

# Los clústeres y la gerencia del conocimiento (GC). Cooperar y competir

Mónica Regina de Arteche

Universidad Argentina de la Empresa. Argentina.  
mdearteche@uade.edu.ar



Recibido: 30/10/2015

Aceptado: 19/4/2016

Publicado: 29/9/2016

## Resumen

El objetivo del trabajo que presentamos fue mostrar como los clústeres y las comunidades de prácticas (CoP) generan conocimiento, ventajas competitivas y crean valor al desarrollar los activos intangibles de las empresas. Se analizó un estado del arte de GC, CoP y CI, también se profundizó sobre teorías económicas que fundamentan la asociatividad. Se estudiaron los clústeres y las CoP de cuatro países: Research Triangle Park (RTP), de Carolina del Norte (EE. UU.); GAIA, del País Vasco (España); Clúster Tecnológico Bariloche (Argentina), e industria del calzado del Vale do Sinos (Brasil). La investigación cualitativo-descriptiva de estudios de casos aplicó una encuesta en cada país a los integrantes de clústeres y CoP. El instrumento estuvo integrado por 4 partes y 23 indicadores que dinamizaron variables y dimensiones de capital intelectual y GC, lo que permitió analizar resultados en cada clúster y determinar cómo la eficiencia colectiva mejoró la cadena de valor de los agrupamientos. Se completó con documentos y entrevistas a expertos. Las conclusiones son que el RTP y GAIA son unos clústeres dinámicos a la hora de generar conocimiento colectivo, seguidos por Bariloche. Se comprobó que las CoP son estructuras que favorecen la socialización y la confianza, puesto que la acción conjunta mejora el capital intelectual y el capital estructural<sup>1</sup>.

**Palabras clave:** clúster; gerencia del conocimiento; capital intelectual; CoP

## Resum. *Els clústers i la gerència del coneixement (GC): Cooperar i competir*

L'objectiu del treball que presentem va ser mostrar com els clústers i les comunitats de pràctiques (CoP) generen coneixement, avantatges competitiu i creen valor en desenvolupar els seus actius intangibles. Es va desenvolupar un estat de l'art de GC, CoP i CI, també es va aprofundir sobre teories econòmiques que fonamenten l'associativitat. Es van estudiar els clústers i les CoP de quatre països: Research Triangle Park (RTP), de Carolina del Nord (EUA); GAIA, del País Basc (Espanya); Clúster Tecnològic Bariloche (Argentina), i indústria del calçat del Vale do Sinos (Brasil). La investigació qualitativodescriptiva d'estudis de casos va aplicar una enquesta a cada país als integrants de clústers i CoP.

1. Para ello, se muestran los resultados de tres investigaciones desarrolladas sobre clústeres entre 2009 y 2011 y en 2015 en el Instituto de Administración de la Facultad de Administración y Negocios de la Universidad Argentina de la Empresa. Se actualizaron los datos al 2015. El equipo de investigación estuvo formado por la Dra. Mónica R. de Arteche (directora), la Dra. c Sandra Vanessa Welsh y la Mág. Marina Nieves Santucci.

L'instrument va estar integrat per 4 parts i 23 indicadors que van dinamitzar variables i dimensions de capital intel·lectual i GC, la qual cosa va permetre analitzar resultats en cada clúster i determinar com l'eficiència col·lectiva va millorar la cadena de valor dels agrupaments. El treball es va completar amb documents i entrevistes a experts. Les conclusions són que l'RTP i GAIA són els clústers dinàmics a l'hora de generar coneixement col·lectiu, seguits per Bariloche. Es va comprovar que les CoP són estructures que afavoreixen la socialització i la confiança, atès que l'acció conjunta millora el capital intel·lectual i el capital estructural.

**Paraules clau:** clúster; gerència del coneixement; capital intel·lectual; CoP

**Abstract.** *Clusters and Knowledge Management: Competing and Cooperating*

The objective of this research was to show how clusters and communities of practice (CPs) generate knowledge, competitive advantages and create value by developing the intangible assets located within the different players of the cluster. A state of the art in knowledge management and CPs is also developed, and it is explained how knowledge and innovation are involved in the economic theories supporting these types of associations. The clusters and CPs from four countries were studied: the Research Triangle Park (RTP) of North Carolina (USA); the GAIA clusters in the Basque Country (Spain); the atomic sciences research cluster in Bariloche (Argentina), and the footwear cluster in Sinos River Valley (Brazil). A descriptive and qualitative research methodology with a case study was used, including surveys in each country's cluster and CP members. The instrument used in the surveys consisted of four parts and 23 indicators built upon more dynamic variables and included dimensions of the intellectual capital model of knowledge management, which allowed measuring the results of the analysis in each cluster and determining how collective efficiency improved the clusters' value chain. The empirical study was completed with an analysis of documents and interviews with experts. The findings show that RTP and GAIA are the most dynamic clusters in generating collective knowledge, followed by Bariloche. It was also found that CPs are structures that encourage socialization and trust. It is concluded that joint action in clusters improves intellectual capital and structural capital.

**Keywords:** cluster; knowledge management; intellectual capital; CP

### Sumario

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| 1. Introducción  | 4. Resultados principales  |
| 2. Marco teórico | 5. Conclusiones            |
| 3. Metodología   | Referencias bibliográficas |

## 1. Introducción

Este trabajo presenta un análisis sobre los clústeres y las CoP localizados en países como EE.UU., España (País Vasco), Brasil y Argentina desde la perspectiva del capital intelectual (CI) y de la gestión del conocimiento (GC). Iniciamos el estudio definiendo qué es un clúster en referencia al espacio de cooperación y creación de valor, luego nos centramos en los clústeres relevando las distintas teorías económicas que los fundamentan y mencionamos cómo evoluciona la GC en dichos clústeres a través del modelo del Club del Intelecto.

Cómo los clústeres y las CoP son estructuras que colaboran con la GC. La creación y distribución del conocimiento valioso

### 1.2. *Objetivos de la investigación*

- Describir las etapas de desarrollo de los clústeres y las CoP a la hora de generar y transferir conocimiento en la cadena de valor del agrupamiento.
- Identificar a los clústeres como estructuras para la gerencia del conocimiento.
- Aplicar un instrumento de medición con indicadores de CI y de gerencia de conocimiento para evaluar la productividad en conocimiento en los clústeres estudiados.

