

## ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO Y CONFORMACIÓN DE UN CLUSTER INDUSTRIAL SUSTENTABLE EN MÉXICO: “EL CASO DEL CLUSTER MEXICANO DE ENERGÍAS RENOVABLES”

CASTILLO AGUILERA ROGELIO

Intercom, México.  
intecsc@yahoo.com.mx

SÁMANO CASTILLO JOSÉ SABINO

CIC, CGCP, México.  
jose.samano01@gmail.com

### ABSTRACT

The objective of this research is to address innovation through the use of industrial clusters focused on the renewable energy sector and specifically the case of Mexican renewable energy cluster, which was supported by the Eurocentro, Nacional Financiera SNC addresses in Mexico.

**Key words:** Clusters, energy sector, renewable energy.

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación es abordar la innovación por medio del uso de clusters industriales enfocados al sector energías renovables y en específico se aborda el caso del cluster mexicano de energías renovables, el cual fue apoyado por el Eurocentro de Nacional Financiera SNC en México.

El uso de los sistemas de organización que se articulan funcionalmente en clusters, permiten crear nuevos productos o servicios de forma rápida, con alta calidad y a bajo costo, a la vez que incrementan los recursos y las estrategias para atraer y participar en nuevos mercados. Por ello, continuar estudiando este tipo de iniciativas bajo la metodología de clusters industriales da paso a nuevas líneas de investigación para elevar la competitividad del conjunto de empresas que lo conforman.

El desarrollar relaciones con instituciones académicas y de fomento (Eurocentro Nafin México), tanto para la generación de innovaciones utilizando la investigación aplicada, así como implementar capacitación y formación de recurso humano altamente especializado, generan valor que se refleja en mejores resultados en las organizaciones participantes.

**Palabras clave:** Clusters, sector energético, energías renovables.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la forma de hacer negocios ha cambiado profundamente, el mundo competitivo ha llevado a las empresas a reflexionar si las estrategias utilizadas que fueron efectivas en el pasado que hacían que pudieran enfrentar la competencia de manera exitosa, ya no necesariamente sean tan efectivas en el mundo globalizado.

En muchas industrias, las empresas que tenían ventajas en costos debido a altos volúmenes de producción, se han adaptado lentamente al cambio que ha implicado la especialización en nichos de mercado que cada vez más ofertan productos a la medida a bajo costo, es decir, una individualización masiva de la producción conservando los costos bajos.

La estabilidad política también ha dejado de ser un factor que despreocupaba a los empresarios, convirtiéndose en un elemento impredecible de cambio y a transformado la relación empresa – estado, la cual ahora afecta la estrategia de la empresa y su forma de operar.

También las jerarquías tradicionales han cambiado en las empresas, el outsourcing se ha convertido en una gran oportunidad para empresas novedosas así como los joint ventures y las alianzas estratégicas que han dado un giro a las organizaciones haciendo que consideren sus cadenas de valor, cambiando el paradigma de proveedores por integraciones verticales y horizontales (Potter & Miranda, 2009).

La necesidad de un replanteamiento de la forma de organización empresarial es fundamental para la región América Latina y en particular México que, en los dos últimos años, se encuentra en un decrecimiento seguido por la crisis mundial. Más allá, la región desde hace varias décadas ha venido perdiendo posiciones relativas en el escenario internacional frente a otras regiones del mundo en desarrollo, en particular con Asia. Algunas de las causas de este retroceso en el crecimiento económico han sido variadas e incluyen, de manera importante, factores vinculados al ambiente institucional y al macroeconómico (Castillo, et al 2015).

Adentrándose a la realidad de las empresas en México, en especial de las pequeñas y medianas (PyME), el escenario es muy semejante al descrito que presentan economías emergentes en el mundo. Normalmente tienen un gran número de empresas (muchas de ellas familiares), que generan gran repercusión en la economía, pero sus sistemas de producción y organización no les permiten competir en igualdad de oportunidades con las grandes firmas. En estas empresas es común que la productividad y la competitividad se encuentren muy bajas y que para sostenerse en el mercado tengan que sacrificar utilidades envolviéndolas en un círculo vicioso que las coloca en una posición muy vulnerable, incluso, muchas de ellas, se ven en la necesidad de cerrar después de un período muy corto de haber iniciado operaciones

## **Clusters, el modelo y sus características.**

En los últimos años, se ha incrementado el interés tanto del sector industrial, gubernamental y académico por las redes de empresas especializadas localizadas en un territorio (Pyke & Sengenberger, 1990, 1992), que representan concentraciones productivas geográficas dado su crecimiento en producción de manufacturas, el uso constante y el desarrollo de productos y procesos de alta tecnología.

