

Clústeres regionales como estrategia para superar desventajas competitivas

Regional clusters as a strategy to overcome competitive disadvantages

Diana Lorena Pineda-Ospina¹

Edgar Guillermo Rodríguez-Guevara²

Diego Alonso García-Bonilla³

Recibido: marzo 02 de 2020

Aceptado: junio 24 de 2020

Resumen

El artículo tiene el objetivo de identificar cuáles son las ventajas de los clúster regionales para incentivar la competitividad de las empresas. Metodológicamente, se aborda un enfoque cualitativo a través de un ejercicio bibliométrico, que permitió la: recopilación, revisión y análisis de documentos publicados entre 2002 y 2019, en las bases de datos Scopus e ISI Web of Science. A partir de una muestra de 170 documentos, se realizó el análisis de contenido para identificar los principales ejes analíticos, que responden al propósito planteado. Entre los resultados se destacan: los avances en la conceptualización de los clústeres; la identificación del clúster como un tipo de aglomeración que facilita la difusión de conocimiento y de transferencia tecnológica entre empresas; y la capacidad del clúster como articulador de instituciones regionales. Los resultados permiten concluir la relevancia de la configuración de los clústeres para el desarrollo productivo regional, y el fortalecimiento de las ventajas competitivas de las organizaciones que lo conforman.

Palabras clave: clúster, competitividad, desarrollo regional, organización industrial.

Abstract

The article aims to identify the advantages of regional clusters to encourage the competitiveness of companies. Methodologically, a qualitative approach is approached through a bibliometric exercise, which allowed the: collection, review and analysis of documents published between 2002 and 2019, in the Scopus and ISI Web of Science databases. From a sample of 170 documents, the content analysis was carried out to identify the main analytical axes, which respond to the proposed purpose. Among the results, the following stand out: advances in the conceptualization of clusters; the identification of the cluster as a type of agglomeration that facilitates the dissemination of knowledge and technology transfer between companies; and the capacity of the cluster as an articulator of regional institutions. The results allow to conclude the relevance of the configuration of the clusters for the regional productive development, and the strengthening of the competitive advantages of the organizations that comprise it.

Keywords: cluster, competitiveness, local development, industrial organization.

1 Economista, Magíster en Administración, Universidad del Valle, Cali, Colombia. E-mail: diana.pineda@correounivalle.edu.co
ORCID: 0000-0001-7967-0178

2 Economista, Magíster en Ingeniería Industrial, Universidad del Valle, Cali, Colombia. E-mail: edgar.rodriguez@correounivalle.edu.co
ORCID: 0000-0002-1570-2000

3 Economista, Magíster en Administración de Empresas, Universidad del Valle, Cali, Colombia. E-mail: diego.a.garcia@correounivalle.edu.co. ORCID: 0000-0001-7466-5687

1. Introducción

Para Cantner, Graf y Rothgang (2019), la configuración de clústers se constituye en un elemento clave para el desarrollo económico, político y científico, de las zonas o regiones. Los autores sostienen que la capacidad de desarrollar políticas, orientadas a incentivar la transferencia de ventajas económicas, productivas y tecnológicas de aglomeraciones como los clústers, se revierte en mayor capacidad científica y tecnológica que conllevan a la innovación. Aspectos como: la cercanía a proveedores de alta calidad, la disponibilidad de la mano de obra con los niveles de competencia requeridos por las empresas y la posibilidad de emprender proyectos conjuntos entre empresas competidoras, representan los elementos que incentivan al desarrollo de clústeres como plataforma para la competitividad de las industrias y las locaciones.

El modelo de Porter y Kramer (2017), se aleja de la "visión antigua" de competitividad, donde el gobierno (como agente central), impulsa el desarrollo económico a través de decisiones de política y sistemas de incentivos. En contraste, los autores afirman que el desarrollo económico y la competitividad de las empresas, en países y regiones, son el resultado de un proceso colaborativo y articulador que involucra: al gobierno en sus múltiples niveles, a las empresas, a instituciones de enseñanza e investigación e instituciones para la colaboración (centros de calidad y aseguramiento).

En este sentido, el artículo tiene el objetivo de identificar cuáles son las ventajas de los clústeres regionales para incentivar la competitividad de las empresas, a partir de la revisión de artículos científicos. Para ello, se desarrolla un ejercicio de análisis de contenido, a partir de la revisión de una muestra de artículos científicos, identificados y seleccionados a partir de la revisión bibliográfica previa en el campo de los clústeres y la competitividad regional. El documento se presenta

en tres secciones. En la primera, se describen los aspectos analíticos para el desarrollo del objetivo propuesto. Luego, se presenta el análisis de granularidad de los principales descriptores, que permiten identificar el desarrollo de la producción científica en el campo de clústeres, junto con los factores identificados en el análisis de contenido de los artículos seleccionados. En las conclusiones, se recogen los principales hallazgos y se sintetizan las categorías, para mayor comprensión de las ventajas de los clústeres regionales como incentivo a la competitividad de las empresas.

2. Marco teórico y metodología

2.1 El clúster en la industria

El estudio y reconocimiento de los efectos de los clúster en la industria, inicia con los aportes del siglo XIX, sobre los beneficios de la acumulación espacial de empresas guiadas al acceso a recursos o mano de obra. En el siglo XX, estos planteamientos se enriquecen con la discusión sobre: la incorporación al campo de las ventajas competitivas, la transferencia tecnológica y los incentivos a la innovación (Zavyalov, Saginova & Zavyalova, 2017).

