

REDES EMPRESARIALES E INNOVACIÓN: EL CASO DE UNA RED DEL SECTOR COSMÉTICO EN BOGOTÁ (COLOMBIA)¹

MERLIN PATRICIA GRUESO HINESTROZA*

Doctora en Psicología Social, Universidad de Salamanca, España.
Profesora Asociada de Carrera, Universidad del Rosario, Colombia.
Grupo de Investigación "Perdurabilidad Empresarial", afiliado a la Universidad del Rosario, clasificación A I
de Colciencias.
merlin.grueso@urosario.edu.co

JORGE HERNÁN GÓMEZ CARDONA

Máster en Dirección de Empresas, Instituto Empresa – Business School, España.
Director, Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDEM),
Universidad del Rosario, Colombia.
Grupo de Investigación "Perdurabilidad Empresarial", afiliado a la Universidad del Rosario, clasificación A I
de Colciencias.
jorge.gomez@urosario.edu.co

LEONARDO GARAY QUINTERO

Administrador de Negocios Internacionales, Universidad del Rosario, Colombia.
Consultor Asociado Área Internacional, Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDEM),
Universidad del Rosario, Colombia.
garay.leonardo@urosario.edu.co

Fecha de recepción: 24-08-2009

Fecha de corrección: 27-09-2010

Fecha de aceptación: 11-01-2011

RESUMEN

Un mecanismo para promover la innovación empresarial es la participación en procesos asociativos como las redes empresariales. El objetivo de la investigación fue identificar las acciones de innovación introducidas en un grupo de empresas que conforman una red del sector cosmético en Bogotá (Colombia). Para el estudio se empleó una escala desarrollada a partir del concepto de innovación del Manual de Oslo (OECD, 2005) y los datos fueron analizados a través de la teoría de grafos. Los resultados obtenidos señalan que si bien las empresas introducen innovaciones, realizan pocas inversiones para adquirir conocimientos; también se observó que las empresas desarrollan más frecuentemente acciones de mejora interna y menos frecuentemente mejoras en las relaciones con otros actores de la red.

¹ El presente artículo fue desarrollado en el marco del proyecto "Impacto del proceso de Asociatividad en tres redes empresariales: Una mirada desde la perspectiva de la Innovación" el cual fue financiado por la Facultad de Administración de la Universidad del Rosario.

* Autor para correspondencia. Dirigir correspondencia a: Universidad del Rosario, Calle 14 # 4-80 Oficina 102, Bogotá, Colombia.

PALABRAS CLAVE

Innovación, redes empresariales, teoría de grafos.

Clasificación JEL: M190

ABSTRACT

Business networks and innovation: the case of a network in the cosmetic industry in Bogotá (Colombia)

A method of encouraging business innovation is participation in associative processes, such as enterprise networks. The aim of this study was to identify actions favoring innovation in a group of companies that established a business network in the cosmetic industry in Bogotá, Colombia. We used a questionnaire based on the concept of innovation described in the Oslo Handbook (OECD, 2005), and analyzed data using graph theory. The results indicate that companies innovate, but they make few investments in acquiring knowledge. We also found that companies develop actions for internal improvement more frequently than they generate improvements in relationships with other actors in the network.

KEYWORDS

Innovation, business networks, graph theory.

RESUMO

Redes empresariais e inovação: o caso de uma rede do setor cosmético em Bogotá (Colômbia)

Um dos mecanismos para promover a inovação empresarial é a participação em processos associativos como as redes empresariais. O objetivo da investigação foi identificar as ações de inovação introduzidas em um grupo de empresas que formam uma rede de cosméticos em Bogotá (Colômbia). Para o estudo foi utilizada uma escala desenvolvida a partir do conceito de inovação do Manual de Oslo (OECD, 2005) e os dados foram analisados através da teoria dos grafos. Os resultados obtidos indicam que, embora as empresas introduzam inovações, fazem poucos investimentos para adquirir conhecimentos; também foi observado que as empresas desenvolvem com maior frequência ações de melhoria interna e, com menor frequência, melhorias nas relações com outros atores da rede.

PALAVRAS-CHAVE

Inovação, redes empresariais, teoria dos grafos.