## 2. Marco teórico

### 2.1. *Los clústeres y la gestión del conocimiento*

El concepto de clúster no es íntegramente nuevo. Para Porter (1998, 2015) y la OECD (2000, 2007), se trata de concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas en un sector determinado, con industrias relacionadas, proveedores especializados, canales de distribución, entidades gubernamentales y educativas y asociaciones que suministran capacitación específica, educación e información. Otros autores agregan a la definición las particulares relaciones formales o informales, espontáneas o deliberadas que contribuyen a hacerles ganar eficiencia colectiva (Schmitz, 1995; Porter, 1998; Arbonies, Landeta y Rivera, 1999; Arbonies, 2002; De Arteche y Rodríguez (2004); Irigoyen y Di Lorenzo (2015). Generalmente, los clústeres se extienden verticalmente en la cadena de valor y lateralmente hasta la tecnología, los sectores relacionados, etc. Para Altenburg (2001), incrementan la eficiencia colectiva a través de diferentes formas de articulación empresarial. Rosenfeld (en Otero, Lódola y Menéndez, 2004) los define como un conjunto de actividades similares delimitadas geográficamente con activos canales de transacciones comerciales, de comunicación y de diálogo, que, a su vez, comparten infraestructura especializada, mercado de trabajo y servicios, y afrontan oportunidades y amenazas comunes. Los clústeres pueden ser definidos también por las actividades de colaboración que presentan, como, por ejemplo, aquellas que incrementan la velocidad y la facilidad para acceder a la información y al conocimiento, utilizando el concepto de eficiencia colectiva del saber (Young

y Molina, 2003), lo que demanda un flujo de conocimiento para el éxito, facilitado por la información entre los miembros y los aprendizajes mediante programas de capacitación compartidos y apoyados por el clúster. La CEPAL (2004, 2007, 2015) describe tres tipos de asociatividad: redes, clúster y desarrollo territorial. Desde la perspectiva de la inteligencia colectiva (Malone, Laubacher y Dellarocas, 2010), los clústeres sobrepasan la definición de redes de valor, ya que incluyen más clases de entidades y hacen énfasis en la interconexión y la transferencia del conocimiento. La literatura muestra diferentes clasificaciones de estructuras para la vinculación. Las más nombradas son: las incubadoras de empresas, los parques y los polos tecnológicos. Por otro lado, Grajirena, Gamboa y Molina (2004) dividen a los clústeres en tres tipos: naturales, *top down* e institucionales.

Algunos autores (Schmitz, 1995; Porter, 2015) insisten en que debe existir un fenómeno embrionario o algún tipo de desarrollo o de aglomerado industrial previo para que estas características mínimas den lugar a un crecimiento sostenido. A la hora de implementar políticas de clúster, se pueden considerar las siguientes etapas: inicio, puesta en marcha, seguimiento y medición. Durante el comienzo, se deben tener en cuenta los factores territoriales y la infraestructura inicial. Un obstáculo clásico para la puesta en marcha de un clúster es la falta de confianza y la percepción de los altos costos de transacción a corto plazo respecto de los beneficios esperados a largo plazo, en detrimento del interés de estos últimos. Para la puesta en marcha de un clúster, serán necesarias actividades del tipo capacitación, hallazgo de soluciones a problemas comunes de tecnología y coordinación y trabajo en equipo. El seguimiento debe analizar dos cuestiones (los instrumentos utilizados y las personas que efectuarán dichas mediciones), utilizando, por ejemplo, tableros de comando cuyos ejes fundamentales serían la perspectiva económica (midiendo el crecimiento en ventas y el acceso a mercados financieros de los participantes), las perspectivas internas (las capacidades de gerenciamiento y la integración de la cadena de valor), la perspectiva del cliente o del mercado y la perspectiva de innovación y crecimiento (donde se deberán desarrollar medidores de CI y de GC).

Con respecto a la gestión, cuando hablamos de GC, nos estamos refiriendo al conjunto de las acciones que permiten que el conocimiento tácito y personal se convierta en un conocimiento explícito, público y, a ser posible, utilizable por las personas y las organizaciones (Nonaka y Takeuchi, 1995). Gairín (2007a) se refiere a un proceso dialéctico como un movimiento de lo tácito a lo explícito, en donde existen factores y condiciones particulares. El conocimiento se crea a través de un camino de interacción continuo y dinámico entre el conocimiento tácito y el explícito, de carácter personal o colectivo, que incluye momentos de socialización, exteriorización, combinación e interiorización. Fue a partir de la década de 1990 cuando algunos autores se interesaron especialmente por diseñar modelos para estimar los conocimientos existentes en las organizaciones asimilándolos a una forma de capital. Se trataba de modelos que contaban con un enfoque netamente contable y que eran

útiles para estimar el capital intelectual de las organizaciones,. Existen diversos ejemplos de ellos, como el Intangible Assets Monitor (Sveiby, 1998), el modelo de dirección estratégica por competencias (Bueno, 1998), el Balance Scorecard (Kaplan y Norton, 2000) y el del Intellectus como sucesor del Modelo del Intelecto, pero se considera que, por su simplicidad, este es de utilidad a la hora de identificar, seleccionar, estructurar y medir el capital intelectual y la GC en los clústeres, ya que se trata de un modelo abierto y flexible, busca una visión sistémica y combina diferentes tipos de indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos (European Commission, 2006).

Tanto en las empresas como en los clústeres, la creación de valor se basa en desarrollar sus activos intangibles: patentes, marcas, relaciones con clientes, recursos humanos motivados y creativos, procesos de calidad, capacidad de innovación y generación de conocimiento. El modelo agrupa a los activos intangibles en función de su naturaleza, capital humano (CH), capital estructural (CE) y capital relacional (CR), que, en este trabajo, serán considerados no para las empresas, sino para el clúster. Algunos de los indicadores de competitividad del clúster que el modelo permite evaluar por cada uno de los componentes son los que se especifican a continuación.

*1. El capital humano (CH).* Se refiere al conocimiento tácito o explícito que es útil para el clúster y que poseen las empresas y las organizaciones, las personas y los grupos que lo integran. Algunos ejemplos de sus indicadores son los siguientes: *a)* capacitaciones especializadas en el clúster; *b)* capacidad para adquirir, almacenar y utilizar el conocimiento para resolver problemas y aprovechar oportunidades; *c)* acciones para potenciar la motivación y la integración del personal; *d)* desarrollo y estímulo a las competencias en y entre las empresas, y *e)* fomento del desarrollo y del trabajo en equipo.

*2. El capital estructural (CE).* Se trata del conocimiento que la organización explícita, sistematiza y codifica en diferentes soportes. De estos conocimientos dependerá la eficacia y la eficiencia que se logre en la empresa. Algunos ejemplos de sus indicadores son los siguientes: *a)* cantidad de empresas que integran el clúster; *b)* desarrollo o adquisición de nuevos sistemas para la gestión; *c)* incorporación de calidad y eficiencia en los procesos; *d)* desarrollo de mecanismos de transmisión y captación de conocimientos; *e)* espacios de reflexión estratégica; *f)* incorporación de valores culturales orientados a la generación de valor; *g)* cantidad de tiempo dedicado al trabajo en equipos interempresas; *h)* desarrollo de la institucionalidad del clúster, e *i)* mejora continua en procesos y equipamiento.

