

CATEGORIAS DE ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS SOBRE CLUSTERS EN LAS CORRIENTES DE LA ECONOMIA INDUSTRIAL Y DE LA AGLOMERACIÓN

Mónica María Valle Florez¹

¹ Mónica María Valle Florez. Doctorante en Estudios Científicos Sociales, Instituto Tecnológico de Occidente - Iteso- Guadalajara, México; Magíster en Comunicación, Universidad Iberoamericana de México; Especialista en Gerencia de la Comunicación Organizacional, Universidad Pontificia Bolivariana y Comunicadora Social-Periodista, Universidad de Antioquia. Profesora Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Facultad de Comunicación Audiovisual. E-mail: mmvalle@elpoli.edu.co

RESUMEN

El artículo presenta las categorías de análisis con las que se han abordado los estudios sobre *cluster* en las corrientes de la economía industrial y de la aglomeración. En la corriente de la economía industrial se presentan los estudios interesados por la definición del concepto mismo de *clusters*, el *surgimiento* y *desarrollo* de éstos, así como aquellos que se centran en su *configuración*, *localización* y las *características de la clasterización económica*. En la corriente de la economía de la aglomeración se reseñan estudios interesados en la *competencia* y la *cooperación* en el *cluster*; el *cluster como sistema de innovación*, el *rol de las instituciones involucradas en el cluster*, la *socialización del riesgo* y la *eficiencia colectiva activa*, *la política* y *el poder en el cluster* y los trabajos que se han ocupado por los aspectos socioculturales en los *clusters*.

El artículo hace parte del estado de la cuestión de la tesis doctoral “Construcción sociocultural del Cluster Textil/ Confección/ Diseño y Moda de Antioquia”, la cual realizó la autora.

Palabras clave: *Cluster*, economía de aglomeración, economía industrial, economía de innovación, clasterización económica, estudios sobre clusters.

Recibido: 5 de octubre de 2009. Aceptado: 14 de Diciembre de 2009

Received: October 5, 2009 Accepted: December 14, 2009

CATEGORIES OF ANALYSIS OF THE STUDIES ON CLUSTERS IN THE CURRENTS OF THE INDUSTRIAL ECONOMY AND THE AGGLOMERATION

ABSTRACT

The article presents/displays the categories of analysis with which the studies are had boarded on cluster in the currents of the industrial economy and the agglomeration. In the current of the industrial economy the studies interested in the definition of the same concept of clusters appear the sprouting and development of these, as well as those that concentrate in their configuration, location and the characteristics of the economic cauterization. In the current of the economy of the agglomeration studies interested in the competition and the cooperation in cluster are reviewed; cluster like innovation system, the roll of the institutions involved in cluster, the socialization of the risk and the active collective efficiency, the policy and the power in cluster and the works that have taken care by the sociocultural aspects in clusters.

The article is part of the state of the question of the doctoral thesis “sociocultural Construction of the Textile Cluster Preparation Design and Fashion of Antioch”, which realised the author.

Keywords: cluster, economy of agglomeration, industrial economy, economy of innovation, economic clusterization, studies on clusters.

1. INTRODUCCIÓN

Un cluster, según Porter [16] es una concentración geográfica de empresas interconectadas pertenecientes a un campo concreto, unidas por sus rasgos comunes y complementariedad entre sí, junto a suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas que permiten que compitan y cooperen. Es decir que un cluster es una especie de “network” que surge en una zona geográfica, en la cual la proximidad de empresas e instituciones asegura una forma de comunidad incrementando las relaciones existentes.

En el Departamento de Antioquia la *clusterización* de la economía es producto de la Política de Productividad y Competitividad de Colombia (PNPC) la cual fue determinada en el marco Plan Estratégico Exportador 1999-2009. El pilar fundamental de esta política fue armonizar las políticas comerciales empresariales, de forma que sus principios, estrategias e instrumentos se enfocaran a preparar y fortalecer el aparato productivo frente a los retos que le implicaban la competencia en los mercados internos y externos.

Dicha política fue asumida con el apoyo y la participación activa de sector empresarial, gremios, asociaciones y la universidad. Es así como en la región se han determinado y clasificados 15 *clusters* generales como potencialidades productivas de la zona al corto y mediano plazo. Dicha clasificación se determinó por el uso final de los bienes y servicios de la región y se le ha denominado la “Huella regional de Antioquia” a la manera análoga como lo hiciera el país de Holanda.

Los 15 *clusters* encontrados han sido ubicados en tres franjas horizontales. En la primera franja se ubican los sectores “originarios”, es decir los que fabrican insumos para productos en otras industrias y cuya competencia está basada principalmente en los costos de producción. Son intensivos en capital y energía, estos son: materiales/ metales, productos forestales, petróleo/químicos, micro conductores/ computadores.

En la segunda franja la ocupan los *clusters* que poseen las funciones industriales y de apoyo (servicios), que son los de más dinamismo, dadas las ventajas tecnológicas. Estos son considerados

“centros de operaciones complejas” y conductores de innovación y mejoramiento. A diferencia de los anteriores estos *clusters* compiten en conocimiento. Los *clusters* de esta franja son: negocios múltiples, transporte, energía, productos de oficina y telecomunicaciones.

En la tercera franja se han ubicado los *clusters* que hacen relación a los bienes y servicios de consumo final, cuya competencia está basada tradicionalmente en productos y servicios diferenciados: alimentos / bebidas, vivienda / mantenimiento de hogar, Textiles / confecciones, entretenimiento / tiempo libre, salud y uso personal.

En tanto la producción mediante *clusters* se torna un tema relevante para la academia y para la región este artículo tiene como objetivo presentar las categorías de análisis con las que se han abordado los estudios sobre *clusters* en las corrientes de la economía industrial y de la aglomeración. Así como resaltar la importancia de realizar estudios sobre *clusters*, que contemplen el análisis sociocultural y metodologías cualitativas.

Los fundamentos teóricos del *cluster* no cuentan con antecedentes precisos, pero estos se pueden vislumbrar en el libro “Principios de Economía” publicado en 1890 por Marshall quien dedicó un capítulo a los factores externos en la ubicación de industrias especializadas, a los que denominó “distritos industriales”.

En los últimos años, debido al surgimiento de nuevas teorías sobre el crecimiento económico y el comercio internacional, se ha despertado el interés en el campo de la geografía económica y con ello, la teoría de complejos productivos, en la que los beneficios se denominan economías de aglomeración. En este sentido los estudios que se han realizado acerca del *cluster*, se pueden agrupar en estas dos corrientes: la economía industrial y la economía de aglomeración.

2. HALLAZGOS Y CATEGORIAS DE ANÁLISIS EN LOS ESTUDIOS SOBRE CLUSTERS

2.1 Corriente de la economía industrial

En ésta corriente los *clusters* aparecen como una forma de organización industrial virtuosa por facilitar la transmisión de conocimiento y aprendizaje mediante la cooperación interfirmas, potencializada por un ambiente local de negocios

de calidad con alta capacidad para coordinar recursos y actores [1]. Se aborda el análisis del *cluster* como: *producto de las economías de escala externa* en las que se incentiva la aglomeración [2], la *competitividad de un sector/región* como función de la empresas allí localizadas y muy especialmente como *función del ambiente de negocios* en el que estas se insertan.