Turkina y Van Assche (2018), destacan los clústeres como motor clave de la competitividad de un país. Para los autores, la configuración de clústeres permite la interacción en redes externas en las que circula el conocimiento y facilita su transferencia al interior de sus integrantes, convirtiendo este tipo de aglomeración en un disipador tecnológico, que contribuye a mejorar el desarrollo de factores de competitividad, a partir de nuevo conocimiento o transferencia tecnológica.

Li y Guo (2019), señalan la manera en que la competencia percibida por las empresas en clúster, incrementa su propensión a buscar más ampliamente fuentes de conocimiento, dada su necesidad de vincular la competencia percibida en la industria y las opciones de ubicación

estratégica de las empresas. Los autores resaltan la relevancia del conocimiento para el desarrollo y fortalecimiento de los clúster a nivel industrial, sobrepasando así la noción de clúster asociada al espacio físico o la ubicación espacial estratégica.

En contraste, Guridi, Pertuze y Pfothauer (2020), identifican las ventajas de la configuración de clústeres, ya que permite capitalizar el potencial científico y tecnológico de los grupos especializados, con repercusiones tecnológicas y económicas, que potencializan la productividad de la región en la que se ubican, así como a las instituciones u organizaciones que asocia.

Los planteamientos anteriores, describen aspectos centrales para la configuración de los clústeres y su relación con la competitividad. Sobresale la evolución conceptual de clúster como agrupación espacial, a organización para el conocimiento que crea ventaja competitiva. En esta línea analítica, el artículo tiene el propósito de identificar cuáles son las ventajas de los clúster regionales para incentivar la competitividad de las empresas. Esto facilitará el diseño de estrategias empresariales que brinden mayores y mejores oportunidades, en los mercados internacionales.

2.2 Método

El desarrollo metodológico, parte de la identificación y análisis de documentos científicos en el campo de los clústeres, y su impacto en la competitividad de países y regiones, mediante la técnica de análisis de contenido de documentos científicos. Se analizaron artículos publicados entre 2002 y 2019, en las bases de datos Scopus e ISI Web of Science (Jamali & Karam, 2018; Wang, Kung & Byrd, 2018). El periodo de análisis, se seleccionó debido a la alta productividad científica sobre la temática de interés.

Inicialmente, se recopilaron 170 documentos, mediante la siguiente ecuación de búsqueda estructurada:

```
TITLE-ABS-KEY({CLUSTER} AND  
("INDUSTRY LOCALIZATION" OR  
AGGLOMERA* OR CONGLOMERA*)) AND  
(LIMIT-TO (SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO  
(SUBJAREA, "ECON") OR LIMIT-TO  
(SUBJAREA, "BUSI")) AND (EXCLUDE  
(SUBJAREA, "ENER") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "COMP") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "AGRI") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "PSYC") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "MATH") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "BIOC") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "CENG") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "CHEM") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "MEDI") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "MATE") OR EXCLUDE  
(SUBJAREA, "PHAR")) AND PUBYEAR >  
2002 AND PUBYEAR < 2019
```

Esta muestra, se caracteriza por ser el resultado de la depuración analítica de un conjunto de documentos, a través de metadatos. Por tanto, no es una muestra probabilística ni responde al desarrollo de una técnica de muestreo estadístico. A partir del corpus de artículos, se realizó la depuración y el análisis de los principales descriptores que permiten identificar el desarrollo teórico de clústeres y competitividad. Para ello se empleó el software SciMAT, y se depuró el contenido de los artículos en los softwares Rapidminer y Atlas.ti. Luego, se seleccionaron muestras en cada uno de estos factores, que permitieron identificar artículos como los de mayor relevancia para cada factor, identificado según los criterios de: visibilidad e impacto de autores, artículos y revistas.

Los resultados del análisis se organizaron en dos secciones. En la primera, se describe la granularidad de la producción científica en el campo de los clúster, a partir de los descriptores (o palabras clave), de los artículos científicos que configuran el corpus. En este sentido, se presenta el diagrama estratégico del campo de estudio de los clúster, y se identifica el desarrollo temático del campo, mediante indicadores bibliométricos de nivel de

impacto y visibilidad (H-Index, G-Index, HG-index y Q2-Index).

En la segunda sección, se presentan los principales hallazgos del análisis, en tres aspectos: i. Conceptualización de los clústeres como un tipo de aglomeración industrial eficiente para la productividad; ii. Clústeres como facilitadores para la difusión de conocimiento y de transferencia tecnológica; y, iii. Clústeres como articulador regional.

3. Resultados y discusión

3.1 Análisis de granulidad de la producción científica en el campo de los clúster

El diagrama estratégico del campo de clústeres, es un espacio bidimensional construido a partir de los valores normalizados de la densidad y la centralidad de los descriptores, contenidos en cada uno de los artículos analizados. La

centralidad mide el grado de relación entre el descriptor, o palabra clave, y otras redes temáticas, midiendo la fuerza de los lazos externos con otros temas, permitiendo medir la importancia de un descriptor en el desarrollo de todo el campo de investigación. En contraste, la densidad mide la fuerza de los lazos internos del descriptor con otros descriptores dentro del campo de estudio, y se interpreta como una medida del desarrollo del descriptor en el tema específico de estudio (Callon, Courtial & Laville, 1991).