*3. El capital relacional (CR).* Implica el valor de la empresa a través del conjunto de relaciones que mantiene con el entorno. Algunos ejemplos de sus indicadores son los siguientes: *a)* cantidad de relaciones generadas con empresas para la integración vertical; *b)* cantidad de relaciones con el mundo académico; *c)* relaciones con centros tecnológicos; *d)* relaciones con consultoras;

*e)* misiones realizadas en el extranjero; *f)* visitas a empresas del país y del exterior; *g)* participación en congresos, seminarios, foros, etc.; *h)* formación de redes de trabajo; *i)* desarrollo de alianzas estratégicas; *j)* participación en convenios intersectoriales con el gobierno; *k)* convenios con organismos internacionales, y *l)* participación en equipos interdisciplinarios.

4. *El capital organizacional (CO)*. Integrado por el capital procedimental y de innovación, podría ser medido por los siguientes indicadores:

- a) *Procedimental*. Ejemplo de indicadores: *a)* modelo de integración en la toma de decisiones; *b)* protocolos; *c)* foros de intercambio, y *d)* productividad de nuevas ideas.
- b) *De innovación*. Ejemplo de indicadores: *a)* cantidad de innovaciones; *b)* patentes y asociación con organizaciones internacionales por la propiedad intelectual; *c)* mejora de la cadena de valor del clúster; *d)* porcentaje de ventas al exterior; *e)* impacto financiero de la innovación en las empresas, y *f)* desarrollo de nuevos productos.

## 2.2. Las CoP como herramientas de la GC

Una comunidad de práctica (CoP) es un grupo de personas ligadas por una práctica común, recurrente y estable en el tiempo, como también por lo que aprenden en esta práctica común. Los autores Bronfman (2011), Wenger, McDermott y Snyder (2002) y Josserand (2004) determinan tres dimensiones clave de las CoP: compromiso mutuo, empresa conjunta y repertorio compartido. Una CoP no es una comunidad de intereses, sino que se trata de un conjunto de personas que ejercen la acción, que desarrollan un conjunto de recursos que comparten (experiencias, herramientas, historias y formas de documentar hechos recurrentes). Esto lleva tiempo e interacción sustentable. Las ideas básicas en las cuales se apoya el concepto de CoP como vector y espacio de aprendizaje son las siguientes (Lave y Wenger, 1991; Brown y Duguid, 1991): el aprendizaje es un fenómeno social y ocurre en la «acción situada», por oposición a la «contemplación desapegada». Tal como expresan Gairín (2007a; 2007b) y Gairín y Rodríguez (2015), el aprendizaje se entiende como un proceso contextualizado y, como un acto social, se apoya en las relaciones interpersonales. Las personas con niveles diferentes de experiencia y de conocimiento aprenden mediante su implicación y participación en actividades relevantes culturalmente, gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayudas que se prestan mutuamente (Gairín, Rodríguez y Armengol, 2012).

Con respecto al conocimiento, las CoP se encuentran integradas por dos constructos. El primero se refiere a la *cualidad de conocimiento* (epistemológico) que generan y estaría relacionado con la cualidad del pasaje del conocimiento tácito al explícito, mientras que el segundo, conocido como *nivel de interacción* (ontológico), mostraría tanto las interacciones que desarrollan sus miembros

dentro de la CoP como fuera de ella. Con respecto a la cualidad de conocimiento y siguiendo a Nonaka y Takeuchi (1995), podemos decir que hay una primera diferenciación epistemológica entre conocimiento tácito y conocimiento explícito que se genera en las CoP. En cuanto al nivel de interacción, las CoP se basan en un principio elemental: todos tienen algo que enseñar y todos tienen algo que aprender. El éxito propio es el éxito de los demás, y solo la colaboración y la participación activa permitirán resolver los problemas comunes. Para que las interconexiones y el intercambio fluyan libremente, un factor fundamental en las CoP es la presencia de un líder o facilitador que las mantenga vivas, que logre la cohesión y que permita establecer relaciones de confianza (Lakomski, 2011). Los líderes facilitadores son los que potencian la GC y el desarrollo de los miembros de la CoP. Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) proporcionan importantes ventajas, como, por ejemplo: favorecer los diferentes niveles de participación y de generación de información y conocimiento a las CoP (Aramburu y Sáenz, 2011). El modelo de medición lo aportan Chu y Khosla (2011), quienes también confirman, a través de sus investigaciones, cómo las CoP son un modo efectivo de capturar y poner a disposición conocimiento tácito como precondition a la evaluación de la *performance* de las CoP. Chu y Khosla exponen cuatro tipos de comunidades de práctica basados en los ejes de *performance* organizacional (costo bajo o ingresos altos) y modo operacional (aprendizaje grupal de conocimiento tácito o reutilización de activos intelectuales mediante la explicitación del conocimiento). Se trata de los siguientes: inducción a la innovación y al aprendizaje; promoción de responsabilidades; incremento de competencias nucleares, y aumento de la eficiencia en el trabajo. En la tabla 1, se muestran los tipos principales de CoP y sus resultados.

**Tabla 1.** Tipos de CoP y resultados clave

Tipo de CoP	Acciones conexión	Interfaz	Entidad	Impacto financiero	Resultado clave
1. Inducción a la innovación y al aprendizaje	Apoyar nuevas ideas y creatividad.	Establece infraestructuras seguras para nuevos razonamientos.	Interés común.	Ingresos suben.	Aprendizaje grupal.
2. Promoción de responsabilidades	Encontrar gente con experiencia similar.	Dispuesto a responder a los problemas.	Lenguaje común.	Ingresos suben.	Reutilización de activos intelectuales.
3. Incremento de competencias nucleares	Encontrar expertos.	<i>Coach</i> para nuevos conocimientos.	Regulación.	Costos bajan.	Aprendizaje grupal.
4. Aumento de la eficiencia en el trabajo	Encontrar prácticas desarrolladas.	Reconocimiento positivo.	Saber hacer.	Costos bajan.	Reutilización de activos intelectuales.

Fuente: elaboración propia adaptada a partir de Rivera (2011). *Handbook of Research on Communities of Practice for Organizational Management and Networking: Methodologies for Competitive Advantage*. Business Science Reference.