INTRODUCCIÓN

Se ha evidenciado que las organizaciones que hacen parte de una red empresarial logran una estructura más sólida y competitiva, pueden acceder a servicios especializados de tecnología, compra de insumos, financiamiento y mejora de procesos industriales, además de potenciar su progreso competitivo en términos de procesos, productos e innovación. Partiendo de lo anterior, el presente artículo busca analizar cuáles son las principales innovaciones que se introducen en cinco empresas que hacen parte de una red empresarial.

El documento se organiza en cuatro apartados. El primero corresponde a una revisión conceptual y de evidencias empíricas en torno al concepto de red empresarial, innovación, procesos asociativos y desempeño operativo. La segunda y tercera partes describen la metodología empleada y los resultados obtenidos en el estudio. En el apartado final se realiza una serie de conclusiones derivadas del estudio.

El concepto red de empresa

Las redes de empresa son una forma de asociatividad que en la actualidad goza de gran reconocimiento debido a su probado impacto en indicadores de competitividad y productividad empresarial (López, 2003). Con base en el concepto posicionado por entidades de carácter multilateral como la Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo (OECD), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo industrial (ONUDI) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), se ha identificado que las redes empresariales se distinguen de otros procesos asociativos, como los

distritos industriales o los clúster, en tanto que se componen de un número limitado de empresas.

Otro elemento representativo de las redes de empresa desde la perspectiva de asociatividad es que al formalizarse, las empresas que hacen parte de ellas cooperan en función de la consolidación de un proyecto común que se traduce en objetivos conjuntos, compromiso para lograrlos y ausencia de competencia (Liendo y Martínez, 2001). Un fenómeno complementario que ocurre en las redes empresariales es que, al establecerse una relación estrecha y de largo plazo entre productores y usuarios, las organizaciones obtienen ventajas de coordinación, de especialización y aprendizaje colectivo (Cooke y Morgan, 1993).

Uno de los elementos fundamentales de las redes de empresa es el proceso de construcción de confianza, ya que en la medida en que las empresas que participan de este tipo de proyectos desarrollan altos niveles de confianza, se generan relaciones eficientes que promueven la transmisión de conocimientos específicos y la difusión de innovaciones (San Martín, Otoyá, Chuquimango y Siapo, 2008).

Innovación

Pese a que el concepto de innovación se ha venido empleando desde la primera mitad del siglo XX, su papel más preponderante se ha observado en el marco de los procesos de globalización y en la configuración de la sociedad del conocimiento. Vista como un proceso, la innovación se destaca por su carácter dinámico, sistémico y acumulativo, lo cual la reviste de un papel significativo en la dinámica empresarial actual.

Por su relevancia en el contexto social y dada su estrecha relación con los índices de desarrollo socio-económico de las regiones, la innovación se constituye en un aspecto clave para el logro de la competitividad empresarial. En relación con este tema, Peter Drucker (1994) señalaba que las empresas de la sociedad postcapitalista debían organizarse internamente para desarrollar la capacidad de innovación la cual, al lado de los procesos de mejoramiento continuo y de aprendizaje organizacional, se constituye en prácticas sistémicas indispensables para competir en el mundo globalizado y lograr una mejor función autoorganizativa.

Una de las definiciones más ampliamente reconocidas del concepto de innovación en el contexto empresarial se encuentra contenida en el Manual de Oslo (OECD, 2005) que en su tercera edición la describe como *“la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”* (p. 56). Al exponer las razones por las que una empresa innova, en el Manual de Oslo se señala que los procesos de innovación se implementan principalmente debido a que con este tipo de acciones, las organizaciones logran mejorar sus resultados.

Sin duda, los procesos de innovación empresarial juegan un papel importante en el crecimiento y desarrollo de las organizaciones y tal como lo señalan Pinto, Fernández, Martínez y Kauffman (2006) son fuente de ven-

taja competitiva. Una empresa que no se decide a innovar o una empresa que no introduce nuevos productos y/o procesos, está condenada a desaparecer, debido a que sus competidores ganan cada vez más mercado. En este sentido, Freeman (1974) afirma que el éxito de las empresas es más factible cuando estas se ocupan de identificar las exigencias futuras de sus clientes; este autor también señala que es más probable que los fracasos empresariales se encuentren asociados a una actitud en la cual las organizaciones desprecian los requerimientos del mercado o debido a una limitada comprensión de las demandas del cliente.