La corriente de la economía industrial se ha ocupado por la conceptualización de los *clusters* para diferenciarle del concepto de aglomeración, en tal sentido indican que la categoría *cluster* remite sobre todo a los *vínculos e interacción* entre los actores [3] y que la aglomeración destaca principalmente la *concentración geográfica de actividades*. Para otros, investigadores toda concentración sectorial y geográfica de empresas constituye un *cluster* [4] [5] y su acción como *complejo empresarial* [6] genera beneficios tanto para sí como para las demás¹.

Desde la literatura, se plantea que el término *cluster* se emplea de manera supremamente

elástico para referirse a una amplia serie de agrupaciones sectoriales, cuyos límites no se encuentran fijados de modo preciso [7]. Se argumentan que no hay una única definición correcta de *clusters* ya que deben tenerse en cuenta diferentes dimensiones².

Desde la economía de la aglomeración el concepto *cluster* no resulta aplicable, cuando las empresas pertenecen al mismo sector aunque existan actividades de cooperación y colaboración; con lo que se indica que debe haber participación de otro

¹ Las razones básicas que se enuncian son: "La concentración de empresas en una región trae más clientes, con lo que el mercado se amplía para todas más allá de lo que sería el caso si cada una estuviese operando aisladamente. La fuerte competencia a que da lugar esta concentración de empresas induce a una mayor especialización, división de trabajo, y por ende, mayor productividad. Las repetidas transacciones en proximidad con los mismos agentes económicos genera mayor confianza y reputación lo que reduce en menores costos de transacción. La existencia de un complejo, con conciencia de sí, facilita la acción colectiva del conjunto en pos de metas comunes: comercialización internacional, capacitación, centros de seguimiento y desarrollo tecnológico, etc.

² Ellos expanden la definición de *clusters* verticales y horizontales para identificar otras dimensiones como eslabonamientos geográficos y espaciales de la actividad económica, las relaciones verticales y horizontales entre industrias, el uso común de tecnología, la presencia de un actor central (una gran empresa, un centro de investigación, etc.) entre otras.

tipo de organizaciones tales como instituciones del Estado, universidades y cámaras de comercio [8]. Para la CEPAL el *cluster* es un *componente de programas de articulación integración empresarial*. Desde esta óptica un *cluster* se define como la *consecución de la formación de network*, aunque aún estas no están determinadas específicamente.

Obviando el concepto mismo de *cluster*, otros estudios que se enmarcan en la línea de la economía industrial se enfocan al análisis del *surgimiento y desarrollo del cluster, su configuración, localización*³ y sus *características* [9].

Las investigaciones que se preguntan por las razones de la *clusterización* han hallado que esta se debe a la *concentración espacial de empresas interrelacionadas y sus ventajas, al desarrollo de la mano de obra, proveedores, infraestructura e instituciones especializadas que trae beneficios para la innovación y el crecimiento de la productividad*, que es superior a las economías estática [10].

Para otros estudiosos esta forma de organización de la producción se debe a la *dinámica sociocultural* innata en las regiones en la que tienen presencia *factores sociales, culturales y políticos* tales como la *confianza, lazos, sociales y otras consideraciones institucionales* [11].

Además de los estudios referidos a las razones que justifican la presencia de los *cluster*, se encuentran

³ Según estos estudios, los antecedentes de un *cluster* se forman por un conjunto de condiciones sociales, culturales, históricas, económicas o fortuitas que caracterizan al medio local donde se localiza el *cluster* y en gran medida determinan su configuración y desarrollo. Se asume que los antecedentes de un *cluster* son tan importantes como la evolución del mismo. Entre los antecedentes se incluyen factores tales como: flujos migratorios en el pasado, inversiones y obras públicas anteriores, iniciativas industriales, políticas (regionales de innovación, etc.) llevadas adelante en el pasado, instalaciones de grandes empresas, existencia de un entramado de instituciones locales, etc.). En general los estudios indican que si bien la lista de razones que dan origen a un *cluster* pueden ser muy amplia, se observa que existe un momento clave en su formación caracterizado por algún evento que actúa como disparador o también como catalizador del proceso. Estos eventos pueden ser positivos como la apertura de una nueva gran empresa en la región, la aparición de nuevas oportunidades/proyectos de exportación de empresas existentes, o negativos como el cierre/reducción de una empresa grande en la localidad.

otros que se interesan por su *configuración*, enfocando el análisis a la *estructura organizativa* [12],[13]. Al respecto se encuentran que las empresas constituyentes de los *clusters* no son necesariamente Pymes, como es el caso de los distritos industriales italianos, que se caracterizan por relaciones simétricas entre grandes empresas.

En la perspectiva de la *localización* de los *clusters* [14] algunos estudios se han ocupado por analizar sus *límites espaciales*⁴, encuentran que el *cluster* comprende una dimensión geográfica ya que la actividad productiva tiene siempre lugar en un espacio. En tal sentido se concluye que todo *cluster* industrial esta geográficamente determinado. Para otros estudiosos la dimensión geográfica no es una característica particular del *cluster* ya que estudios empíricos han revelado que cualquier aglomeración genera externalidades tales como formación de mano de obra especializada y aumento de la demanda de determinados servicios, lo que genera algún tipo o nivel de interacción [15]. Para Porter quien popularizo el término *cluster* son justamente las relevancias de las externalidades (*spillovers*) y su *importancia para la productividad* y la *innovación* las que determinan, en última instancia, las fronteras del *clusters*. Argumenta que éstas deberían abarcar todas la empresas, sectores e instituciones con fuertes lazos, bien sean horizontales, verticales o institucionales; dejando por fuera las empresas que presentan lazos débiles o inexistentes [16]. Dicho planteamiento resulta incompleto, ya necesario especificar cómo se debe medir exactamente las "fortaleza" de los diferentes tipos de ligazones así como las externalidades [17]; y también falta indagar qué se considera lazos "fuertes" y "débiles" en los *clusters*.

Atendiendo a la dimensión geográfica un *cluster* pueden ser urbanos, regionales, nacionales e incluso supranacionales. Según el tipo de relación

entre empresas de un mismo sector puede ser *horizontal* o *vertical*⁵. Establecer una clara demarcación geográfica de un *cluster* es realmente difícil dada la complejidad de sus patrones de interacción así como variables *soft* no medibles tales como *confianza* y *la inserción social*.

Estudios críticos que abordan el tema de los *límites del cluster* cuestiona la universalidad de la concentración espacial así como el crecimiento de la *clusterización* geográfica a lo largo del tiempo [18]. Se señala que los análisis que se realizan a este respecto suele dedicarle más atención a factores relacionados con la oferta y las ventajas que ofrece la *clusterización*, pero que presta poca atención a los factores de demanda, así como a las des-economías que se derivan de la *clusterización* [19], lo que es fundamental al momento de entender el ciclo de vida de los *clusters*.

En torno a la *clusterización* de la económica hay estudios que critican, también, los *modelos de innovación territorial* o Milieux innovadores, los *distritos industriales*, los *sistemas productivos locales*, los *nuevos espacios industriales*, los *sistemas regionales de innovación* y las *regiones que aprenden* [20] porque, aunque reconocen el papel clave de la dinámica institucional de la innovación en el desarrollo territorial, consideran que en el impulso de la *clusterización* no se contemplan los *factores históricos y socioculturales* específicos de cada territorio, o se mal interpretan, "lo que ha conducido a que se sobrevalore las posibilidades de reproducción o imitación de los *clusters* exitosos tales como los *clusters* de actividades tradicionales de la llamada tercera Italia y el *cluster* de Silicon Valley líder en actividades de alto nivel tecnológico.