El desarrollo económico basado en clusters industriales se ha convertido en un tópico obligado tanto para investigadores como para profesionales del desarrollo económico (Ketels, 2003), sobre todo por la fama que han adquirido como facilitadores del proceso de internacionalización de empresas pequeñas y medianas (Zyglidopoulos, et al. 2006).

En este apartado se revisa la aportación a la competitividad a través del uso del modelo de clusters descritos por Porter (1980), que han impulsado la economía de la pequeña empresa en países como Italia y la ha posicionado entre las seis economías más importantes del mundo (Rueda, 1997).

El análisis de Porter primero referente a clusters industriales (Porter, 1980a,b) y luego mencionando los clusters regionales (Porter, 1998a y b), han sido el principal motor de estudio de este tipo de agrupaciones y han puesto de manifiesto la gran importancia que tienen las relaciones y la competitividad entre los agentes económicos que lo integran.

Se puede mencionar que el concepto de Porter relativo a los clusters regionales, tienen una gran semejanza con la descripción de los distritos industriales, las aglomeraciones productivas especializadas y los sistemas de producción local (OCDE, 2001). A continuación se mencionan con más detalle estos conceptos así como se describen sus semejanzas, principales características y diferencias.

El modelo de clusters como sistema económico de pequeñas industrias agrupadas que cooperan entre sí se caracteriza por su permanente innovación tecnológica (Perego, 2002).

Las Naciones Unidas a través de su programa ONUDI para el desarrollo industrial, hacen hincapié en que son muchos los ejemplos tanto en países industrializados como en países en desarrollo, que muestran que los clusters de PyMEs han llegado a constituir importantes factores dinámicos en el mercado internacional y responden a los retos de la competencia mundial sacando provecho de las oportunidades locales y las ventajas competitivas colectivas (ONUDI, 2003).

Un ejemplo de ello es Italia, donde hay cuatro regiones con este tipo de empresas que aportan un total de cuatro millones de micro y pequeñas empresas con una media de seis obreros. Cabe mencionar que el modelo crece alimentado de los propios trabajadores de estas empresas que con el tiempo y la experiencia adquirida, también incursionan en la creación de su propia empresa (Casini & Marangoni, 1999).

En este ámbito, el modelo clusters de innovación se ha aplicado con éxito en la industria del vestido, como ejemplo se tiene el caso Benetton, en la industria automotriz se destaca el caso de Alemania y en países emergentes tales como Argentina y Chile así como en otros países latinoamericanos (Perego, 2002).

Los ejemplos posiblemente más sobresalientes son la región de Emilia Romana en Italia, Escocia en el Reino Unido, Arizona Silicon Valley en California y la carretera 128 de Boston, estos tres en Estados Unidos para complementar con Valencia, Cataluña y el País Vasco en España (Orkestra, 2013).

Cabe destacar el caso de Arizona, donde el uso de clusters industriales desde los inicios de los años noventa, ha posicionado a su economía con el mayor crecimiento durante el último ciclo de expansión de Estados Unidos, destacándose entre los cincuenta y dos estados que conforman al país (Capó, 2004).

En forma general, las empresas que se integran bajo este esquema logran competir de manera eficaz tanto en su mercado local como en los mercados internacionales (Feser, 2002).

Esto les permite constituir una base territorial común de capacidades técnicas, conocimientos y habilidades con lo cual logran colocar sus excesos de producción a disposición de las otras empresas (Castillo, 2008 a,b).

Ello permite conservar su flexibilidad, su velocidad de respuesta, lograr adaptar decisiones de cambio en forma coordinada a partir de posibilidades mutuas de cooperación interempresarial y desarrollar proyectos que por su magnitud difícilmente llevarían a cabo en forma individual (Capó, 2004).