### 2.3. Teorías económicas que fundamentan a los clústeres

Porter afirma que la proximidad geográfica de empresas especializadas conduce a un éxito competitivo. La acción colectiva, entonces, será uno de los factores adicionales que buscará capturar y aprovechar estas externalidades positivas, ya sea por la interacción de empresas de forma voluntaria o por las ventajas competitivas que las mismas deberán desarrollar para poder satisfacer a las demandas del mercado. Una pregunta adicional que surge es si estas externalidades locacionales implican necesariamente una proximidad geográfica. Con las nuevas tecnologías de la comunicación, para ciertas industrias, se podrían encontrar estructuras asociativas de conocimiento que no cumplieran con la condición de proximidad geográfica y aún así presentaran características de clústeres, con los beneficios que ello implicaría. Los resultados buscados estarían orientados a obtener una mayor eficiencia colectiva en términos de encontrar métodos productivos más adecuados o desarrollar nuevas líneas de productos o servicios (Krugman, 1996). Otra categorización de beneficios buscados en la eficiencia colectiva es la que proponen Pietrobelli y Rabellotti (2005), quienes enuncian cuatro tipos de mejoras (*upgrading*): de producto y procesos, funcional e intersectorial.

Generalmente, las ventajas económicas derivadas de la cooperación entre firmas provienen de las economías de escala (compras, consorcios, operaciones con el estado, etc.), como también de los beneficios de la diseminación de información y conocimiento, de la innovación y de la división del trabajo. Dichas ventajas pueden ser mejor aprovechadas cuando los costos de transacción son bajos. Los proyectos territoriales benefician no solamente a empresas de una red o de un clúster, sino también a todos los miembros de la comunidad. En este aspecto, tanto el gobierno como la universidad desempeñan un rol en el clúster, puesto que, al colocarse en el centro de la competencia y de la cooperación entre empresas, facilitan que la confianza y la reciprocidad sean claves para entender la densidad de las transacciones y la incidencia de la acción conjunta en el clúster (Schmitz, 1995). El concepto de competitividad sistémica planteado por Esser y Lemke (1994) incluye una visión de diferenciación entre cuatro niveles analíticos distintos (meta, macro, meso y micro). Es en el nivel meta donde se examina, entre otros, un factor como la capacidad de una sociedad para facilitar la integración y la estrategia, mientras que en el nivel meso se estudia la formación de un entorno capaz de fomentar, complementar y multiplicar los esfuerzos a nivel de la empresa.

### 3. Metodología

El trabajo se realizó bajo un paradigma cualitativo y utilizando un tipo de investigación descriptiva mediante una estrategia de estudio de casos desde un enfoque situacional (Yin, 1994; Flyvbjerg, 2013). La descripción etnográfica consistió en presentar los clústeres del Research Triangle Park (RTP), de Carolina del Norte (Estados Unidos); la Asociación de Industrias de las Tecnologías

Electrónicas y de la Información (GAIA), del País Vasco (España); el Clúster Tecnológico Bariloche (Argentina), y la industria del calzado del Vale Dos Sinos (Brasil), desde la perspectiva de sus integrantes principales, como empresas, directivos y personas del gobierno o de la universidad que intervenían activamente en ellos. De esta manera, se logró un entendimiento de la agrupación con respecto a cómo funcionaba su estructura y cómo se generaba y se gestionaba el conocimiento, además de cómo se agregaba valor a la cadena de conocimiento.

Se aplicaron diferentes instrumentos:

- *Encuesta.* Estuvo integrada por cuatro partes (Parte 1. Capital humano; Parte 2. Capital estructural y organizacional; Parte 3. Capital relacional, y Parte 4. Capital de innovación), lo cual permitió el relevamiento de 23 indicadores (ver la tabla 2). La encuesta se implementó en idioma inglés en el clúster de EE. UU.; en portugués en el clúster del calzado, y en el resto, en español. Para facilitar el análisis cualitativo y cuantitativo, se utilizó una escala Likert con el puntaje 1-5, considerando el 1 como el de menor presencia del indicador y el 5 como la expresión máxima de aquel. El punto de corte fue de 3.
- *Análisis de documentos.* Se analizaron documentos, investigaciones consideradas claves o importantes para el entendimiento del fenómeno que se estaba estudiando.
- *Entrevistas a expertos* que poseían conocimientos sobre alguno de los clústeres examinados.

**Tabla 2.** Encuesta realizada

*Parte 1. Capital humano*

Ítems	Puntaje	Observaciones o ejemplos
1 ¿Cuántos cursos de capacitación especializada recibió el personal de su empresa en los últimos dos años en las siguientes áreas?		
- Operaciones.	1 2 3 4 5	
- Marketing y ventas.	1 2 3 4 5	
- RRHH.	1 2 3 4 5	
- Gestión administrativa y finanzas.	1 2 3 4 5	
2 Ha compartido información valiosa para la gestión en el último año con:		
- Personas de la misma empresa.	1 2 3 4 5	
- Personas de otras instituciones.	1 2 3 4 5	
3 La empresa fomenta el trabajo en equipo.	1 2 3 4 5	
4 En el último año, resolvimos problemas en equipo.	1 2 3 4 5	
5 La empresa permite fomentar el intercambio y la reciprocidad de los conocimientos.	1 2 3 4 5	

Ítems	Puntaje	Observaciones o ejemplos
6 Desde la empresa, se promueve el compromiso por documentar la información y el conocimiento, a fin de que estén disponibles para toda la agrupación.	1 2 3 4 5	

*Parte 2. Capital estructural y organizacional*

Ítems	Puntaje	Observaciones o ejemplos
7 Los sistemas de gestión actuales favorecen el trabajo en red con otras empresas.	1 2 3 4 5	
8 Existe una buena articulación entre las empresas que forman parte del agrupamiento.	1 2 3 4 5	
9 Hay un buen clima de trabajo entre los integrantes de la agrupación que favorece su funcionamiento.	1 2 3 4 5	
10 Califique las herramientas con que su empresa codifica y distribuye la información:		
a) Equipos de trabajo.	1 2 3 4 5	
b) Bases de datos.	1 2 3 4 5	
c) Intranet.	1 2 3 4 5	
d) Internet.	1 2 3 4 5	
e) Boletines de información.	1 2 3 4 5	
f) Revistas, circulares.	1 2 3 4 5	
g) Foros.	1 2 3 4 5	
h) Weblogs (blogs).	1 2 3 4 5	
i) Wikis.	1 2 3 4 5	
j) Videoconferencias.	1 2 3 4 5	
k) Web 2.0.	1 2 3 4 5	
l) Redes sociales (Facebook, LinkedIn, etc.).	1 2 3 4 5	
m) Mensajería instantánea.	1 2 3 4 5	
11 La empresa analiza la utilidad concreta de las contribuciones recibidas de otros miembros de la agrupación y el lugar donde impacta más:		
a) RRHH: capacitación.	1 2 3 4 5	
b) Comercialización y logística.	1 2 3 4 5	
c) Incremento de la base del conocimiento de la organización (nuevos productos, mejora de procesos, I+D).	1 2 3 4 5	
12 La empresa posee procedimientos de calidad que utiliza y evalúa.	1 2 3 4 5	
13 La empresa posee protocolos para la ejecución de tareas relacionadas con la innovación.	1 2 3 4 5	
14 La estructura organizativa actual incorpora las buenas ideas para el beneficio de la agrupación:		
a) Las que surgen de los trabajos de investigación de la propia empresa.	1 2 3 4 5	
b) Las que surgen de otros miembros de la agrupación.	1 2 3 4 5	
c) Las que surgen de otras instituciones o empresas externas a la agrupación.	1 2 3 4 5	