Del abordaje del *cluster* desde la economía industrial se advierte que hay un acuerdo en que un *cluster* es un fenómeno dinámico. Que las

⁴ Según sus lazos existentes, los límites geográficos de un *cluster*, pueden tener una base local, nacional e internacional. Si bien los requerimientos que comporta la transición del comportamiento tácito y el funcionamiento de la red se precisa una cierta proximidad geográfica de los componentes de la red para un mejor funcionamiento, no consideraba tal concentración como fundamental o definitoria del *cluster*. Para Porter los *clusters* pueden aparecer en ámbitos geográficos muy diferentes: ciudades, comarcas o condados, regiones, países e incluso, países vecinos; pero no pueden ser de carácter global. Contrarios a esta posición Schimitz y Altenburg la extensión del ámbito de un *cluster* a todo un país es excesiva, ya que de ese modo no se subraya suficientemente el carácter de concentración geográfica que el *cluster* implica.

⁵ Los *clusters* verticales como aquellos que reúnen industrias caracterizadas por relaciones de compra-venta. Y los horizontales como aquellos que incluyen empresas que comparten un mercado común para los bienes finales, o utilizan la misma tecnología o trabajadores, o requieren recursos natural similar. Desde las relaciones se indica que son agrupaciones de empresas que operan en un mismo sector o en sectores relativamente afines y que están localizadas en un territorio determinado que les brinda condiciones de proximidad favorables al desarrollo de relaciones formales o informales, espontáneas o deliberadas que contribuyen a ganar eficiencia colectiva. Como puede deducirse la primera definición está más cerca de la visión de la economía industrial y la segunda a la que concibe al *clusters* como parte del sistema de innovación.

relaciones funcionales entre empresas e industrias son las que caracterizan al *cluster*. Que no hay conceso en cuanto al límite o alcance geográfico de un *cluster*, y se destaca la importancia de la proximidad espacial de los agentes del *clusters*.

Otros temas en común de estos estudios es el reconocimiento de que un *cluster* es más que una industria individual y que cada miembro del *clusters* hace parte de un sistema industrial más grande. Y señalar que es determinante en el desarrollo y expansión del *cluster* el rol de la infraestructura pública para facilitar el intercambio de información.

Sin entrar en la polémica del límite geográfico del *cluster*, hay estudios que le definen por sus *límites administrativos o políticos* [21], [22], [23] énfasis propio de la segunda corriente teórica que abordan el análisis del *cluster* como parte de un sistema de aglomeración e innovación⁶ y el cual se presenta a continuación.

2.2. Corriente de la economía de la aglomeración

Los estudios que se presentan en ésta corriente se conceptualizan desde la corriente neommarshalliana de los *distritos industriales*⁷ y *la geografía económica*⁸ [24]. Estas perspectivas consideran al

⁶ Un sistema de innovación consiste en una red de agentes económicos junto con las instituciones y políticas que influyen en su comportamiento innovativo y su performance. El sistema de innovación enfatiza en la interacción entre los sistemas productivos y los procesos de innovación, incluyendo a los procesos menos formales de aprendizaje (Grupo de investigación de IKE de la Universidad de Aalborg, Dinamarca). Desde esta postura se definen el sistema de innovación a partir de la estructura productiva e institucional del país, incluyendo todos los elementos de la estructura económica e institucional que afectan tanto la capacidad de aprendizaje como la búsqueda y exploración de nuevos conocimientos. Otros enfoques conceptualizan al sistema de innovación como milieu (medio ambiente), desde esta perspectiva el ambiente local pasa a considerarse un espacio público que, en su aspecto positivo, puede dar lugar a fenómenos de eficiencia colectiva, definidos como las ventajas competitivas derivadas de economías externas y la acción conjunta de los agentes.

⁷ Los distritos industriales presentan una mayor cantidad de transacciones interfirmas, mayor desarrollo en las prácticas de cooperación y eficiencia de las instituciones locales, y la presencia de economías de escala a nivel del distrito debido a la especialización de las empresas y a la profunda integración entre las actividades económicas y el tejido sociocultural.

⁸ La geografía económica se deriva de las aportaciones de Marshall a finales del siglo XIX y formulaciones recientes de Krugman (1992). Para Marshall (1960) las concentraciones espaciales de determinadas actividades da lugar a un desarrollo de mano de obra, proveedores, infraestructura e instituciones especializadas, que resultan más accesibles o con menor costo

cluster como una versión reducida de los sistemas de innovación⁹. Para esta corriente resulta muy importante la presencia de factores sociales, no solo económicos, en la constitución de *cluster* y el rol de éstos en la generación de innovación y ventajas competitivas dinámicas. [25]

El interés de dichos estudios se centran en indagar por la *competencia* y la *cooperación* en el *cluster* [26]. Estas categorías son definida como "juego de suma positiva" en tanto se considera que la *competencia* y la *cooperación* se presentan en terrenos distintos y entre actores diferentes" y que dentro de un *cluster* pueden convivir ambas dimensiones.

Otras variables abordadas en ésta dimensión de análisis, hacen referencia los *tipos de clusters*, el *cluster como sistema de innovación*, el *rol de las instituciones involucradas en el cluster*, la *socialización del riesgo* y la *eficiencia colectiva activa*; la *política y el poder en el cluster* así como por aspectos socioculturales de éstos.

Los estudios que han indagado por los *tipos de clusters*¹⁰ encuentran: *cluster inmaduros*: se

para las empresas que se ubican en un mismo espacio, a este tipo de economías externas se les denomina economías pecunarias o estáticas. Para Maskell (2001) la especialización y concentración de las empresas en sus competencias esenciales aumenta su capacidad innovadora. Dicha concentración espacial de actividades favorece la innovación y el aprendizaje, en el caso de las empresas situadas en la misma actividad porque la observación y comparación de las diferentes trayectorias y resultados de cada una favorece un proceso de selección e imitación de las mejores prácticas; y en el caso de las empresas situadas en diferentes fases de la cadena de valor por la proximidad de proveedores y usuarios.

⁹ En tal sentido se indica que las economías nacionales, y regionales pueden ser constituidas por varias mezclas y combinaciones de estos *clusters* innovadores, por lo que los *clusters* industriales serían una versión reducida de los sistemas nacionales de innovación; y los *clusters* existentes en un plano infranacional, denominados generalmente "*clusters* regionales" serían un versión reducida de los sistemas regionales de innovación. En contraposición a esta posición se propone a la Comisión Europea "restringir los *clusters* regionales a las concentraciones geográficas de empresas interconectadas, y usar el concepto sistema de innovación regional para referirse a los *clusters* regionales más las instituciones de apoyo. Esta propuesta implica concebir que a cada sistema regional de innovación corresponde un único *clusters*, lo que en la mayoría de los casos no es cierto, ya que se argumenta que el sistema regional de innovación está compuesto por una serie de *clusters*.