Es así que a esta estrategia que siguen las empresas se le ha llamado “clustering” y se basa en la administración del conocimiento territorial y en la interacción empresarial en vías de cooperación para potenciar su capacidad de éxito. Se centra en el hecho de obtener ventajas competitivas por especialización, proximidad geográfica y compartir conocimiento del ámbito empresarial donde se desarrolle el cluster (IDB, 2013).

### **La innovación por clusters como sistema regional**

Aunado a la competitividad regional, es necesario para que un cluster pueda desarrollarse, contar con un sistema de innovación (Ketels, 2005).

Este sistema debe aplicarse a la región en la cual se posiciona geográficamente el cluster formando un sistema de actores e instituciones que interactúan y generan aprendizajes para la producción e introducción de innovaciones tecnológicas en torno a prioridades y oportunidades regionales (Ketels, 2015).

En el caso de Estados Unidos, Ketels (2005), siguiendo a Porter en la Harvard Business School, sugiere el término “Clusters de Innovación” para mencionar al proyecto regional de clusters de ese país.

Gordon & McCann (2005), proponen que la innovación es la característica común más activa que envuelve a las pequeñas empresas integradas en clusters industriales.

Por su parte, Kitanovic (2007), menciona que los sistemas nacionales de innovación en economías en transición son un elemento necesario para el éxito de su proceso de desarrollo.

Coincidiendo con lo anterior, Marjolein, et al. (2005), comentan el valioso papel de la actividad regional de innovación dentro de las aglomeraciones.

Los estudios dedicados al análisis de los procesos de producción y difusión de innovaciones en áreas de actividad económica y territorios concretos han tenido un notable desarrollo desde comienzos de la pasada década, como reflejo de la importancia que hoy se concede a la capacidad mostrada por los actores locales para buscar nuevas respuestas capaces de enfrentar de manera creativa los rápidos cambios del entorno (Méndez, 2006).

Estos estudios de redes de empresas también convergen en la creciente atención prestada al territorio, no como simple escenario inerte, sino como acumulación histórica de recursos, actores y relaciones socioeconómicas con características diversas, que condicionan de forma positiva o negativa los procesos de innovación y desarrollo.

Los estudios realizados han centrado su atención en la existencia de aglomeraciones productivas especializadas, que parecen mostrar una especial capacidad para generar ventajas competitivas dinámicas a partir de una mejora constante de buena parte de sus empresas, ya sea en sus procesos o productos, en su gestión y organización interna, en el acceso a los mercados, o en las relaciones que han sido capaces de tejer con otros actores locales, privados o públicos.

A estas aglomeraciones que tienen una gran producción y/o difusión de innovaciones, se les ha denominado: clusters de innovación, distritos tecnológicos o sistemas locales de innovación, llegándose a perspectivas más amplias que hablan de territorios inteligentes, creativos, que aprenden, etc. (Op. Cit.).

Por ello, es bueno contar con un sistema de inteligencia competitiva regional, el cual es un proceso estratégico y metodológico para fortalecer la gestión regional de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Esto lleva a la producción de innovaciones en un territorio, a través de la generación de mecanismo de interfaz entre las capacidades y el potencial científico – tecnológico y las demandas (reales y potenciales) de las empresas, desde una perspectiva sistémica, prospectiva y territorial (Cancino, 2006).



Para lograr esto, es necesario realizar una articulación estratégica entre métodos prospectivos de planificación y gestión, sistemas de vigilancia tecnológica y manejo de indicadores, desarrollo de negocios de base tecnológica y fortalecimiento del capital humano.

Esta alternativa se basa en dos principales supuestos, el primero consiste en que en la actualidad como en el futuro, es esencial la incorporación de conocimiento científico al desarrollo para endogenizarlo. El segundo supuesto consiste en contar con la posibilidad y la capacidad de generar conocimiento propio así como su articulación al desarrollo de las regiones y los territorios. (Cancino, 2004).

De esta forma se pueden diferenciar dentro de los sistemas de innovación a los sistemas nacionales, los sistemas regionales y los sistemas sectoriales o territoriales.