**Parte 3. Capital relacional**

Ítems	Puntaje	Observaciones o ejemplos
15 Indique la cantidad de empresas con las que tiene integración vertical: clientes, proveedores, competidores.	1 2 3 4 5	
16 Indique la cantidad de empresas que se han reubicado en la zona.	1 2 3 4 5	
17 Indique la cantidad de proyectos, convenios y alianzas con: a) Universidades (facultades, institutos). b) Centros de investigación. c) Consultoras en ingeniería y TIC. d) Gobierno. e) Organismos internacionales. f) Cámaras empresariales.	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	Mencione a la universidad y/o al centro de investigación.
Evalúe, para cada ítem, la contribución para la empresa, teniendo en cuenta que 1 significa <i>malo</i> y 5, <i>excelente</i> . Si hubiere más de una institución, complete lo indicado para cada una. a) Universidades (facultades, institutos). b) Centros de investigación. c) Consultoras en ingeniería y TIC. d) Gobierno. e) Organismos internacionales. f) Cámaras empresariales.	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	
18 En los últimos dos años, hubo participación en: a) Capacitación organizada por la agrupación. b) Seminarios, congresos, eventos, fiestas. c) Misiones en el extranjero. d) Visitas a otras empresas del país y del exterior. e) Eventos deportivos y culturales. f) Contactos personales.	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	

**Parte 4. Capital de innovación**

Ítems	Puntaje	Observaciones o ejemplos
19 En su empresa, indique la cantidad de desarrollos innovativos implementados en: a) Productos o servicios b) Mejora de procesos productivos c) Mejora de la tecnología	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	
20 En su agrupación, indique la cantidad de desarrollos innovadores implementados en: a) Productos o servicios. b) Mejora de procesos productivos. c) Mejora de la tecnología.	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	
21 Indique la cantidad de incubadoras de empresas en funcionamiento dentro de la agrupación.	1 2 3 4 5	
22 Indique la cantidad de nuevas empresas, actualmente en funcionamiento, creadas en los últimos cinco años.	1 2 3 4 5	
Indique la cantidad de patentes registradas: 23 a) Por la empresa. b) Por la agrupación.	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	

Fuente: elaboración propia.

## 4. Resultados principales

### 4.1. Descripción de los clústeres objeto de estudio

- a) *Triángulo de la Investigación (RTP, por sus siglas en inglés)*, Carolina del Norte (EE. UU.). En 1959, se creó la Fundación del Triángulo de la Investigación de Carolina del Norte, que gerencia al RTP y que se encuentra rodeada de tres importantes universidades: la Universidad de Duke —privada, localizada en la ciudad de Durham—, la Universidad del Estado de Carolina del Norte —estatal, localizada en Raleigh, capital del Estado— y la Universidad de Carolina de Norte en Chapel Hill —estatal, situada en la ciudad que lleva su nombre—. El establecimiento de estas tres universidades generó una entrada de profesionales y científicos que, junto con la creación de numerosos centros de investigación, atrajeron a más empresas del rubro biotecnológico y farmacéutico, lo cual dio un giro radical a la ventaja competitiva de la región. Hoy, el Triángulo constituye el núcleo de más de 200 empresas, un 46% de las cuales corresponde al sector de la biotecnología; un 20%, al de la tecnología informática; un 10%, a asociaciones intermedias, y un 9%, a negocios y servicios, incubadoras y aceleradoras. Asimismo, cuenta con más de 1.500 empresas emergentes creadas desde 1970.
- b) *Asociación de Industrias de las Tecnologías Electrónicas y de la Información del País Vasco (GAIA)*, España. La noción de la política de clúster vasca se basó, desde el origen, en la idea de clústeres prioritarios, es decir, solo se tuvieron en cuenta algunos de los clústeres naturales que surgieron del mapeo para organizar las diversas iniciativas aparecidas (Grajirena et al., 2004; Esteban, 2009). Desde 2015, GAIA, quien integra la alianza Silicon Europe, que nuclea a los principales clústeres europeos, está formada por 275 empresas del sector electrónico, informático y de telecomunicaciones, y constituye una de las más notables concentraciones de desarrollo industrial de este importante sector en España. La Universidad de Deusto y la Universidad del País Vasco cumplen un rol que podría definirse como relacional, puesto que favorecen la integración vertical entre las empresas que integran el consorcio y el capital de innovación, al sistematizar y modelizar el conocimiento surgido en el clúster. En 2015 crecieron un 4,3% con respecto a 2014, recuperándose de la baja del 2009 (GAIA, 2015).
- c) *Clúster de Bariloche*. La ciudad de Bariloche, en Argentina, presenta un sistema local de conocimiento que se inició en 1950 gracias a distintos proyectos e iniciativas de innovación tecnológica. El Centro Atómico Bariloche (destinado a formar físicos y a la investigación), el Instituto Balseiro (creado para la formación de RRHH para el Centro Atómico y con niveles de excelencia de reconocimiento internacional), junto con el INVAP (Área de Investigaciones Aplicadas), hicieron de Bariloche un polo tecnológico dedicado a la física y a la ingeniería nuclear. El polo tecnológico de Bariloche empezó en 1986 y en 2015 se le destinaron 300 hectáreas para albergar a empresas. Las que integran la red de empresas de Bariloche están formadas en un

70% por las que emplean a cuatro personas y brindan servicios de informática, automatización, diseño y programación, tecnologías limpias, análisis químicos, energía eólica, herramientas de precisión y proyectos de diseño, construcción y operación de tres satélites geoestacionarios de telecomunicaciones (ARSAT-1, ARSAT-2 y ARSAT-3), ubicados en las posiciones 81° y 72° Oeste, asignadas por la UIT, institución dependiente de la ONU.