En el cuadrante I, se observan los temas motores o centrales en el campo de los clústeres. Entre ellos, se destacan: competencia, competitividad, desarrollo económico regional, políticas públicas, crecimiento económico regional y desarrollo social y económico. Estos temas se caracterizan por tener mayor centralidad y densidad, lo que significa que son los temas que estructuran el campo de los clústeres en la literatura científica, generando más conexiones entre sí (ver figura 1).

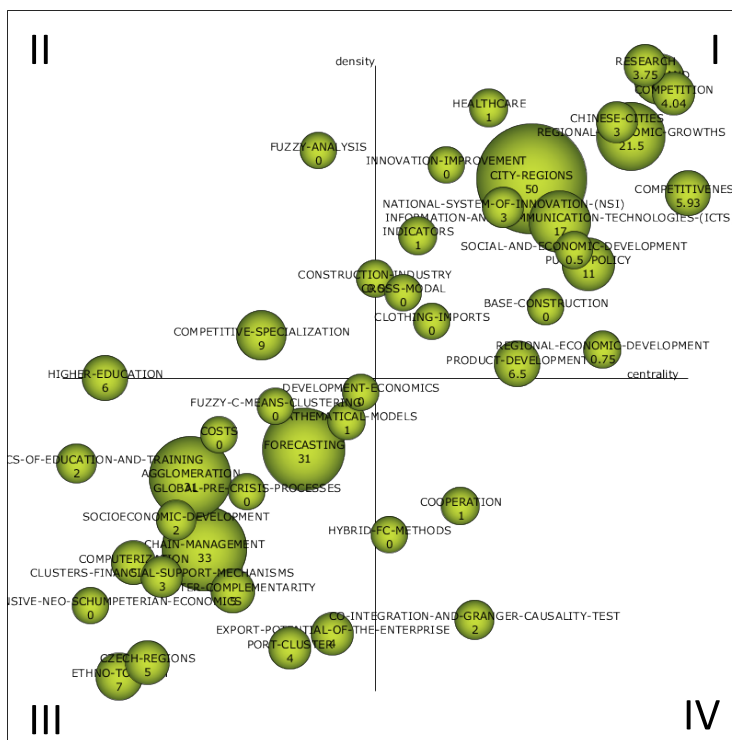


Figura 1. Diagrama estratégico del campo de los clústeres.

El grosor de los vínculos, o líneas, que unen los temas, permite identificar el grado de inclusión de los temas. A medida que el trazo del vínculo entre temas es más grueso, significa que los temas están incluidos mutuamente, como en el caso de competitividad y economía industrial. Además del trazo de los vínculos, el tamaño de los temas varía según el número de documentos que contienen el descriptor: a medida que el tema es más grande, concentra un mayor número de documentos.

A nivel de subperíodos, la evolución temática de los clústeres describe el desarrollo de dos campos, en los primeros años de producción de artículos científicos: economía industrial y competitividad. Entre 2005 y 2007, se adiciona el campo de agrupamiento y surgen cuatro nuevos: estudio comparativo, confianza, desarrollo de producto y política. Entre 2008 y 2010, los cuatro temas nuevos del período anterior se suspenden, y surge uno nuevo de Economía de la educación y la formación, que desaparece en el mismo período. Entre 2011 y 2013, surge el campo economía del desarrollo, el cual desaparece para el siguiente período.

Para el periodo 2014 al 2016, surgen categorías como: efectos de aglomeración, análisis de correlación y regresión, y mecanismos de apoyo financiero de clústeres; sin embargo, de estas cinco áreas temáticas, ninguna evoluciona para el período 2017-2019. Entre los subperíodos de estudio, se observan dos ejes centrales; el de economía industrial, que se desarrolla de manera disciplinar a lo largo del tiempo; y competitividad, que se caracteriza por una mayor transdisciplinariedad a lo largo del tiempo. En el mapa temático, se observa una amplia dinámica conceptual entre 2008 y 2016, lo cual señala este período como el de mayor producción conceptual en el campo de los clústeres, con áreas como: enfoque estratégico y desarrollo de negocios.

El análisis de granularidad científica, permitió identificar la estructura conceptual del campo

de clústeres a partir de la publicación de artículos. El ejercicio analítico llevó a establecer las rutas de desarrollo conceptual del campo, entre 2002 y 2019. En la siguiente sección, se estudian los principales aspectos identificados en el análisis de contenido de los artículos con mayor relevancia.

3.2 Ventajas de los clústeres regionales para incentivar la competitividad

Los clústeres como un tipo de aglomeración industrial eficiente para la productividad

Frente al desarrollo analítico en el campo de los clústeres y las aglomeraciones industriales, Balza-Franco y Cardona (2016), y Sabel (2002), plantean el origen de los clústeres en el enfoque de la "economía de aglomeración", término que agrupa diversas interpretaciones histórico-económicas que explican las diversas configuraciones productivas de las industrias, en localizaciones específicas. Para los autores, el desarrollo de las economías de aglomeración y de clústeres, presenta una significativa diferencia entre los países industrializados y aquellos en vía de desarrollo.