Se ha señalado que la innovación es un elemento clave para el logro de la competitividad y en Colombia es un tema de relevancia tanto en la agenda política como en el sector privado. Desde la perspectiva gubernamental, el Consejo Nacional de Política Económica y Social mediante el documento CONPES 3527 (Departamento Nacional de Planeación, 2008), deja claro que la innovación es uno de los cinco pilares necesarios para alcanzar un aumento significativo en la competitividad y señala además que el bajo nivel de innovación y absorción de tecnología, es uno de los doce principales ejes problemáticos para mejorar el índice de competitividad en el país.

No obstante la importancia del tema para el desarrollo y crecimiento del país, el documento CONPES 3484 (Departamento Nacional de Planeación, 2007) señala que en Colombia las pequeñas y medianas empresas cuentan con una baja capacidad de innovación al tiempo que sus inte-

racciones con el Sistema Nacional de Innovación son precarias o casi inexistentes. Esta situación es de especial atención dado que uno de los elementos clave de la innovación es la interacción que se da entre los actores del sistema (proveedores, compradores, organizaciones e infraestructura del sector público), de esta manera, cuanto mayor sea la interacción entre dichos actores, mayor será la introducción de innovaciones (Cimoli, 2007).

Asociatividad y su efecto en indicadores de desempeño operacional e innovación

De acuerdo con Escandón (2009) la asociatividad o cooperación entre empresas puede constituirse en un mecanismo de transferencia de conocimiento requerido para la introducción de innovaciones en las organizaciones.

En este sentido, la ONUDI (2003) en el Marco del Programa sobre Conglomerados y Redes pyme, señala que las empresas que participan en procesos de índole asociativos cuentan con mejores condiciones para introducir tecnologías más costosas, logran mayor capacidad de aprender e innovar y desarrollan mayor capacidad de gestión estratégica.

Estos postulados han sido evidenciados en algunos estudios. Por ejemplo, Ceglie y Dini (1999) documentaron el impacto que tuvo en once empresas su pertenencia a una red del sector metalmeccánico en Honduras. Estos autores incorporaron para sus análisis indicadores de desempeño operacional como el incremento en ventas, en la tasa de empleo y en activos fijos. A partir de los datos

obtenidos, se identificó que en dicha red las ventas colectivas ascendieron en un 200% (en comparación con las ventas totales individuales realizadas con antelación a la constitución de la misma). Así mismo, Ceglie y Dini (1999) identificaron que la tasa de empleo de la red creció en un 15% y sus activos fijos en un 98%.

Además de mejorar indicadores de desempeño operacional, se ha evidenciado que los procesos de asociatividad se encuentran estrechamente relacionados con la introducción de innovaciones en las organizaciones. En el estudio conducido por Dini, Ferraro y Gasaly (2007) y financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la CEPAL, se analizó un grupo de redes, clústers y proyectos territoriales en once países de América Latina. En el marco de su estudio, los autores tomaron como base doce proyectos que, a su vez, incluían dieciocho subproyectos implementados en dichos países. Como categoría de análisis se incorporó la introducción de innovaciones en cinco rubros: en la mentalidad de los actores, en innovación institucional y espacios de coordinación, en innovación de procesos productivos, en innovación de productos y en innovación en funciones de la cadena productiva.

Los resultados obtenidos por Dini *et al.* (2007), llevaron a concluir que entre las empresas del estudio se generó un proceso de innovación en la mentalidad de los actores dado que se logró la creación de una base de confianza recíproca que facilitó el intercambio de recursos y experiencias y derivó en la aceptación y comprensión del concepto de acción colectiva. Así mismo, los resultados obtenidos llevaron a

concluir que como consecuencia del proceso asociativo, se crearon nuevas organizaciones colectivas y se generaron las condiciones que posibilitaron la creación de redes institucionales de apoyo y de instancias de coordinación interinstitucional.

Finalmente, al analizar la introducción de innovaciones en las funciones de la cadena productiva, Dini *et al.* (2007) identificaron que a partir de la participación en proyectos de articulación, las empresas a su vez generaron nuevos emprendimientos.