Al analizar los sistemas de innovación se encuentra que tienen como características particulares que en un territorio existen tres ejes que lo forman: las políticas de fomento, las instituciones y los actores.

Por lo que respecta a las políticas de fomento, están integradas por políticas científicas, tecnológicas y de fomento a la innovación.

En cuanto a las instituciones, son los organismos que indican las reglas de operación, dan las estrategias a los actores y marcan la pauta para la cooperación y la competencia. Por último, los actores normalmente son universidades, empresas y gobierno.

Las principales dificultades de los sistemas de innovación consisten en que normalmente existen políticas de fomento reguladas centralmente, instituciones que marcan reglas de operación conflictivas que hacen emerger controversias a nivel local y una red de actores que no opera en cooperación (Cancino, 2004).

## **OBJETIVOS**

Describir el estudio de caso de la propuesta del cluster mexicano de energías renovables a través de sus 4 ramas industriales de empresas en energías renovables (eólica, solar, biomasa e hidráulica), a través de la realización de grupos de enfoque. Ello con la finalidad de contribuir a la innovación en la conformación de clusters industriales impulsado con fondos internacionales.

## **METODOLOGÍA**

Metodológicamente, se llevó a cabo una revisión documental de los sistemas de innovación por clusters aplicables por medio de teoría fundamentada y por el estudio del mismo a través de 4 ramas industriales (eólica, solar, biomasa e hidráulica) pertenecientes a energías renovables. De igual forma, se aplicó el método cualitativo de estudio de caso a través de la realización de grupos de enfoque con los empresarios de todas las ramas industriales

identificadas. El financiamiento de la integración del cluster se originó como iniciativa de los empresarios apoyados por el Eurocentro Nafin México (proyecto AL-Invest IV de la Unión Europea).

## RESULTADOS

Apoyar la creación de un cluster en la rama de energías renovables (combinando empresas de eólicas, solares, de biomasa e hidráulicas), teniendo como primer objetivo fortalecer la iniciativa privada y poder alcanzar cierta visibilidad ante instituciones financieras y políticas así como generar a mediano plazo una marca/sello que pudiera inspirar confianza a los clientes, fueron los objetivos que se establecieron al inicio del proyecto.

Como logros de la investigación se mostró que la colaboración entre empresas del mismo sector económico o actividades afines, proporciona mayores sinergias al trabajar como cluster. Por ello, en su inicio se logró asociar 22 empresas de diferentes giros empresariales relativos a las energías renovables. Para poder funcionar como cluster fue necesario realizar el plan de negocios, el plan de financiamiento, el plan estratégico y el alcance de la colaboración del cluster.

### Estudio de caso del cluster

El primer evento organizado por el Eurocentro NAFIN México en el marco del Programa AL-INVEST IV tuvo como objetivo sensibilizar a las empresas del sector de energías renovables en el manejo de diferentes estructuras de acción conjunta y cooperación empresarial, ya que uno de los mayores beneficios era aumentar la competitividad y el número de acuerdos comerciales que se pudieran generar teniendo en cuenta la premisa de integrar un cluster de innovación (Ketels, 2005).

Posterior a la sensibilización, se llevaron a cabo varias reuniones en las instalaciones del Eurocentro NAFIN-México entre los empresarios interesados en asociarse, ello con la finalidad de avanzar en la consolidación del cluster. Estas reuniones tuvieron la visión de buscar ventajas competitivas derivadas de la especialización, la proximidad geográfica y el conocimiento como lo sugiere el Banco Interamericano de Desarrollo (IDB, 2013).

Después de seis meses de trabajo, se realizó un evento de seguimiento cuyo objetivo fue desarrollar el plan de negocios del cluster y definir sus objetivos transcendentales a través de la determinación de una misión, una visión y valores del cluster. Se fijaron líneas estratégicas, así como una primera estructura organizacional de la agrupación. Un plan financiero consolidó finalmente el proyecto. Este proceso de “clustering” resultó crucial en la administración del conocimiento territorial y la búsqueda de cooperación entre las organizaciones participantes.