Sobre la importancia del desarrollo de clústeres y su impacto en la competitividad y el crecimiento económico, Nemcová (2004), y Wagner et al. (2015), discuten la hipótesis de que las aglomeraciones representan estructuras industriales eficientes para estimular: la competitividad, la productividad y el nivel de innovación de regiones particulares. Así mismo, Martin y Sunley (2003), y Smith (2003), afirman que en los últimos años se ha presentado un creciente interés en este campo de investigación, principalmente el relacionado con los niveles de especialización industrial que presentan las aglomeraciones. En particular, Kireev et al. (2017), afirman que solo hasta el último cuarto del siglo XX, los clústeres industriales empezaron a destacarse como un factor importante dentro del desarrollo económico y competitivo de las regiones.

En cuanto al efecto de la globalización sobre la aglomeración industrial, Baldwin y Venables (2013), Porter (2003), Puig y González-Loureiro (2017), y Zen, Fensterseifer y Prévot (2011; 2012), afirman que ante la globalización económica, con medios de transporte y telecomunicación más eficientes y con mercados cada vez más accesibles, las decisiones de reubicación espacial tienden a disminuir. No obstante, los autores reconocen que las ventajas competitivas duraderas en una economía global a menudo se encuentran localizadas, resultado de: la concentración de mano de obra especializada, el mayor nivel de desbordamiento de conocimiento, el desarrollo de instituciones de soporte, la mayor rivalidad entre las empresas localizadas y la presencia de clientes locales sofisticados.

Sheffi (2013), y Zhang, To y Cao (2004), plantean que los clústeres industriales, como: Silicon Valley, Hollywood, Wall Street o la industria de textiles y confección de Wujiang en China, capturan los beneficios de las ventajas competitivas de la aglomeración. Estos beneficios se observan en el aumento de los niveles de productividad, provenientes de: la mayor disponibilidad de proveedores especializados, mayor nivel de intercambio de conocimientos, mayor disponibilidad de mano de obra especializada y la presencia de sectores de apoyo, como: universidades, centros de investigación, firmas consultoras y demás industrias de soporte.

Por otra parte, y con relación al desarrollo productivo de países y regiones, Djamila, Ratiba y Oumelkheir (2015), aseguran que la formación de clústeres contribuye, a través de la construcción de economías locales productivas y competitivas en el mercado internacional, a revertir los procesos de desindustrialización, especialmente en los países dependientes de la explotación de recursos naturales.

Frente al tema de las limitaciones de los clústeres, Duranton, Martin, Mayer y Mayneris (2011),

sostienen que en el corto plazo, las empresas obtienen ganancias de la concentración hasta un nivel dado de aglomeración óptimo. A partir de este punto, los efectos por la mayor congestión se vuelven mayores que los beneficios propios de la aglomeración.

En este sentido, Wang, Tan y Li (2018), afirman que la proximidad espacial a los clústeres existentes de una industria, incentiva la creación de nuevas concentraciones de empresas comerciales; sin embargo, aseguran que este proceso de aglomeración cercana actúa como un "arma de doble filo", que tiene un impacto positivo en el desarrollo de nuevas empresas, pero presenta un impacto negativo en reducir el nivel de supervivencia de las empresas previamente localizadas en los clústeres.

Desde la diferencia en el desarrollo y los impactos de la aglomeración de empresas industriales, Erkuş-Öztürk (2009), plantea que el impacto en la competitividad, otorgado por la especialización y aglomeración de las compañías en un clúster, presenta resultados diferenciados entre empresas grandes, medianas y pequeñas. A medida que aumenta el tamaño de la empresa, tiene mayor probabilidad de capturar de mejor forma los beneficios de la aglomeración.

No obstante, Enz, Canina y Liu (2008), afirman que en la industria de turismo, especialmente la hotelera, la aglomeración genera mayores beneficios a las empresas pequeñas y medianas, pues se benefician de una especie de externalidades positivas, al compartir la locación con hoteles de lujo, que les permiten establecer primas de precios relativamente superiores; sin embargo, las empresas de alta gama y altamente diferenciadas, ven afectaciones en sus precios, por compartir la locación con hoteles económicos y de categoría media.

Frente al análisis del efecto de los clústeres en la competitividad de las pequeñas y medianas

empresas, Karaev, Koh y Szamosi (2007), Pérez-Alemán (2003), Hartono y Sobari (2016), y Venugopal, Malhotra y Annamalai (2018), plantean que las aglomeraciones se configuran como una herramienta eficiente para minimizar las limitaciones de tamaño, que experimentan las pequeñas y medianas empresas, permitiendo mayor: especialización, innovación y transferencia de conocimientos. Esto resulta en una reducción de costos y mejoras de la competitividad de sectores industriales, regiones y naciones, especialmente en países en desarrollo.

Los clústeres como facilitadores para la difusión de conocimiento y transferencia tecnológica

Barroso y González-Romero (2013), aseguran que el conocimiento y la innovación, que sustentan la llamada economía del conocimiento, representan factores clave de la productividad de las empresas e industrias y, a su vez, se destacan como elementos fundamentales del desarrollo competitivo de las regiones. Para James, Guile y Unwin (2013), un elemento clave es el desbordamiento de conocimiento, donde se involucran procesos de innovación y una variedad de actores (tanto empresariales como institucionales), que tienen como objetivo mejorar el proceso de creación de conocimiento entre ellos. Por ello, Kohlbacher, Weitlaner, Hollosi, Grünwald y Grahl (2013), afirman que las empresas insertas en clústeres, deberían desarrollar una mayor "capacidad de absorción" de nuevos conocimientos que le permita obtener mayores beneficios de la aglomeración. Además, aseguran que este mayor dinamismo y competencia en los clústeres, juegan un rol significativo para la innovación y el desbordamiento de conocimientos.