- d) *Clúster de la industria del calzado del Vale do Sinos*. Brasil es el tercer país productor mundial de calzado. Geográficamente, los polos más importantes de fabricación de este producto han estado localizados en el estado de Rio Grande do Sul, aunque, poco a poco, se están instalando industrias en otros estados localizados en la zona sudeste y nordeste del país. Integran el clúster 8.000 empresas PyME del calzado, universidades (entre ellas, Unisinos) y centros de I+D, centros de diseño e innovación del calzado y gobierno (Da Costa, 2004). De acuerdo con Abilcalçados (2015), a pesar del cambio sufrido por el real, se han potenciado las posibilidades del clúster, que nuclea a 340.000 personas y exporta a cincuenta países de todo el mundo.

#### 4.2. *Análisis de los resultados*

Con respecto a los indicadores de capital humano, se encontró que el clúster que mejor lo gestionaba era el RTP, seguido por GAIA y Bariloche, pues tenía más inclinación hacia la educación continua y a proyectos de investigación que se desarrollaban en equipo y en CoP. Los puntajes obtenidos fueron desde 3,86 hasta 4,44, lo cual confirma que estas estructuras dinamizan el conocimiento en el clúster. GAIA y el RTP mostraron una vitalidad especial a la hora de compartir información de manera intensiva, como también para documentar y distribuir con otros miembros los resultados de sus trabajos, las mejoras y los avances, así como operar en red. Una cara diferente es la que muestra el clúster de Brasil a la hora de interactuar y compartir información, debido a que presenta asimetrías del conocimiento. Esta circunstancia es debida a la desigualdad de información que han sufrido históricamente los actores entre ellos, lo que tiene su fundamento en el origen del clúster, pero esta carencia está siendo revertida por la presencia activa de las universidades, una de las cuales es Unisinos.

En el caso de Brasil, desde la dimensión de capital estructural y organizacional, los sistemas actuales de gestión están favoreciendo al trabajo en red, pues se empieza a observar una mejora en la articulación entre las empresas a la hora de compartir conocimiento para la I+D, aunque todavía están lejos de la situación ideal. Los mejores puntajes los obtuvieron el RTP y GAIA, donde encontramos un buen clima en los clústeres, los cuales comparten bases de datos e información en la intranet, aunque la web 2.0 y las redes sociales todavía no tienen un fuerte impacto para distribuir conocimiento. El RTP muestra una creación y una distribución del conocimiento muy buenas, por lo cual se

convierte en el clúster con mejor CE y CI. En referencia a GAIA, el sistema de gestión vigente le permite establecer una correcta articulación entre empresas y equipos de trabajo. La intranet y las herramientas informáticas son utilizadas para la compartición, aunque parece que el trabajo en equipo real sigue teniendo privilegio ante las herramientas de la web 2.0, a pesar de que es más avanzado que el clúster del calzado de Brasil. En el caso del clúster de Brasil, el sistema de gestión es acorde a su estructura, con mucha interacción cara a cara y un menor o bajo uso de la web. Bariloche obtuvo un puntaje de 3 en CE, lo que indica la necesidad de articular más entre actores.

Con respecto al capital relacional al comparar el clúster del calzado con los otros casos, se verifica que las empresas desarrollan más vinculaciones dentro del mismo aparato productivo (integración vertical y cámaras empresariales), pero falla a nivel de interacción con organizaciones de investigación y consultoras de servicios e ingeniería. Sin embargo, se evidencian proyectos vinculados con universidades y gobierno, además de redes internacionales, lo que ha contribuido sustancialmente a su desarrollo. Esto reflejaría el rol más activo que desempeña Unisinos en los últimos años. El RTP y GAIA parecen liderar fuertemente, lo que demuestra que las actividades que fomentan la interacción deben mantenerse, aún tratándose de un clúster maduro para mantener la tasa de nuevas empresas ubicadas en el predio. En el caso de Bariloche, el CRI está condicionado por las demandas puntuales de las empresas que solicitan sus desarrollos.

En referencia al capital de innovación, puede observarse que los clústeres con mayor CI son el RTP, GAIA y Bariloche. GAIA genera productos o servicios para la empresa y, a su vez, mejora procesos y tecnología. Ambos aspectos son indicadores de un importante desarrollo de la innovación y de la mejora continua en el clúster. En el caso del RTP, son y funcionan como una red de innovación, pues la que generan impacta más en la agrupación que en empresas que operan a título individual (de ahí la fuerza innovadora de la red), poseen incubadoras, aceleradoras de negocios y generan patentes. Brasil también ha creado innovaciones en la mejora de diseño y en la competitividad. En cuanto a la gestión del conocimiento en los clústeres, es decir, a todos aquellos procesos que mejoran la cadena de valor, se observa que las estructuras para la innovación y la implementación de nuevos procesos, en cuanto a la generación de redes que integran las empresas entre ellas mismas y con otras instituciones del clúster (centros de investigación, universidades, etc.), presentan un desarrollo maduro en el RTP y GAIA y más incipiente en Brasil. Con respecto a la relación entre clúster, GC y CoP, la aplicación de modelos de medición de Chu y Khosla (2011), así como los principios de Wenger et al. (2002), Aramburu y Sáenz (2011), mostraron que la CoP permitió realizar mejoras en los sistemas y procesos del clúster. El hecho de trabajar en la CoP favoreció el pasaje del conocimiento tácito al explícito, puesto que los integrantes de diferentes empresas e instituciones comparten los beneficios de los conocimientos generados colaborativamente transfiriendo las mejoras y las innovaciones a los nuevos miembros. Por el contrario, la CoP no fue tan importante para mejorar la eficiencia a través de las soluciones, ni acerca de las relaciones interdeparta-

mentales ni de la comunicación. Entre los logros identificados por los indicadores afectivo-emocionales, destacan la generación de confianza para compartir, el sentido de pertenencia, el compromiso y los intereses comunes. El rol del líder fue clave para la dinamización del conocimiento.

El trabajo de campo permitió determinar que el CH que apunta a evaluar los esfuerzos de capacitación, el nivel de trabajo en equipo, la forma de compartir la información y el modo cómo se la codifica muestra que el RTP y GAIA obtienen los mejores resultados. En el caso de Bariloche, se destaca la alta capacitación del CH.

## 5. Conclusiones

Los resultados de las investigaciones realizadas permiten afirmar que, en los clústeres estudiados, se genera conocimiento e innovación con diferente intensidad de uso del CI y que las CoP son herramientas que favorecen este proceso, agregando valor a la cadena del conocimiento. La simultaneidad de competencia y cooperación genera ventajas competitivas y hace que la confianza y la reciprocidad sean claves para entender la incidencia de la acción conjunta y la mejora del CE y del CI. Para que las personas que integran la CoP acepten compartir su conocimiento y crear saber colectivo, deben darse algunas condiciones, a fin de lograr cultivar la confianza entre ellos y mejorar el capital social y relacional, como se mostró en el RTP y GAIA al compartir información de manera intensiva.