¹⁰ Desde una visión de economía industrial las aglomeraciones territoriales de empresas tienden a darse en alguna de las siguientes dimensiones: Aglomeración casual de firmas: donde se observan vínculos ocasionales entre las empresas, con poca

encuentran especializados en ciertos segmentos, son propios de las economías más pequeñas y abiertas, tales como los de alta tecnología, en estos la tecnología se desarrolla en gran medida a escala global, la actividad y desarrollo de los *clusters* regionales y nacionales se encuentra en gran medida ligada y formando parte de cadenas de valor internacional. *Clusters* maduros: tienen mayor probabilidad de funcionar mayoritariamente a escala regional o nacional. Es de destacar que los *cluster* en el que todos los elementos individuales se encuentran en un área delimitada son más la excepción que la regla [27] [28]. *Cluster interdependientes* o cadenas de valor, se basan en los ligazones de base sectorial de las empresas, se les denomina también *cluster* verticales hacen referencia a empresas a agrupaciones ligadas en cadenas de compras y ventas. El *cluster vertical* aboca a un mismo sector, en donde priman las relaciones de colaboración [29].

Otras tipologías de *cluster* halladas en los estudios revisados son: *horizontales*: se basan en competencias, se preocupa particularmente en capacidades de investigación que pueden tener efectos externos en una gama de sectores. Este tipo es subclasificado, a su vez, como: *simple*, en éstos prima la rivalidad y la competencia (salvo en caso de consorcios); agrupaciones de sectores diferentes que presentan características similares, o agrupaciones de sectores que aún poseyendo un diferente código presentan patrones de compra y ventas similares, o un patrón de tecnología equivalente, y en los que las relaciones de colaboración y cooperación pudieran alcanzar niveles significativos. *Laterales*: abarca a sectores relacionados con capacidades o tecnologías compartidas y con posibilidad de sinergia y los *mega-cluster*.

o ninguna experiencia en actividades conjuntas y con ausencia o bajo desarrollo de instituciones locales innovadoras. Redes de empresas: donde prevalece alguna forma de liderazgo y la empresa líder tiene la propiedad sobre algún recurso estratégico, o se encuentra localizada en una etapa estratégica de la cadena de valor. La diferencia con la anterior es que es que la grade no está localizada en la misma región y por lo tanto las decisiones clave se toman fuera de ellas, resultando en un nivel de cooperación y articulación entre las empresas mínimo o muy limitado. Distritos industriales: con mayor cantidad de transacciones interfirmas, mayor desarrollo en las prácticas de cooperación y eficiencia de las instituciones locales, y la presencia de economías de escala a nivel del distrito debido a la especialización de las empresas y a la profunda integración entre las actividades económicas y el tejido sociocultural.

Otra forma de clasificar los *cluster* es: embrionario, emergente, potencial, algunos investigadores indican que esta clasificación resulta peligrosas, ya que se podría excluir a empresas de un potencial *cluster*, y ello puede alentar políticas del *cluster* voluntaristas tendientes a impulsar *clusters* para los cuales no hay condiciones objetivas. Otras clasificaciones del *cluster* se hacen de acuerdo a las fases que atraviesa. La primera fase se le designa *incipiente*, la segunda *articulada*, la tercera *interrelacionada* y la cuarta *autosuficiente* [30]. En la literatura revisada se encuentra una clasificación de *cluster* propios de la economía latinoamericana: *cluster* de empresas de tamaño micro o pequeño, *cluster* de fabricantes en serie más avanzados y diferenciados, *cluster* de corporaciones transnacionales, y *clusters* basados en recursos naturales [31].

Otros abordajes del *cluster* como sistema de innovación se refieren a los factores que sustentan su *dinamismo*, *problemas*, *potencialidades* y las *posibilidades* de llevar adelante iniciativas de *cooperación técnica* así como al *ciclo evolutivo del cluster*, el cual señalan como un proceso de cuatro etapas: *antecedentes*, *formación*, *expansión* y *consolidación*.

El enfoque incluye también los *procesos de crecimiento y desarrollo del cluster* y su *sustentabilidad* en el tiempo¹¹. Otra serie de estudios de esta misma corriente abordan las *relaciones entre firmas*¹² y sus *nexos con las instituciones de I&D*, así como la *circulación de conocimiento tácitos* entre empresas perspectiva del Grupo de investigación de IKE de la Universidad de Aalborg, Dinamarca. A este respecto en estudio realizado por The Cluster Initiative Greenbook, Global Cluster Initiative se

¹¹ Estudios realizados en distintos países, principalmente en los asiáticos, revelaron que el éxito en el desarrollo innovativo y su sustentabilidad en el tiempo, respondían a un conjunto de influencias que iban más allá de las actividades formales de I&D desarrolladas al interior de las firmas e instituciones.

¹² Estudios enfatizan en la interdependencia, parten de la idea de que los actores son y tienen requerimientos diferentes y de que las competencias o productos de unos son necesarios para la innovación de otros. Un ejemplo de estos son los estudios desarrollados en Francia en las llamadas líneas productivas, en las que se analiza la relación proveedor-usuario. Otros estudios enfatizan en la similitud, agrupan actividades económicas que presentan condiciones o requerimientos equivalentes en : investigación, habilidad en mano de obra, proveedores especializados. En este sentido se explora las tablas input-output tratando de encontrar las industrias que tienen patrones de compra y venta similares.

encontró que a pesar de que en los *clusters* se registran muchas empresas, en el 95% de los casos estudiados por esta entidad, sólo el 10% son miembros activos y el éxito del 40% de ellos ha dependido del desempeño de un sólo agente clave [32]. En esta misma línea de análisis, se aborda el *rol de las instituciones, la socialización del riesgo y la eficiencia colectiva activa* [33], la última variable se asume de manera distinta a la cooperación y es relacionada con las acciones conjuntas (joint action) en tanto da lugar a tipos de *cooperación* menos indirecta o finalista.

Otro de los aspectos abordados en esta línea de estudio es el *medio ambiente innovador* en tanto *relaciones sociales informales, sentido de pertenencia, aprendizaje colectivo y sinérgico*; trabajo que es adelantado por el Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs - GREMI. Estos estudios exponen una radiografía mundial del *cluster*, indicando que éstos son más fuerte en los países desarrollados o en las economías en transición y que la mayoría de ellos se han creado en países donde la promoción de la ciencia y la innovación es parte importante de la política de los gobiernos locales.

Y es justamente el aspecto de la *política* otro interés de los análisis de la corriente que asume el *cluster* como sistema de innovación. En este tema se observa un amplio número de investigaciones, que analizan la visión política de los *clusters* en los círculos académicos, instancias privadas, en los organismos internacionales de carácter económico tales como: Comisión Europea, OCDE, Banco Mundial, UNIDO, UNCTAD, OIT, y en la entidades gubernamentales de carácter nacional, regional y local.

Las problemáticas que impulsan estos abordajes se refieren a los límites e insuficiencias de las políticas regionales, la necesidad de afrontar los problemas de las pequeñas y medianas empresas y la emergencia de experiencias exitosas de *cluster*. En general dichos estudios se enfocan al desarrollo *teórico, la materialización de la política, y a mostrar sus ambigüedades y confusiones.*

El abordaje de la *política en el cluster* parte de las nuevas teorías de crecimiento que ofrecen argumentos importantes para la intervención pública, en tanto plantean que sin dicha intervención el mercado no produciría la cantidad de conocimiento científico y tecnológico

socialmente óptimo y necesario como punto de partida de un proceso de expansión de la economía. En tal sentido, se plantea que la intervención estatal, en estos casos, es de mayor necesidad que en el caso de los bienes público, que de por sí otorgan espacio para que los gobiernos cumplan un rol [34].