De Oliveira y De Damiani (2014), Feldman y Francis (2004), de Fontenay y Carmel (2004), y Berggren y Laestadius (2003), sostienen que para el caso de la industria del software, la decisión de localización es el pilar fundamental para el fortalecimiento de: la innovación, la transferencia de conocimientos

y la competitividad tanto de la empresa como la aglomeración y la región donde se establecen. Asimismo, Eraso, Miralles Amorós y Gosálbez (2017), aseguran que en clústeres industriales como los textiles, se enfrentan desafíos competitivos, provocados especialmente por las nuevas exigencias de mercados cada vez más globales. Por tal razón, las transformaciones en tecnología y producción así como la presencia de organizaciones de apoyo, tales como: los sistemas regionales de innovación (Cámaras de Comercio, institutos tecnológicos, universidades y políticas de innovación), resultan claves para el desarrollo competitivo de la industria y la locación.

En este mismo sentido, Gorenstein y Moltoni (2011), identifican el conocimiento como un recurso fundamental para generar y mantener ventajas competitivas. Específicamente, aseguran que los clústeres manufactureros, capaces de aplicar y circular el volumen de conocimiento, presentarían mejores condiciones para avanzar en procesos de innovación, a partir del aprendizaje individual de cada empresa y colectivo, resultante del efecto del clúster.

Uno de los elementos clave del análisis, se orienta a la capacidad que tienen las empresas para absorber nuevos conocimientos y desarrollos. Guerrieri y Pietrobelli (2004), sostienen que el carácter dinámico de los clústeres, se encuentra marcado por la creación de conocimientos que generan las pequeñas y medianas empresas. En esta misma línea, Ivarsson (2002), plantea que el desarrollo de nuevos conocimientos e innovaciones, no se encuentra relacionado con la concentración geográfica de las empresas. El autor sostiene que, en el caso de las empresas con mayoría de capital extranjero en su estructura patrimonial, el mayor nivel de desarrollo de conocimientos e innovación proviene de la relación que estas empresas locales establecen con sus casas matrices.

Así mismo, Lobanov (2017), asegura que las aglomeraciones intensivas en conocimiento,

presentan un mayor nivel de apertura al comercio internacional. Este hecho contribuye a la rápida modernización tecnológica y al aumento sostenido de la competitividad; sin embargo, esta dinámica de crecimiento no se presenta en otros sectores económicos. Para el cierre de esta brecha intersectorial, se proponen mayores niveles de cooperación entre las empresas industriales, que les permita construir un activo común de conocimientos encaminados a potenciar su posición competitiva en los mercados internacionales.

Clústeres como articuladores regionales

La revisión de la literatura, permitió identificar la relación entre la competitividad y las aglomeraciones industriales. Porter (2003), y Asaloş e Iordanescu (2015), plantean que la competitividad no se debe abordar como un fenómeno macroeconómico impulsado por variables, tales como: los tipos de cambio, las tasas de interés y los déficits gubernamentales. En contraste, sostienen que la competitividad y la prosperidad de un país, o una región, depende de la capacidad innovadora de su industria, para que a su vez sea capaz de responder a un mercado.

Ketels (2013), Doloreux (2017), y Bayenet y Capron (2012), muestran que el desarrollo de clústeres, como esquema de configuración industrial, se encuentra estrechamente ligado al desempeño en competitividad y la evolución económica de una región. Por ello, las políticas de clústeres deberían centrarse, en gran medida, en fortalecer las aglomeraciones existentes, al igual que en formular estrategias para el desarrollo competitivo y económico de sectores industriales.

Huggins, Izushi, Prokopy y Thompson (2014), y Turok (2012), aseguran que la importancia del concepto de competitividad ha aumentado rápidamente en los últimos años, y que las cuestiones que lo rodean son cada vez más empíricamente refinadas y teóricamente complejas. Los autores plantean

que la mayor competitividad en las regiones, se sustenta en el desarrollo de clústeres dinámicos de empresas, tanto industriales como de servicios, que compiten por atraer nuevas inversiones, ya sean domésticas o extranjeras.

Por otro lado, Doronina, Borobov, Ivanova, Gorynya y Zhukov (2016), sugieren que la presencia de clústeres, especialmente en el sector agroindustrial, presenta efectos sinérgicos de la aglomeración regional, como la difusión de las innovaciones y desarrollos, que pueden acelerar el desarrollo social y económico de las regiones más complejas. En este sentido, Avilés-Ochoa y Canizalez-Ramírez (2018), plantean que los clústeres de servicios, especialmente los relacionados con las industrias culturales, se han convertido en el nuevo impulso para el crecimiento sostenido de las economías regionales. Además, indican que los clústeres, son uno de los motores más importantes para mejorar la competitividad general de las regiones, especialmente para las ciudades.