Como resultado de todas estas acciones, se firmó el acta constitutiva del cluster en el Estado Mexicano de Morelos, el cual consolidó la asociación de 22 empresas fundadoras e instituciones asociadas, así como los lineamientos para aceptar el ingreso de nuevos socios.

Asimismo, un mes después en las instalaciones de Nacional Financiera en la Ciudad de México, se realizó una capacitación de las empresas integrantes del cluster para identificar los aspectos relativos al proceso de compra-venta de productos o servicios que ofrecía el cluster en su conjunto y cómo se interrelacionaban dichos aspectos en un estudio de mercado que orientara la toma de decisiones en congruencia con el plan integral de negocios. La capacitación permitió corroborar lo que Capó (2004) comenta relativo a la forma en que la cooperación interempresarial permite flexibilidad, mayor velocidad de respuesta y adaptación a las decisiones del cambio en forma coordinada.

En sus primeros meses de creación, el Cluster Mexicano de Energías Renovables, S.A. de C.V. funcionó a través de un consejo de administración, el cual se integró por un presidente, un secretario y un tesorero. Dicho consejo quedó esencialmente a cargo de agilizar los trámites administrativos de la asociación.

Posteriormente, se contempló contratar una empresa de “head-hunting” (empresa especializada en la selección de ejecutivos de alto nivel) para encontrar al director del cluster. Se consideró por cuestiones de neutralidad que dicho director no procediera de ninguna de las empresas que conforman el cluster ni tampoco de las instituciones que trabajan con la organización en el desarrollo de las actividades. El director así nombrado fungió como principal actor en la búsqueda de las oportunidades comerciales, de promoción e investigación en beneficio de las empresas integrantes del cluster. Este proceso permitió un crecimiento del conjunto de empresas operando como red (Pyke & Sengenberger, 1992).

Después de su constitución, los resultados esperados por los integrantes del Cluster Mexicano de Energías Renovables, S.A. de C.V. eran ambiciosos y se pueden resumir por objetivos de tiempo que se pretendían alcanzar:

A corto plazo: Consolidar un grupo unido de empresarios, incrementar las ventas de las empresas participantes.

A mediano plazo: Influir sobre la política nacional para llegar a la creación de normas específicas en el sector, creación de un “sello de calidad” para permitir una mejor visibilidad a los usuarios finales de esas tecnologías.

A largo plazo: El desarrollo en conjunto de una tecnología mexicana propia para su comercialización tanto a nivel nacional como internacional.

Con ello se pudo corroborar lo que comentan Gordon & McCann (2005) y Kitanovic (2007), realtivo a que la innovación se volvió la característica común entre las empresas del cluster.

## DISCUSIÓN



La aplicación de modelos de clusters industriales de acuerdo a metodologías establecidas, permite que la conformación y el desarrollo estratégico de un cluster como el caso del cluster mexicano de energías renovables, sea objeto de estudio desde la perspectiva de innovación. Considerando lo anterior, los factores externos de la región América Latina y en particular de México, conjuntamente con la búsqueda de desarrollo económico utilizando clusters industriales, han permitido contar con aportaciones a la competitividad principalmente de la pequeña y mediana empresa.

De esta forma, la estrategia de clusterización puede ser un factor que permita la obtención de ventajas competitivas para los entes participantes, generando con ello innovación en los sistemas regionales de organización a través de la aglomeración productiva especializada con el reto de la cooperación entre organizaciones.

Así, las sinergias obtenidas al innovar la forma de organización empresarial pueden ayudar a elevar la competitividad de las asociadas, consolidando su presencia tanto en el mercado nacional como en el internacional e incrementando su participación en exportaciones u otros tipos de vinculación con los mercados internacionales.

En el caso del cluster mexicano de energías renovables, lo mencionado anteriormente se cumple totalmente y el solo hecho de su conformación ha servido como detonador de competitividad de los entes que lo conforman.

También cabe destacar que la participación de organizaciones de fomento (el Eurocentro de Nacional Financiera de México con fondos del programa Al-Invest IV de la Unión Europea), permitió que el desarrollo y formación fuera ágil y expedito, dado que sin este apoyo, difícilmente se hubiera podido lograr la conformación del cluster.