Se sugiere además que es necesario acumular una masa crítica de capital humano para lograr que operen las externalidades que impulsan el proceso de crecimiento del *cluster*. Dichas intervenciones tendrían que ser diferente de la realizada en el pasado, bajo el modelo de sustitución de importaciones, perspectiva desde las que tradicionalmente se han generado las políticas de desarrollo productivo basadas en las necesidades individuales de firmas e industrias específicas [35]. En tal sentido se pretende que las políticas basadas en *clusters* deben tratar a las firmas y las industrias como un sistema, con interrelaciones directas e indirectas.

Estas "nuevas" políticas se enmarcan en lo que se denomina políticas regionales de tercera generación [36]. Políticas que surgen como una síntesis que supera los enfoques de políticas regionales adoptadas en el pasado, basadas en el enfoque neoclásico de la asignación eficiente de los recursos a lo largo del territorio, donde se priorizaba la llegada de nuevos actores extra-locales portadores de nuevas tecnologías y capacidades con el propósito de expandir, a partir de los "efectos derrame" las capacidades locales y ganar niveles de eficiencia. Una segunda generación de estas políticas sostuvo que el crecimiento de las nuevas regiones obedecía a ciertas particularidades de la propia dinámica local focalizando su actuación en las capacidades locales y en el desarrollo de la asociatividad local.

Actualmente se sostiene que ni la dinámica endógena aislada ni la confianza exclusiva en la llegada de agentes extra-locales brindan respuestas adecuadas a los nuevos desafíos de la competitividad territorial.

La tercera generación de estas políticas, que es la que concibe que para la formación de *clusters* se deben concentrar estímulos y factores intangibles del territorio, entre ellos, la *habilidad para reaccionar y adaptarse* a nuevos cambios en el escenario de negocios, el *liderazgo local dinámico, compromiso de la comunidad, amplia gama de*

agentes participantes del proceso, *estrategias de desarrollo* basada en la *cooperación*, acción *público-privada* y un amplio grado de *consenso* de la misma [37]. A estos elementos intangibles se le suma la *capacidad del sistema local* para traducir los distintos "lenguajes" que circulan en el ambiente (empresas, instituciones, etc.) para contribuir a la *generación de competencias*, *conversión de conocimiento general en específico* y su *circulación entre distintos agentes*.

A este respecto y partiendo del ámbito espacial y la competitividad del *cluster*, se distinguen cuatro tipos de política: *política de ventaja nacional*¹³, *política centralizada*¹⁴, *política descentralizada*¹⁵, *política de retroalimentación*¹⁶. En cuanto al *impulso de la política*, se destaca dos líneas de análisis: una *políticas bottom-up* que se caracterizadas por surgir de las iniciativas locales, y otra línea que se enfoca a las *políticas top-down* que se apoya principalmente en definiciones que emergen desde el nivel nacional y que las regiones adoptan o, en menor medida adaptan en su medio local.

En relación con las *características de la política*, estudios empíricos de la Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE [38] señalan como logros de la implementación de políticas para *clusters* en países como Suecia, Holanda, Finlandia, Dinamarca, Reino Unido, Estados Unidos, Australia, Italia, Escocia, Alemania, Canadá, España, Japón, Bélgica, Suiza: *provisión de información estratégica*; *estudios de cluster- benchmarking*; *creación de equipos de investigación* especializados en *cluster*; *creación de páginas WEB*; *creación de agencias para cluster*; *programas de brokers de empresas*; *proyectos de vinculación Universidad- Empresa*;

¹³ Corresponde a países pequeños, cohesionados y compactos económicamente, los más representativos Holanda y Dinamarca.

¹⁴ El gobierno nacional tiene la principal responsabilidad para identificar los objetivos e instrumentos de la política del *cluster*, pero esta se aplica luego en el ámbito regional o local y busca mejorar la ventaja competitiva de la industria local. Esta política no surge de la industria sino de la política regional / espacial. Se ha aplicado en países como Francia, Noruega y Portugal

¹⁵ La política se aplica a nivel regional o local, en estos niveles el gobierno subnacional es el responsable del desarrollo de la ventaja competitiva de su propio espacio económico. Por lo tanto la política emerge en tales niveles sin coordinación nacional significativa. Suele aplicarse en países con gobiernos regionales fuertes y con conciencia social local activa, tales como Alemania, España (País Vasco y Cataluña), EE.UU, Australia, Italia, Bélgica.

provisión de plataformas o espacios para el intercambio y el diálogo entre distintos actores, etc. [39]

Otros estudios empíricos realizados en el Valle de Sinos (Brasil), Noruega y Sialkot (Pakistan) dan cuenta del beneficio de la "acción conjunta" en las políticas del cluster:

Sialkot - Pakistan

...allí los productores tenían problemas en despachar sus productos rápidamente a clientes lejanos. A fin de remover este cuello de botella, ellos construyeron un "puerto seco" que dió velocidad y menores costos de traslado, aduana y transporte a distantes puertos de mar o de aire...

En el valle de Sinos (Brasil)

...los fabricantes de calzado y las industrias proveedoras han desarrollado una enorme variedad de instituciones de auto ayuda: seis asociaciones industriales, una organización de comercio y cuatro centros que proveen entrenamiento y servicios, que combinan financiamiento público con privado...

En Noruega

...las compañías navieras crearon en 1987 el Registro Internacional de Buques de Noruega (NIS), lo que posibilitó que las actividades de consignación marítima sean rentables. A su vez, gracias al NIS, las compañías navieras noruegas consiguieron condiciones de funcionamiento más flexible y lebel, al tiempo que les permite utilizar la bien desarrollada infraestructura marítima existente en el interior del país y la red de estaciones diplomáticas noruegas [40].

En el debate de la política del *cluster* hay quienes recomiendan tener cuidado con afirmar que la política tienen un gran impacto en éstos debido a que dichas políticas "han surgido recientemente y se necesita tiempo para que tengan gran impacto" además de que "las políticas tienen menos importancia para el desarrollo del *cluster* que otros rasgos". En posición contraria y con base en estudios de casos internacionales otros estudiosos observan que la influencia de las políticas públicas en la constitución de estos ha sido particularmente

importante, en especial en lo referente al gasto directo y políticas de atracción de IED.¹⁷

Se señala además que ese tipo de política potencia e intensifica los encadenamientos en casi todos los *cluster* exitosos, principalmente los de nivel jurisdiccional, provinciales o locales. La política de *clusters* a nivel local desarrolla un alto nivel de confianza que aumenta la eficiencia, baja costo y esto sucede, "porque existen en las región instituciones que impiden el comportamiento oportunístico que explota la confianza existente, estas instituciones son: cámaras de comercio locales, consejos de la producción, universidades y el gobierno local o regional". Ante las fallas del mercado, se requiere necesariamente de la intervención pública y la "acción conjunta" Estado-empresa para resolverlas las problemáticas de los *clusters* [41].

El estudio de The Cluster Initiative Greenbook, Global Cluster Initiative Survey [42] revela algunos porcentajes que problematizan el comportamiento y alcance de las políticas de *clusters*. Entre ellos que en el proceso de iniciación de un *cluster* el gobierno ha participado sólo en el (32%) de los casos, las empresas un (27%) y por ambos (35%). Se indica además que los *clusters* derivados de iniciativas del gobierno suelen tener problemas para conseguir el compromiso de los empresarios y viceversa. Y que los *clusters* creados a partir de procesos de competencia por fondos públicos se comportan de manera muy eficientes, especialmente en términos de su competitividad internacional.