Costa, da Costa y Farina (2016) y Tavares y de Castro (2012), aseguran que la ubicación de las empresas en un modelo de clúster, puede aportar ventajas competitivas a las regiones. Específicamente, los clústeres permiten a las empresas experimentar desempeños superiores a los que tendrían si operaran de forma aislada, en regiones económicas no especializadas. Los autores afirman que una de las condiciones necesarias para la captura de estas ventajas, se relaciona con la capacidad de cooperación entre: empresas, gobiernos y demás instituciones de apoyo, insertas en un clúster.

Finalmente, en relación a la competitividad regional, actualmente se ha ido incorporando a la literatura el concepto de ecología industrial, como elemento que otorga mayores ventajas competitivas dentro del desarrollo de los clústeres y sus ubicaciones. Domingues y Paulino (2009), Simboli, Taddeo y Morgante (2015), y Parker y Beedell (2010), afirman que la integración de la gestión ambiental en las empresas que pertenecen

a clústeres, puede converger en esfuerzos de innovación para proporcionar alternativas que mejoren el desempeño ambiental.

4. Conclusiones

La revisión de los artículos científicos, se enfocó al análisis de cómo la creación de ventajas competitivas en las regiones, se encuentra determinada en gran parte por las dinámicas de localización geográfica a nivel empresarial. En particular, la cercanía a proveedores de alta calidad, la disponibilidad de la mano de obra con los niveles de competencia requeridos por las empresas, y la posibilidad de emprender proyectos conjuntos entre empresas competidoras, constituyen los elementos que consolidan a los clústeres como plataformas para la competitividad de una región.

En efecto, los clústeres, como concentraciones geográficas de empresas, contribuyen en la construcción de la ventaja competitiva de una región. En gran parte, el aporte se encuentra relacionado con la calidad de las interacciones que se establecen entre los actores empresariales e institucionales de los clústeres. La mayor presencia de proveedores y mercados laborales especializados, la capacidad de establecer proyectos conjuntos con empresas de sectores afines e instituciones de apoyo y gubernamentales para el desarrollo de los clústeres, resultan ser los elementos que permiten mayor volumen de productividad en las industrias y competitividad en una región.

La competitividad regional, se encuentra fundamentada sobre la productividad empresarial de firmas localizadas en clústeres. En este sentido, los cúmulos empresariales, resultan ser una configuración industrial que permite la mayor productividad individual por empresa. Este mayor desempeño, se genera principalmente gracias a: el desarrollo de proveedores especializados y cercanos a los distritos empresariales, la mayor presencia de mano de obra especializada y la

creación de externalidades positivas, provenientes del desarrollo tecnológico empresarial. Estos elementos, impactan positivamente en las estructuras de costos de las empresas y las hace más eficientes y productivas. Concretamente, esta mayor productividad no se encuentra explicada por la eficiencia interna de cada empresa ni mucho menos por su tamaño, sino por las interacciones propias de los clústeres empresariales y de su capacidad de articular distintas organizaciones, que contribuyen con el desarrollo de ventajas competitivas.

Referencias

Asaloş, N., & Iordanescu, M. (2015). The contribution of clusters to increase the competitiveness of the textile and clothing industry. Cluster analysis using location quotient method. *Industria Textila*, 66 (6), 370-380.

Avilés-Ochoa, E., & Canizalez-Ramírez, P. M. (2018). *Cultural industries and spatial economic growth a model for the emergence of the creative cluster in the architecture of Toronto*. *City, Culture and Society*, 14, 47-55. doi: 10.1016/j.ccs.2018.03.001

Balza-Franco, V., & Cardona A, D. A. (2016). Economies of agglomeration business and political public's competitiveness from an approach overall towards a context Latin American: A review conceptual. *Revista Espacios*, 37 (36).

Barroso, I. C., & González-Romero, G. (2013). Policy for economic growth and spatial planning of the knowledge economy in the metropolitan agglomeration of Seville. *Revista de Estudios Regionales* 98, 77-103.

Bayenet, B., & Capron, H. (2012). Les pôles de compétitivité: Un nouvel instrument de la politique industrielle de la Wallonie. *Reflets et Perspectives de la Vie Economique*, 51 (1), 77-98. doi: 10.3917/rpve.511.0077