Asimismo, con el estudio de los factores de éxito de cada clúster, se ha aprendido que la contextualización histórica, cultural y nacional, así como la universidad, juegan un rol fundamental y por ello denominamos a nuestro enfoque *situacional*, como fue el caso de Brasil. Se detectó que las CoP estudiadas corresponden al tipo 1 (Rivera, 2011), en donde las acciones colectivas iniciadas para resolver problemas comunes se orientan al aprendizaje y a la innovación, además de favorecer la superación, entre otras, de una barrera para la GC que se refiere a la dificultad para que el conocimiento sea compartido entre las personas. Sin embargo, no todo el conocimiento puede ser realmente compartido y adquirido a través de la participación en una CoP. En efecto, la dimensión tácita del conocimiento sigue planteando problemas de difícil solución y que requieren nuevas investigaciones. En los clústeres estudiados, los conceptos de proximidad geográfica y de factor territorial siguen siendo una cuestión fundamental en el clúster, debido a que el efecto que tiene la actuación de cada una de las empresas sobre la actividad de las otras constituye una externalidad positiva que impacta en la calidad, en la eficiencia colectiva, en la economía en escala y en la distribución del conocimiento, más allá de que, para algunas industrias, la clusterización virtual que permiten las TIC generen beneficios.

El modelo de Krugman muestra que contar con clústeres naturales o con fenómenos embrionarios de asociatividad sería una ventaja a la hora de implementar políticas de conglomerado de empresas, tal como se observó en EE. UU.,

País Vasco y Bariloche, que fueron creados con estilos *top down*. Al ser exitosos, se demuestra que la iniciativa puede ser imitada teniendo en cuenta los factores descritos en este trabajo. En los clústeres estudiados, la universidad cumple un rol trascendente en la creación, modelización y difusión del conocimiento, pues es la encargada de vencer las asimetrías de información y de saber que surgen desde los distintos actores del clúster, al favorecer el acceso equitativo a todas las organizaciones que lo integran. Estas acciones mejoran las distancias institucionales, puesto que facilitan actividades conjuntas de capacitación, formación y puesta en marcha de incubadoras. Contar con tableros de medición con indicadores como los aquí presentados son aspectos que no pueden dejar de contemplarse a la hora de medir los resultados obtenidos en los clústeres y en la CoP.

### Referencias bibliográficas

- ABICALÇADOS (2015). *Novo Hamburgo-RS: Associação Brasileira das Indústrias de Calçados*. Recuperado el 25 de octubre 2015, de <[www.abicalçados.com.br](http://www.abicalçados.com.br)>.
- ALBORNOZ, M. y PLAZA, L. (ed.) (2011). *Temas de Indicadores de Ciencia y Tecnología*. Buenos Aires: RICYT.
- ALTENBURG, T. (2001). *La promoción de clusters industriales en América Latina: Experiencias y estrategias*. Buenos Aires: LGTZ. Serie Foco Pymes Publicaciones.
- ARAMBURU, N. y SÁENZ, J. (2011). People-Focused Knowledge Sharing Initiatives in Medium-High and High Technology Companies: Organizational Facilitating Conditions and Impact on Innovation and Business Competitiveness. En Olga RIVERA HERNÁNDEZ y Eduardo BUENO CAMPOS. *Handbook of Research on Communities of Practice for Organizational Management and Networking: Methodologies for Competitive Advantage* (pp. 185-200). Hershey, PA: Business Science Reference.
- ARBONIES, A.L. (2002). Cómo responden regiones y países al reto de la Sociedad del Conocimiento. *VI Foro de Orientación Estratégica, Consorcio Zona Franca de Vigo*. Recuperado el 14 de octubre de 2015, de <<http://www.zonafrancavigo.com>>.
- ARBONIES, A.L.; LANDETA, J. y RIVERA, O. (1999). *Case studies as a tool for the externalization of tacit managerial knowledge*. Recuperado el 7 de septiembre de 2016, de <<https://www.researchgate.net/publication/267791956>>.
- ARTECHE, M. de y RODRÍGUEZ, L. (2004). *Knowledge Management (KM): Desafíos y oportunidades de la organización del siglo XXI*. Recuperado el 14 de abril de 2015, de <[www.ucema.edu.ar](http://www.ucema.edu.ar)>.
- AZPIAZU, D. (1987). *La promoción a la inversión industrial en la Argentina: Efectos sobre la estructura industrial 1974-1987*. Buenos Aires: CEPAL. Documento de Trabajo, 27.
- BRONFEMAN, S. (2011). Comunidades de práctica. *Educar*, 47(6), 51-68.
- BROWN, J. y DUGUID, P. (1991). Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation. *Organization Science*, 2(1), número especial: Organizational Learning: Papers in Honor of (and by) James G. March, 40-57.
- BUENO, E. (1998). El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. *Boletín de Estudios Económicos*, 53(164), 207-229.
- (2001). Creación, medición y gestión de intangibles: Propuesta de modelo conceptual. *Formas y Reformas de la Nueva Economía*. Monografía 1. Madrid, 43-48.