En relación con el financiamiento de los *clusters*, señala dicho estudio, que en general el gobierno provee un (54%), las empresas 18%, y ambos un 25%. Se indica además que las empresas son las

partes más influyentes en el gobierno y gestión (governance) del *cluster*. Y que son pocos los casos en los que el gobierno tiene una influencia directa. Concluye el estudio que la confianza de las empresas en las iniciativas del gobierno, así como la presencia de un gobierno local activo e influyente son rasgos relacionados con un buen desempeño de los *clusters*.

En cuanto a este debate, desde la literatura, se concluye que una propuesta integral de política del *cluster* debe partir de estudios en los que se identifiquen *cluster* de menor nivel de agregación, análisis que deben partir de metodologías menos formales y de carácter más cualitativo que contemplen indicadores innovadores ya que la preocupación se ha enfocado a la eficiencia con que se aplica la política más que a su efecto o eficacia en la economía [43]. De igual manera se infiere que no hay recetas entandares de la política del *cluster*, y que dado el carácter localizado de éstos se debe reforzar la tendencia hacia la *descentralización o localización de la política*; lo que requiere de organizaciones o agencias, que promuevan la participación tanto del sector público como privado.

Así mismo se sugieren políticas que promuevan los *clusters* existentes y emergentes, y potenciar la diversidad para ir de procesos de irreversibilidad o lock in. Se recomiendan también que la política del *cluster* se enfoque a las áreas más competitivas de la economía con la finalidad de que los *clusters* funcionen a semejanza de los tradicionales "polos de crecimiento"[44]. Se señala que la política es efectiva cuando contempla *vínculos entre las políticas* de fomento de conglomerados empresariales y las políticas de desarrollo local [45] [46].

Otras variables analizadas en torno a la política es la referida a la *estructura del poder* en el *cluster* [47]. Estos análisis parten del supuesto que los intercambios económicos se encajan de forma compleja con la economía, lo social y político. Al respecto estudios recientes del French Institute of Corporate Governance (2006) se hacen preguntas tales como: ¿Cuáles han sido los resultados de la acción colectiva?, ¿Cuál es o debe ser el comportamiento de los socios?, ¿Cómo se distribuyen los resultados en los clusters? ¿Quién determina el gobierno en el *cluster* y cuál es su legitimidad?, ¿En qué medida las compañías

¹⁷ Dentro de las iniciativas que se llevan a cabo para fomentar el desarrollo de plataformas productivas locales, hay quienes se inclinan por: *políticas selectivas* que se proponen escoger un conjunto de empresas o de sectores estratégicos, fundamentando esa elección en el impacto que podría tener sobre la economía local/regional o en la posibilidad de apoyar la creación de nuevas actividades innovadoras estratégicas para el crecimiento futuro, en tanto la selectividad es una tarea difícil, se hace necesario el desarrollo de buenas herramientas para analizar clusters, invirtiendo recursos financieros adecuados en la fase de diagnóstico antes de intervenir. Otros recomiendan políticas más generales, esta postura sostiene que las políticas no deberían favorecer a un tipo de *cluster* o sector determinado, porque todos ellos ofrecen oportunidades para mejorar la productividad nacional. En este sentido, las intervenciones se enfocan hacia el fomento de las actividades innovativas de personal, el desarrollo de instituciones de desarrollo empresarial y la creación de empresas.

anteponen el interés colectivo sobre el interés particular?

En este mismo sentido se analiza el *control en los intercambios del proceso de toma de decisión*, los *arreglos formales e informales en el gobierno del cluster* [48]. Concluyen dichos análisis que las firmas con más recursos específicos gobiernan y controlan los *clusters*, las redes y cadenas así como las condiciones de los intercambios entre las empresas. Y que los procesos de toma de decisiones de éstos en relación con las Pymes son jerarquizados y poco democráticos.

En síntesis, para los críticos, la *política del clusters* no han implicado cambios fundamentales en los recursos, han supuesto sólo un marco para integrar medidas existentes en apoyo de *clusters* particulares, no para distribuir o expandir los recursos existentes.

Además de la política en el *cluster* se empiezan a generar una serie de estudios que se enfocan a los aspectos socioculturales de éstos. Entre las referencias empíricas de este tipo de estudio se ubica "Análisis de las dinámicas culturales al interior de un *cluster* empresarial" investigación que se llevó a cabo en Colombia, por el Grupo de investigación en Cultura Organizacional y Gestión Humana de la Universidad Nacional.

El enfoque teórico de este estudio fue el neoinstitucionalismo sociológico y la teoría de los campos de Bourdieu. La metodología utilizada la cualitativa y la herramienta entrevista semiestructurada, diario de campo y análisis de fuentes documentales. Este trabajo se realizó en el Departamento de Caldas. Las conclusiones a las que lleva el estudio es que en el *cluster* de herramientas de esta región predomina el *individualismo*, la *desconfianza* y la *ausencia de elementos identitarios*, así como *fuertes lazos comerciales* [49]

Otros estudios presentan conclusiones interesantes para el análisis sociocultural de *clusters*. Así por ejemplo se constata que el *parentesco*, *amistad*, *pertenencia social*, etc. refuerzan las redes sociales y contribuyen positivamente a la *colaboración* en los *clusters* [50]. Se reconoce que el poder de las *relaciones humanas* ha contribuido a las organizaciones a volverse más eficaces y a mejorar el *desarrollo competitivo* de las unidades productivas [51]. Se encuentra que la *comunicación*

horizontal, lograda a partir de redes sociales en *espacios como los mercados y reuniones sociales*, trae como consecuencia fuertes relaciones dentro de las localidades y con sus propias organizaciones de base [52]. Y que se constituyen en ventajas competitivas para las empresas tanto las relaciones que implican *cercanía física, así como los factores idiosincrásicos*.

Estudios realizados en Brasil y en Argentina, hallaron que *la integración de pequeñas compañías con medianas y grandes empresas locales* se convirtió en una estrategia exitosa para participar en la dinámica de cadenas productivas globales y conseguir competitividad de grupos de empresas regionales [53]. En investigación realizada a la industria gráfica colombiana se constató que un número de empresarios que interactuó en algunos espacios de la cadena productiva logró constituir *redes colaborativas*, establecer *sólidos nexos* con clientes y proveedores, incluso más allá de las fronteras nacionales; pero encontró serios obstáculos con el contexto institucional, porque se crean normas y reglas que no favorecen la estabilidad y el control en las *relaciones interorganizaciones* [54].

En cuanto a la *incidencia de los factores culturales*, en tres distritos de Oaxaca-México, se identificó que la relación que existe entre la *cultura de los empresarios* y los *procesos de toma de decisiones estratégicas* intervienen en la permanencia y crecimiento de micros y pequeñas empresas. También que la *congruencia de los valores con el contexto organizacional* muestra una sociedad forjada sobre valores asociados al *logro personal*, a una *ética rígida* y a un *espíritu de sacrificio*, que permiten un grado de identidad local y una visión compartida en torno a un proyecto de desarrollo regional [55]

En relación a la metodología propuesta para el *análisis de clusters*, se encuentra que la más difundida es la del diamante competitivo¹⁸. Se

¹⁸ El diamante competitivo de Porter incluye factores tales como: Recursos humanos avanzados y especializados, infraestructura técnica, y otros factores de producción requeridos en la industria. Industrias Relacionadas: incluye la existencia de proveedores de insumos y servicios, así como distribuidores, para el sector en cuestión. Demanda: hace referencia a la demanda nacional por los bienes y servicios producidos por las empresas de un sector dado. Estrategia: se refiere a la organización y administración de las empresas del sector, así como las condiciones de competencia en el mercado doméstico.

propone incluir a este diamante competitivo el análisis de la adopción de *decisiones estratégicas: ligazones, redes, el aprendizaje, el gobierno del cluster, y la política pública*. Específicamente se recomienda desarrollar categorías como: *Tamaño y naturaleza del cluster, interacciones dentro y fuera del cluster, actividades sectoriales desarrolladas, evoluciones*, actividades de las organizaciones específicas del *cluster*, y el papel de las políticas públicas [56].