- Berggren, C., & Laestadius, S. (2003). Co-development and composite clusters-the secular strength of Nordic telecommunications. *Industrial and Corporate Change*, 12 (1), 91-114. doi: 10.1093/icc/12.1.91
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205. doi: 10.1007/bf02019280
- Cantner, U., Graf, H., & Rothgang, M. (2019). Geographical clustering and the evaluation of cluster policies: introduction. *Journal of Technology Transfer*, 44 (6), 1665-1672. doi: 10.1007/s10961-018-9666-4
- Costa, E. S., da Costa, R. S., & Farina, M. C. (2016). Business clusters: Exploratory research about the cluster of essences located in São Paulo and your local competitive advantage. *Revista Espacios*, 37 (25), 1.
- De Fontenay, C., & Carmel, E. (2004). Israel's Silicon Wadi: The forces behind cluster formation. In *Building High-Tech Clusters: Silicon Valley and Beyond*, 40-77.
- De Oliveira, J. P. L., & De Damiani, J. H. S. (2014). An exploratory analysis on the spatial heterogeneity of the Brazilian software industry. In: PICMET 2014 - Portland International Center for Management of Engineering and Technology, Proceedings: Infrastructure and Service Integration.
- Djamila, B., Ratiba, H., & Oumelkheir, M. (2015). The detection of industrial clusters in Algeria. *Journal of Business and Retail Management Research*, 9 (2), 17-26.
- Doloreux, D. (2017). What is a maritime cluster? *Marine Policy*, 83, 215-220. doi: 10.1016/j.marpol.2017.06.006
- Domingues, R. M., & Paulino, S. R. (2009). Potential for implantation of cleaner production in local production systems: The jewelry cluster of São José do Rio Preto. *Gestao e Producao*, 16(4), 691-704. doi: 10.1590/S0104-530X2009000400016
- Doronina, I. I., Borobov, V. N., Ivanova, E. A., Gorynya, E. V., & Zhukov, B. M. (2016). Agro-industrial clusters as a factor of increasing competitiveness of the region. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6 (15), 295-299.
- Duranton, G., Martin, P., Mayer, T., & Mayneris, F. (2011). *The Economics of Clusters: Lessons from the French Experience*, 1-192. doi: 10.1093/acprof:oso/9780199592203.001.0001
- Enz, C. A., Canina, L., & Liu, Z. (2008). Competitive dynamics and pricing behavior in US hotels: The role of co-location. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 8(3), 230-250. doi: 10.1080/15022250802305303
- Eraso, Á. B., Miralles Amorós, M. Á., & Pastor Gosálbez, M. T. (2017). The role of institutional and territorial factors in innovation: The case of the Spanish footwear components industry. *Investigaciones Regionales*, 2017(39), 59-80.
- Erkuş-Öztürk, H. (2009). The role of cluster types and firm size in designing the level of network relations: The experience of the Antalya tourism region. *Tourism Management*, 30(4), 589-597. doi: 10.1016/j.tourman.2008.10.008
- Feldman, M. P., & Francis, J. L. (2004). Homegrown solutions: Fostering cluster formation. *Economic Development Quarterly*, 18(2), 127-137. doi: 10.1177/0891242403262556
- Gorenstein, S., & Moltoni, L. (2011). Knowledge, learning and proximity in industrial clusters peripheral. Case study on agricultural machinery industry in Argentina. *Investigaciones Regionales* (20), 73-92.

- Guerrieri, P., & Pietrobelli, C. (2004). Industrial districts' evolution and technological regimes: Italy and Taiwan. *Technovation*, 24(11), 899-914. doi: 10.1016/S0166-4972(03)00048-8
- Guridi, J. A., Pertuze, J. A., & Pfothenauer, S. M. (2020). Natural laboratories as policy instruments for technological learning and institutional capacity building: The case of Chile's astronomy cluster. *Research Policy*, 49 (2), art. no. 103899. doi: 10.1016/j.respol.2019.103899
- Han, L. (2016). Study on the development situation of Chinese cultural industry cluster. *International Conference on Industrial Economics System and Industrial Security Engineering, IEIS*. doi: 10.1109/IEIS.2016.7551884
- Hartono, S., & Sobari, A. (2016). The role of cluster cycle and pattern of interaction to competition strategy. *Problems and Perspectives in Management*, 14 (2), 74-83. doi: 10.21511/ppm.14(2).2016.08
- Hsieh, P. F., & Lee, C. S. (2012). A note on value creation in consumption-oriented regional service clusters. *Competitiveness Review*, 22(2), 170-180. doi: 10.1108/10595421211205994
- Huggins, R., Izushi, H., Prokop, D., & Thompson, P. (2014). The global competitiveness of regions. *The global competitiveness of regions*, 1-244. doi: 10.4324/9780203799130
- Ivarsson, I. (2002). Transnational corporations and the geographical transfer of localised technology: A multi-industry study of foreign affiliates in Sweden. *Journal of Economic Geography*, 2(2), 221-247. doi: 10.1093/jeg/2.2.221
- Jamali, D., & Karam, C. (2018). Corporate Social Responsibility in Developing Countries as an Emerging Field of Study. *International Journal of Management Reviews*, 20 (1), 32-61. doi: 10.1111/ijmr.12112
- James, L., Guile, D., & Unwin, L. (2013). Learning and innovation in the knowledge-based economy: beyond clusters and qualifications. *Journal of Education and Work*, 26(3), 243-266. doi: 10.1080/13639080.2011.653556
- Karaev, A., Koh, S. C. L., & Szamosi, L. T. (2007). The cluster approach and SME competitiveness: A review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18 (7), 818-835. doi: 10.1108/17410380710817273
- Ketels, C. (2013). Recent research on competitiveness and clusters: What are the implications for regional policy? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 6 (2), 269-284. doi: 10.1093/cjres/rst008
- Kireev, S. V., Litvinenko, I. L., Zelinskaya, M. V., Arutyunova, A. E., Fateva, S. V., & Shcherbakov, V. N. (2017). Economic clusters: Concepts and characteristic features. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(13), 123-132.
- Kohlbacher, M., Weitlaner, D., Hollosi, A., Grünwald, S., & Grahs, H. P. (2013). Innovation in clusters: Effects of absorptive capacity and environmental moderators. *Competitiveness Review*, 23 (3), 199-217. doi: 10.1108/10595421311319807
- Li, Q., & Guo, J. (2019). Search within or beyond the industrial cluster? The effect of perceived competition and knowledge base tacitness on strategic location choices of external knowledge search. *Technology Analysis and Strategic Management*. doi: 10.1080/09537325.2019.1702941
- Lin, G. T. R., & Sun, C.-C. (2010). Driving industrial clusters to be nationally competitive. *Technology Analysis and Strategic Management*, 22 (1), 81-97. doi: 10.1080/09537320903438153