## CONCLUSIONES

Las experiencias de vida, consejos y buenas prácticas que empresarios de diversos sectores compartieron para la redacción de este material dejan ver que el fortalecimiento del trabajo conjunto entre las empresas es de vital importancia para el logro de buenos resultados. Ello corrobora la propuesta de Mendez (2006) relativa a que la existencia de aglomeraciones productivas especializadas parecen mostrar generación de ventajas competitivas dinámicas a partir de las nuevas relaciones formadas en el cluster.

Igualmente, la identificación de nichos de mercado ubicados en los segmentos de cada cluster permiten fortalecer la cadena de valor por medio de redes de proveeduría, así como la consolidación de una visión de las áreas de oportunidad en la asociación de las empresas. Ello no hubiera sido posible en las empresas individuales del cluster mexicano de energías renovables sino hubieran estado organizadas como cluster.

Por otra parte, el desarrollar relaciones con instituciones académicas y de fomento (Eurcentro Nafin México), tanto para la generación de innovaciones utilizando la investigación aplicada,

así como implementar capacitación y formación de recurso humano altamente especializado, generan valor que se refleja en mejores resultados. Ello se constató en el cluster de energías renovables al ser el propio Eurocentro Nafin México quien propiciara las acciones de seguimiento que difícilmente se hubieran podido lograr de forma independiente.

Por ello, las pymes deben ver la asociación como una inversión que rendirá frutos en el corto y mediano plazo, ello es una labor constante de generación de confianza y búsqueda de competencia conjunta. Las repercusiones de romper paradigmas de trabajar solo contra trabajar en conjunto, son altamente prometedoras tanto para abarcar mercado local como para nuevos nichos a nivel internacional, independientemente de la diversidad de empresas que conforman el cluster (eólica, solar, biomasa e hidráulica). Ello permitió sentar las bases de la creación de un sistema de inteligencia competitiva del cluster de energías renovables.

De igual manera, la creación de redes de asociación con diversas cadenas productivas, la vinculación con el sector gubernamental, académico, de investigación y desarrollo tecnológico, tendrá impactos positivos en el incremento de la competitividad de las Pymes. El vínculo con organizaciones como el Eurocentro NAFIN hace énfasis en la importancia de la innovación durante el proceso de internacionalización por medio de los instrumentos diseñados para fomentar la vinculación entre pymes e instituciones de investigación, corroborando las propuestas de Cancino (2006) en esta materia.

Se concluye que el uso de los sistemas de organización que se articulan funcionalmente en clusters, pueden permitir crear nuevos productos o servicios de forma rápida, con alta calidad y a bajo costo, a la vez que incrementan los recursos y las estrategias para atraer y participar en nuevos mercados. Por ello, continuar estudiando este tipo de iniciativas bajo la metodología de clusters industriales da paso a nuevas líneas de investigación para elevar la competitividad del conjunto de empresas que lo conforman.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

**Cancino, R.** (2004). *Dinámicas complejas de la ciencia, la tecnología y la innovación: propuesta de modelización sistémica compleja de la articulación de la CTI al desarrollo regional*. Ponencia presentada al VI Taller Iberoamericano de indicadores de ciencia y tecnología RICYT. Buenos Aires, Argentina, Septiembre 16 de 2004.

**Cancino, R.** (2006). *Sistemas regionales de innovación: análisis y propuestas para su implementación en Chile*. Ponencia presentada en el Seminario – Taller Inteligencia Competitiva Regional para los Sistemas Regionales de Innovación. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, Gobierno de Chile. Agosto 24 a 26 de 2006.

**Capó, J.** (2004). *Propuesta de una metodología de localización y distribución de conocimiento para la creación, estructuración y potenciación de redes interorganizacionales en los clusters económico-productivos*. Tesis Doctoral. Escuela Politécnica Superior de Alcoi, Universidad Politécnica de Valencia.

**Castillo, R.** (2008 a). *El desarrollo de la teoría económica de los clusters industriales y su relación en la actuación de las redes de empresas*. En The Anahuac Journal. No. 1, Vol. 8, 1er semestre 2008.