La Universidad de Harvard propone una metodología para el análisis de *clusters* en la que se tengan presente variables tales como: 1. Edad del *cluster*; 2. Tamaño: a) con cuantas empresas cuenta, b) cuantos trabajadores ocupa. 3. Tipo de empresas que pertenecen al *cluster*: grande, mediana, pequeña, producto o servicios que ofrece. 4. Importancia del *cluster*. 5. Si el *cluster* pertenece alguna multinacional (generalmente esta característica no aparece en *cluster tradicionales*).

3. CONCLUSIÓN

Los estudios sobre *clusters* se han abordado básicamente desde las corrientes de la economía la industrial y la que hace referencia a la economía de la aglomeración. En la primera el *cluster* se asume desde variables macroeconómicas tales como la competitividad de la región o el sector, el ambiente de negocios, etc. Desde la segunda corriente, en cambio, se analiza el *cluster* en tanto posibilidad microeconómica en la que se destacan los factores sociales, culturales en la constitución de éstos, así como la generación de innovación.

En el Departamento de Antioquia se hacen necesarios estudios de *clusters* en los que los se utilice metodologías cualitativas que permitan entender la dinámica de éstos en tanto fenómeno sociocultural.

El *cluster* como forma emergente de organización de la producción es un *fenómeno dinámico* que se caracteriza por *relaciones sociales y funcionales* entre empresas e industrias. Hay una gran variedad de tipos y categorías de *clusters*, así como definición de éstos. También se encuentra una amplia conceptualización en torno al límite geográfico de éstos.

Los análisis del *clusters* más allá de las corrientes económicas que le sustentan, se han preguntado por el concepto mismo de *clusters*, el surgimiento y

desarrollo de éstos, su configuración, localización, las características de la *clusterización* económica, la competencia y la cooperación en el *cluster*; el *cluster* como sistema de innovación, el rol de las instituciones involucradas en el *cluster*, la socialización del riesgo y la eficiencia colectiva activa, la política y el poder en el *cluster*.

En los estudios consultados la política del *cluster* es una de las dimensiones más desarrollada. Los análisis se han enfocan al desarrollo teórico de la política, su materialización, y a evidenciar las ambigüedades y confusiones de ésta. En general los estudios señalan que la participación del gobierno en el impulso, conformación y desarrollo del *clusters* es de gran relevancia. En tal sentido el sector público como provisor de insumos de alta calidad para los *clusters* debe aportarles: ciudadanos capacitados, infraestructura física, incentivos a la asociatividad, reglas de competencia claras y de protección a la propiedad intelectual, así como leyes antimonopolio.

El sector privado al igual que el gobierno cumple una función importante en la construcción de *clusters* representada en inversión en bienes públicos o en instituciones locales. El sector privado deja de ser ajeno a la intervención Estatal y pasa a ser coresponsable del desarrollo y la competitividad en los *clusters*.

En Antioquia y el país en general se deben impulsar estudios en los que analicen los *clusters* ya constituidos en tanto su configuración y características, estructura, tipo. Así como condiciones para su surgimiento y desarrollo; ventajas competitivas y su eficiencia colectiva real. De igual manera se deben procurar metodologías cualitativas que permitan entender, describir e interpretar los *clusters* en tanto fenómeno económico pero también social y cultural.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Audretsch y Thurik (2000). Capitalism and democracy in the 21st Century: from the managed to the entrepreneurial economy. Journal of Evolutionary Economics. Volume 10, Numebns 1-2- enero.
- [2] Krugman, P. (1998). Bubble, boom, crash: teoretical notes on Asia's crisis. Cambridge, Massachussets: MIT. (Working paper).

- [3] CFSES- ICT Cluster workshop. Background and issues. Victoria: Center for Strategic Studies of Victoria University. Disponible en: http://www.cfses.com/documents/workshop/houghton1/tsld_001.htm. [consultado el septiembre 23 de 2008]-
- [4] Porter, M.E. (1999). Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Capítulo 7: Cúmulos y competencia: nuevos objetivos para empresas, Estados e instituciones. Bilbao, España: Editorial Deusto.
- [5] Humphrey, J. and Schmitz, H. (1995). Principles for promoting clusters and networks of SMEs". Vienna: United Nations Industrial Organization UNIDO. (Discussion Paper No. 1).
- [6] Ramos, J. (1999). Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales. Santiago de Chile: CEPAL.
- [7] Jacobs, D. & De Man, A.P. (1996). Clusters, industrial policy, and firm strategy: a menu approach. *Technology Management and Strategic Management*, 8 (4), 425-437.
- [8] OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Nacional Innovation Systems. Paris: OCDE. Disponible en: <http://www.oecde.org/dsti/sti/>. [consultado el 10 de junio de 2008]
- [9] Schmitz, H. (1996). Eficiencia colectiva: reflexiones acerca de las experiencias internacionales del Vale dos Sinos. Porto Alegre: Org. Elaine Antunes, UFRGS, Institute of Development Studies (IDS working paper).
- [10] Azua, J (2003). La clusterización de la actividad económica: concepto, diseño e innovación. Apuntes para su aplicación en la estrategia competitiva de Euskadi. *Ekonomiaz*. No 53, 2ª cuatrimestre. País Vasco.
- [11] Enright, M. & Ffwocs, W. (2000). Local partnership, clusters and SME globalisation. Conferencia de Ministros de la OCDE responsables de las PYME y Ministros de Industria "Enhancing the Competitiveness of SMEs in the Global Economy: Strategies and Policies", 14-15 de junio, Boloña.
- [12] Navarro, M. (2003). Análisis y políticas de clusters: teoría y realidad. *Ekonomiaz*, 2º cuatrimestre, 53, 14-49.
- [13] Enright, M. (2000). The globalization of competition and the localization of competitive advantage: policies towards regional clustering. En *The globalization of multinational enterprise activity and economic development*. (pp. 303-31). New York: St. Martin's Press; Londres: Macmillan Press.
- [14] RRI-WVU-*The Web Book of Regional Science*. Industrial and regional cluster: concepts and comparative application.. Disponible en: http://www.rri.wvu.edu/web_Book/Bergman-Feser/contents.html [consultado en junio 18 de 2008]
- [15] Meyer-Stamer, J. (1999). From industrial policy to regional and local locational policy: Experience from Santa Catarina/Brazil. *Bulletin of Latin American Research*, 18(4), 451-468.
- [16] Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. London: MacMillan.
- [17] Martín, R. & Sunley, P. (2001). *Deconstructing cluster: chaotic concept or policy panacea*. Cambridge, UK: Department of Geography University of Cambridge.
- [18] RRI-WVU-*The Web Book of Regional Science*. Industrial and regional cluster: concepts and comparative application.. Disponible en: http://www.rri.wvu.edu/web_Book/Bergman-Feser/contents.html [consultado en junio 18 de 2008]
- [19] Swann, P. (1998). Towards a model of clustering in high- technology industries. Oxford: University Press.
- [20] Moulart, F. (2003). The globalized city. economic restructuring and social polarization in european cities. Oxford: Geographical & Environmental Studies.
- [21] Navarro (2001). Los sistemas nacionales de innovación: una revisión de la literatura. Madrid: Instituto de Análisis Industrial y Financiero IAIF de la Universidad Complutense de Madrid. Documento de trabajo. N 26.
- [22] MADRIDASD- Instituto de Análisis Industrial y Financiero IAIF de la Universidad Complutense de Madrid. El marco conceptual de los