- (2002). Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento (*knowledge management*). En R. HERNÁNDEZ (ed.). *Gestión del conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones* (pp. 21-54). Cáceres: Ediciones La Coria / Fundación Xavier de Salas.
- BULLARD, G.A. (2000). *La asimetría de información en la contratación a propósito del dolo omisivo*. Lima: Palestra Editores.
- CEPAL (2004). Políticas para promover la innovación y el desarrollo tecnológico. En *Desarrollo Productivo en Economías Abiertas*. Libros y Documentos Institucionales. Recuperado en octubre de 2015, de <www.cepal.org>.
- (2007). *PYMES y articulación productiva: Resultados y lecciones a partir de experiencias en América Latina*. Recuperado el 25 de octubre 2015, de <www.cepal.org/es/publicaciones/4575>.
- (2015). *Espacios de diálogo y cooperación productiva: El rol de las pymes*. Recuperado el 25 de octubre 2015, de <www.cepal.org>.
- CHU, M.T. y KHOSLA, R. (2011). Communities of Practice Based Business Performance Evaluation. En Olga RIVERA HERNÁNDEZ y Eduardo BUENO CAMPOS. *Handbook of Research on Communities of Practice for Organizational Management and Networking: Methodologies for Competitive Advantage* (pp. 201-221). Advisory Board. Business Science Reference.
- DA COSTA, A. B. (2004). A trajetória competitiva da indústria de calçados do Vale do Sinos. En Achyles B. COSTA y Maria C. PASSOS (orgs.). *A indústria calçadista no Rio Grande do Sul*. São Leopoldo: Unisinos.
- DELGADO, M.; PORTER, M. y STERN, S. (2011). *Clusters Convergence and Economic performance*. Recuperado de <www.hbs.edu>.
- ESSER, K. y LEMKE, P.A. (1994). *Competitividad sistémica: Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas*. Berlín: Instituto Alemán de Desarrollo.
- ESTEBAN, J. (2009). Clúster en la Comunidad Autónoma del País Vasco. En M. de ARTECHE, S. WELSH y M. SANTUCCI (2010). *Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2021*. Buenos Aires, septiembre de 2010.
- EUROPEAN COMMISSION (2006). *RICARDIS: Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs*. Luxemburgo: Office for Official Publications Communities.
- FLYVJERG, B. (2004). Cinco malentendidos acerca de la investigación mediante los estudios de casos. *Revista Española de Investigación Sociológica*, 106(4), 33-62. GAIA. Recuperado el 26 de octubre 2015, de <www.gaia.es>.
- GAIRÍN, J. (2007a). La gestión del conocimiento y de los procesos. En J. GAIRÍN (coord.). *Curso de asesoría pedagógica*. Madrid: CENICE.
- (2007b). Competencias para la gestión del conocimiento y el aprendizaje. *Cuadernos de Pedagogía*, 370, 24-27.
- GAIRÍN, J. y RODRÍGUEZ, D. (2015). La realidad del aprendizaje organizativo en la administración pública catalana. *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, 8, 8-23.
- GAIRÍN, J.; RODRÍGUEZ, D. y ARMENGOL, C. (2012). *Agents and processes in Knowledge creation and management in educational organization*. Recuperado el 25 de octubre de 2015, de <www.intechopen.com>.
- GRAJIRENA, J.; GAMBOA, I. y MOLINA, A. (2004). Los clusters como fuente de competitividad: El caso de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Cuadernos de Gestión*, 4(1), 55-67.

- JOSSEERAND, E. (2004). Cooperation within Bureacracies: Are communities of Practice an Answer? *Management*, 7 (3), 307-339. Recuperado el mes de octubre de 2015, de <[www.dmsp.dauphine.fr/Management](http://www.dmsp.dauphine.fr/Management)>.
- IRIGOYEN, H. y DI LORENZO, R. (2015). Clusters. Sistemas productivos locales. *Cuadernos Profesionales*. Buenos Aires: EDICON.
- KAPLAN, R. y NORTON, D.P. (2000). *Cuadro de mando integral (The Balance Scorecard)*. España: Gestión 2000.
- KRUGMAN, P. (1996). *Development, Geography an Economic Theory*. Massachusetts: MIT Press.
- LAKOMSKI, G. (2011). Saber cómo aprender: Liderazgo, gestión del conocimiento y el reto de crear comunidades de aprendizaje. *Educar*, 47(1), 13-30.
- LAVE, J. y WENGER, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MALONE, T.; LAUBACHER, R. y DELLAROCAS, C. (2010). The Collective Intelligence Genome. *MIT Sloan Management Review*, primavera de 2010.
- MEYER-STAMER, J.; MAGGI, C. y SEIBEL, S. (2004). Upgrading in the Tile Industry of Italy, Spain and Brazil: Insights from Cluster and Value Chain Initiatives'. En Hubert SCHMITZ. *Local Enterprises in the Global Economy: Issues of Governance and Upgrading* (pp. 174-199). Cheltenham: Edward Elgar.
- NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Long T. Range: Planning Pergamon.
- NOVICK, M.; ROTONDO, S. y YOGUEL, G. (2007). *El rol de las políticas públicas en la relación entre tramas locales y cadenas globales: El caso de la industria automotriz en Argentina*. Recuperado el mes de octubre de 2015, de <[http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/descargas/oede/El\\_rol\\_de\\_las%20politicas\\_publicas.pdf](http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/descargas/oede/El_rol_de_las%20politicas_publicas.pdf)>.
- OECD (2000). *Knowledge Management: The New challenge for Firms & Organizations*. Canadá: High Level Forum Otawa.
- (2007). *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. Regional Development. Recuperado de <[www.oecd.org](http://www.oecd.org)>.
- OTERO, G.; LÓDOLA, A. y MENÉDEZ, L. (2004). *El rol de los gobiernos subnacionales en el fortalecimiento de clusters productivos*. Recuperado el mes de octubre de 2015, de <[www.ec.gba.gov.ar/investigación/archives](http://www.ec.gba.gov.ar/investigación/archives)>.
- PIETROBELLI, C. y RABELLOTTI, R. (2005). *Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina: El papel de las políticas*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- PORTER, M.E. (1998). *Clusters and Competition: New Agenda for Companies, Governments and Institutions*. Harvard Business School Press.
- (2015). *Why are clusters important for the US economy?* Recuperado el 28 de octubre de 2015, de <<http://www.isc.hbs.edu/Pages/default.aspx>>.
- RESEARCH TRIANGLE REGIONAL PARTNERSHIP (2015). *State of the Research Triangle Region*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de <<http://www.researchtriangle.org>>.
- RIVERA, O. (2011). *Handbook of Research on Communities of Practice for Organizational Management and Networking: Methodologies for Competitive Advantage*. Business Science Reference.
- SCHMITZ, H. (1995). Collective efficiency: Growth path for small-scale industry. *Journal of Development Studies*, 31(4), 529-566.
- SVEIBY, K.E. (1997). *The New Organizational Wealth Managing and Measuring Knowledge*. Berrett-Koehler Publishers Inc. Versión española: *La nueva riqueza de*

- las empresas: Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor*. Traducido por Ana García Bertrán (2000). Barcelona: Gestión 2000.
- (1998). *Measuring intangibles and intellectual capital: An emerging first standard*. Recuperado el mes de octubre de 2015, de <<http://www.sveiby.com/articles/EmergingStandard.html>>.
- WENGER, E. (2007). *Introduction to communities of practice*. Recuperado el 7 de septiembre de 2016, de <<http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>>.
- WENGER, E.; McDERMOTT, R. y SNYDER, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- YIN, R. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd Ed). Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- YOGUEL, G. y NEMIROVSKY, A. (2003). *La creación de firmas high-tech y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación en el Sillicon Valley: Algunas lecciones para el caso argentino*. E-papers. LITTEC-UNGS.
- YOUNG, P. y MOLINA, M. (2003). Knowledge Sharing and Business Clusters. *The 7th Pacific Asia Conference on Information Systems*, 1224-1233.