- Lobanov, M. M. (2017). Industry in the countries of central and South-Eastern Europe, 1990-2015. *World Economy and International Relations*, 61(2), 74-84. doi: 10.20542/0131-2227-2017-61-2-74-84
- Nemcová, E. (2004). The function of clusters in the development of region. *Ekonomicky casopis*, 52(6), 739-754.
- Parker, G., & Beedell, J. (2010). Land-based economic clusters and their sustainability: The case of the horseracing industry. *Local Economy*, 25(3), 220-233. doi: 10.1080/02690941003784275
- Pérez-Alemán, P. (2003). Decentralised production organisation and institutional transformation: Large and small firm networks in Chile and Nicaragua. *Cambridge Journal of Economics*, 27 (6), 789-805.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2017). Strategy & society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Corporate Environmental Responsibility*, 225-236. doi: 10.4324/9781315259277-8
- Puig, F., & González-Loureiro, M. (2017). Clusters, industrial districts and strategy. *Investigaciones Regionales*, 2017(39), 5-13.
- Sabel, C. F. (2002). Diversity, not specialization: The ties that bind the (new) industrial district. *Contributions to Economics*, 107-122.
- Sheffi, Y. (2013). Logistics-intensive clusters: Global competitiveness and regional growth. *International Series in Operations Research and Management Science*, 181, 463-500.
- Simboli, A., Taddeo, R., & Morgante, A. (2015). The potential of Industrial Ecology in agri-food clusters (AFCs): A case study based on valorisation of auxiliary materials. *Ecological Economics*, 111, 65-75. doi: 10.1016/j.ecolecon.2015.01.005
- Smith, A. (2003). Power relations, industrial clusters, and regional transformations: Pan-European integration and outward processing in the Slovak clothing industry. *Economic Geography*, 79 (1), 17-40. doi: 40.10.1111/j.1944-8287.2003.tb00200.x
- Tavares, W., & de Castro, C. C. (2012). The influence of interorganizational relations in establishing a productive agglomeration in microregion of campo belo (MG). *Revista Espacios*, 33 (4), 16.
- Thünen, J.H. (1826). *Der Isolierte Staat in Beziehung Auf Landwirtschaft Und Nationaloökonomie* (C. M. Wartenberg (1966) Von Thünen's Isolated State, Trans, Oxford: Pergamon Press) Hamburg: Perthes.
- Turkina, E., & Van Assche, A. (2018). Global connectedness and local innovation in industrial clusters. *Journal of International Business Studies*, 49 (6), 706-728. doi: 10.1057/s41267-018-0153-9
- Turok, I. (2004). Cities, Regions and Competitiveness. *Regional Studies*. 38. 1069-1083. doi: 10.1080/0034340042000292647
- Venugopal, P., Malhotra, R., & Annamalai, B. (2018). The determinants for sustainability in a low-technology SME textile cluster in an emerging economy. *International Journal of Business Innovation and Research*, 15(3), 340-356. doi: 10.1504/IJBIR.2018.089752
- Verduzco-Garza, T., & Aleu, F. G. (2017). Increasing competitiveness through a logistics and transportation cluster: A Literature Review. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 2017(10), 384-395.
- Wagner, A., da Silva, C. S., Teixeira, C. S., Merino, E. A. D., & de Figueiredo, L. F. G. (2015). Design management tools in clusters governance. *Revista Espacios*, 36(10), 9.

Wang, L., Tan, J., & Li, W. (2018). The impacts of spatial positioning on regional new venture creation and firm mortality over the industry life cycle. *Journal of Business Research*, 86, 41-52. doi: 10.1016/j.jbusres.2018.01.020

Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3-13. doi: 10.1016/j.techfore.2015.12.019

Zavyalov, D. V., Saginova, O. V., & Zavyalova, N. B. (2017). The concept of managing the agro-industrial cluster development. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 8 (7), 1427-1441. doi: 10.14505/jemt.v8.7(23).12

Zen, A. C., Fensterseifer, J. E., & Prévot, F. (2011). Internationalization of clustered companies and the influence of resources: A case study

on wine clusters in Brazil and France. *Latin American Business Review*, 12 (2), 123-141. doi: 10.1080/10978526.2011.592799

Zen, A. C., Fensterseifer, J. E., & Prévot, F. (2012). The influence of resources on the internationalisation process of clustered wine companies. *International Journal of Business and Globalisation*, 8 (1), 30-48. doi: 10.1504/IJBG.2012.043970

Zhang, X. F. (2008). On competition+cooperation relationship among enterprises within an industrial cluster and its coordination. *International Seminar on Business and Information Management*, 1, 128-131. doi: 10.1109/ISBIM.2008.253

Zhang, Z., To, C., & Cao, N. (2004). How industry do clusters success: A case study in China's textiles and apparel industries. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, 4(2).