- Sistemas de Innovación Nacionales y Regionales. Disponible en: www.madrimasd.org/revista. [consultado en junio 25 de 2008]
- [23] UCM - Universidad Complutense de Madrid . Los Centros Tecnológicos y el sistema regional de la innovación. El caso del País Vasco. Documento de Trabajo, N° 38, Disponible en: www.ucm.es/bucm/cee/iaif. [Consultado en junio 25 de 2008].
- [24] ISME- Clusters y nuevos polos emprendedores intensivos en conocimiento en Argentina. Disponible en: <http://www.insme.org/documenti/ArgentinaClusters.pdf> [Consultado el 20 de junio de 2008].
- [25] Roelandt, Th., Gilsing, V. y A. van Sinderen, J. (2000): New policies for the new economy. Cluster-based innovation policy and international experiences. Paper presented at the 4th Annual EUNIP Tilburg, The Netherlands.
- [26] Foray, D. (1991). Économie et politique de la science: les développements théoriques récents. *Revue Française d'Économie*, 6, (4), 53-87.
- [27] Den Hertog, P. (2001). Assessing the distribution power of national innovation systems pilot study: The Netherlands. Apeldoorn, Netherlands, TNO, 1995, 63 p. citado por Gutiérrez, A. y Zabala, J.M. Medición de la Capacidad Innovadora de los Sistemas Regionales de Innovación debilidades y perspectivas. Valencia, España: Instituto de Gestión de la Innovación y el Conocimiento Ingenio (CSIC-UPV), Universidad Politécnica de Valencia.
- [28] CINDOC- Instituto de Gestión del Conocimiento- Ingenio. Medición de la Capacidad Innovadora de los Sistemas Regionales de Innovación: debilidades y perspectivas. Disponible en <http://www.cindoc.csic.es/info/pon/11.ppt#1> [Consultado en agosto 8 de 2008].
- [29] OCDE - National Innovation Systems. Paris. Disponible en: <http://www.oecd.org/dsti/sti/> [consultado el agosto 8 de 2008]
- [30] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú (2004).
- [31] Altenburg, T. & Meyer-Stamer, J. (1999). How to promote clusters: policy experiences from Latin America, *World Development*, 17 (9), 1693-1713.
- [32] GCIS-Global Cluster Initiative Survey *Cluster* Disponible en: <http://www.clusterresearch.org/greenbook.htm> [consultado el 25 de agosto de 2008]
- [33] Schmitz, H. (1997): Collective efficiency and increasing returns. Brighton, Eng.: Institute of Development Studies. University of Sussex, UK. (IDS working paper; 50).
- [34] Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. El rol de los gobiernos subnacionales en el fortalecimiento de clusters productivos. Documentos de Trabajo ME-BA. Buenos Aires. Otero, G. A. (2004).
- [35] Lucas, R.E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), 3-42.
- [36] Maillat, D (1995). Territorial dynamic, innovative milieu and regional policy. *Entrepreneurship and Regional Development*, 7 (2), 157-165.
- [37] Yoguel, G. (2003). Nuevas tecnologías de información y comunicación: Los límites en la economía del conocimiento, Buenos Aires, Argentina: Miño y Dávila Editores.
- [38] OCDE –Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *Nacional Innovation Systems*. Disponible en <http://www.oecd.org/dsti/sti/>. [consultado el 20 septiembre del 2008]
- [39] Raines, P. (2000). A review of cluster development theory and policy, EPRC Interim Report to the Euro-Cluster Consortium. Glasgow: University of Strathclyde, Glasgow.
- [40] Pyke, F (1992). Industrial development through small-firm cooperation: theory and practice. Ginebra: International Labour Office.
- [41] Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires- El rol de los gobiernos subnacionales en el fortalecimiento de clusters productivos. Documentos de Trabajo ME-BA.

- OTERO, Gerardo Adrián. 2004. Buenos Aires, abril, 38 p.
- [42] The cluster initiative greenbook. Disponible en: <http://www.cluster-research.org/greenbook.htm> [consultado el 12 de septiembre de 2008]
- [43] RAINES, P. (2000). A Review of Cluster Development Theory and Policy, EPRC Interim Report to the Euro-Cluster Consortium, Glasgow, University of Strathclyde, Glasgow.
- [44] Isaksen, A. & Hauge, E. (2002). *Regional Clusters in Europe*. The Observatory of European SMEs Report 2002 / No. 3, Luxembourg: European Commission.
- [45] Acosta, J. (2002). Políticas estructurales para el mercado común andino en el año 2005: Lecciones recientes de la Unión Europea y reflexiones ante el ALCA. Observatorio Colombiano de la Coyuntura Internacional. Boletines 67-70 junio, 20 p. Bogotá: Centro Regional de Estudios del Tercer Mundo (CRESET) y Fundación Friedrich Ebert de Colombia y Bélgica (FESCOL).
- [46] CEPAL- ONU- Coordinación del estudio Oficina de la Secretaria de Política Económica, Ministerio de Economía de la Nación- .Desarrollo productivo local en Argentina. Disponible en: http://www.mecon.gov.ar/crecimiento/4resumen_ejecutivogeneral/estudiomleo/desarrolloproductivo.pdf[Consultado el 18 de junio de 2008]
- [47] Storper, M. & Harrison, B. (1991). Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in 1990's. *Research Policy*, 20 (5), 407-422.
- [48] Le Galès, P. (1998): Régulation, gouvernance et territoire. En Commaille, J. y Jobert, B. (eds.). *Les métamorphoses de la régulation politique* (pp.1-10). Paris: LGDJ, coll, Droit et Société, vol 24, pag 381.
- [49] ESTUDIOS GERENCIALES. Análisis de las dinámicas culturales al interior de un cluster empresarial. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v22n99/v22n99a01.pdf> [consultado en agosto 20 de 2008]
- [50] García, A (2000). Redes sociales y clusters empresariales. *Revista Hispana para el Análisis de las Redes Sociales*. Jalisco México. Conaive, Prime Staff Consultores.
- [51] Joyce, K. (2003). The power of human relationships. *Organization Development Journal*, 21 (2), 71.
- [52] Bossio, J.F. (2001). Flujos de información en áreas rurales: el caso de Combayo, Cajamarca: *Developing Appropriate ICTs*. Universidad de Reading de UK.
- [53] Fleury, A. (1999), The changing pattern of operations management in developing countries. *International Journal of Operations & Production Management*, 19 (5-6), 552-564.
- [54] Valero, E. (2002). Clusters de empresas en la industria gráfica colombiana: dificultades y oportunidades. *Innovar, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, (19), 49-68.
- [55] Calderón, G & López, L (2006). Análisis de de las Dinámicas Culturales al Interior de un Clusters Empresarial. U. ICESI: CALI.
- [56] Sugden, R. (2003). The governance of networks and economic power: The nature and impact of subcontracting networks. *Journal of Economic Surveys*, 17 (5), 669-691.