- Castillo, R.** (2008 b). *Identificación de la red de relaciones estructurales en un cluster industrial*. Memorias del Congreso Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad, SINNCO 2008. Septiembre 2008.
- Castillo, R. et al** (2015). *Análisis descriptivo de la pequeña y mediana empresa y su competitividad en El Salvador*. The Anahuac Journal Vol. 14, No. 2, 2do semestre 2014.
- Casini, E. & Marangoni, G.** (1999). *Infrastructure and Performance of the Italian Economic Model*. En Economic System Research. Abigdon: Dec 1999. Vol 11, Iss. 4; p. 437.
- Feser, E.** (2002). *The Relevance of Clusters for Innovation Policy in America and the Caribbean*. World Bank, LAC Group.
- Gordon, I. & McCann, P.** (2005). *Innovation, Agglomeration and Regional Development*. En Journal of Economic Geography, (May, 2005).
- IDB, Inter-American Development Bank** (2013). *Evaluating the Impact of Cluster Development Programs*. Technical note No. IDB-TN-551.
- Kitanovic, J.** (2007). *The applicability of the concept of national innovation systems to transition economies*. En Revista Innovation: management, policy & practice. Vol. 9, No.1, (July 2007).
- Ketels, C.,** (2003). *The Development of the Cluster Concept – Present Experiences and Further Developments*. Ponencia presentada en NRW Conference on Clusters, Duisburg, Germany, 5 Dec. 2003.
- Ketels, C.,** (2005). *European Clusters*. Paper para Structural Change in Europe – Innovative City and Business Regions.
- Ketels, C.** (2015). *Competitiveness and Clusters: Implications for a New European Growth Strategy*. Working paper No. 84. WWWforEurope Project. [www.foreurope.eu](http://www.foreurope.eu)
- Marjolein, C., et al** (2005). *What drives innovativeness in industrial clusters? Transcending the debate*. En Cambridge Journal of Economics. Vol. 29, (Jan 2005).
- Méndez, R.** (2006). *Difusión de innovaciones en sistemas productivos locales y desarrollo territorial*. Ponencia presentada en III Congreso Internacional de la Red SIAL “Alimentación y Territorios”. Universidad Internacional de Andalucía, España. Octubre 18 a 21 de 2006.
- OCDE,** (2001). *Issues paper. World Congress on Local Clusters: Local Networks of Enterprises in the World Economy*. Paris, 23-24 January 2001.
- ONUDI,** (2003). *Desarrollo de Conglomerados y Redes de PyMEs: Un programa de la ONUDI*. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.
- Orkestra - Basque Institute of Competitiveness,** (2013). *The Basque Country Competitiveness Report 2013, Productive Transformation for Tomorrow*. Universidad de Deusto, ISBN: 978-84-15759-13-3
- Perego, Luis.** (2002). *Competitividad a Partir de los Agrupamientos Industriales: Un Modelo Integrado y Replicable de Clusters Productivos*. Tesis de grado Maestría en Dirección de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional La Plata. Buenos Aires, Argentina.
- Porter, M.** (1980 a). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.

**Porter, M.** (1980 b). *Competitive Strategy: Techniques for analysis industries and competitors*. New York: Free Press.

**Porter, M.** (1998 a). *On Competition and Strategy*. U.S.A.: Harvard Business Review Paperback.

**Porter, M.** (1998 b). *Clusters and the New Economics of Competition*. En Harvard Business Review, November – December 1998.

**Potter, J. & Miranda, G.** (2009). *Clusters, Innovation and Entrepreneurship*. OECD, ISBN 978-92-64-04442-5.

**Pyke, F. & Sengenberger, W.** (1990). *Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy*. Italy: International Institute for Labour Studies (ILO).

**Pyke, F. & Sengenberger, W.** (1992). *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. Italy: International Institute for Labour Studies (ILO).

**Rueda, I, et. al.** (1997). *Las Empresas Integradoras en México*. México: Siglo XXI Editores – Instituto de Investigaciones Económicas, U.N.A.M.

**Zyglidopoulos, S.; DeMartino, R.; McHardy, D.** (2006). *Cluster Reputation as a Facilitator in the Internationalization of Small and Medium –Sized Enterprises*. En Revista Corporate Reputation Review. Vol. 9, No. 1.