En Colombia también se han conducido estudios en los que se analiza el impacto de las redes empresariales en indicadores organizacionales (Díaz, 2005; Frías y Rodríguez, 2005; Pallares, 2003). Así, a partir de los datos obtenidos de la red de metalmecánica Metalplast, Díaz (2005) concluyó que en un período de dos años la red objeto de análisis aumentó su planta de personal en un 8% e incrementó su productividad entre un 20% y un 25%. Así mismo, como resultado del proceso de asociatividad, la red empresarial inició el proceso de incorporación del Sistema de Gestión de Calidad ISO en las organizaciones que la componían.

El estudio llevado a cabo por Frías y Rodríguez (2005) en la costa atlántica colombiana también aporta evidencia empírica en torno a la mejora de resultados operacionales de las empresas, a partir de su participación en una red empresarial. En este caso la red analizada estaba constituida por empresas fabricantes de muebles de madera. A partir de los datos obtenidos, se identificó que las organizaciones aumentaron en un 150% su productividad. De la misma manera,

a partir de la información recopilada por los autores de la investigación, se concluyó que este grupo de empresas obtuvo altos beneficios al disminuir procesos y reprocesos, lo que en dinero representaba cerca de dos mil millones de pesos colombianos.

El estudio conducido por Pallares (2003) arroja evidencia en torno a la relación que existe entre asociatividad e innovación, para ello, seleccionó al azar empresas que constituían los Programas de Desarrollo Sectorial (PRODES) y administró un cuestionario que valoraba tres tópicos: incorporación de innovaciones, avances en el campo asociativo y aspectos sociales y culturales que daban vida y forma al proceso. Los datos obtenidos en el estudio llevaron a concluir que existe cierta relación entre la participación en un proceso asociativo y la innovación empresarial. De manera particular, Pallares concluyó que la asociatividad es un proceso fuertemente asociado con la mejora en los procesos y procedimientos productivos y administrativos, con el acceso a nuevos mercados y la mejora en procesos de investigación y desarrollo que derivan en la creación de nuevos productos y servicios, entre otros.

Con base en todo lo anteriormente expuesto, se plantea como pregunta de investigación ¿Cuáles son las principales acciones de innovación que implementan las empresas que hacen parte de una red del sector cosmético en la ciudad de Bogotá (Colombia)?

I. METODOLOGÍA

1.1. Unidad de análisis

Para la investigación se empleó como unidad de análisis un grupo de cinco empresas que conforman una red em-

presarial formal en el sector cosmético de Bogotá (Colombia) desde el año 2006. El criterio de elección de la red y las empresas que participaron del estudio se fundamentó en la conveniencia, ya que existían condiciones que facilitaban el acercamiento y la recolección de la información en ambos contextos.

En relación con el género de los gerentes que hicieron parte del estudio, tres eran hombres y dos mujeres. Cuatro de los gerentes de las empresas contaban con estudios universitarios, el quinto gerente, contaba con estudios de bachillerato. En todos los casos, los gerentes participantes del estudio tenían calidad de propietarios o socios. La antigüedad promedio de las empresas participantes era de 23,2 años, la más antigua de las empresas contaba con 50 años de existencia y la más joven con once años.

1.2. Instrumento

Para la recolección de la información se estructuró un cuestionario que se conformaba de dos partes. La primera parte contenía variables socio-demográficas como antigüedad en el cargo, género, edad y nivel educativo del gerente de la empresa, así como también permitía identificar antigüedad, tipo y tamaño de la empresa. La segunda parte del cuestionario exploraba aspectos relacionados con la introducción de innovaciones durante el período 2008- 2009 en tres rubros: mejoras en procesos de investigación y desarrollo, actividades relativas a las innovaciones de producto y de proceso, y actividades relativas a las innovaciones de mercadotecnia y organización.

El total de ítems incorporados para valorar la introducción de innovaciones fue de 36, se empleó una escala

dicotómica con opciones de respuesta sí-no. Las respuestas positivas frente al ítem evaluado puntuaban 1, las respuestas negativas frente al ítem evaluado puntuaban 0.

1.3. Tipo de estudio

La investigación se enmarcó dentro de un estudio de carácter no experimental dado que los fenómenos fueron observados de manera natural, sin intervenir en su desarrollo.

1.4. Procedimiento

Para la recolección de información se enviaron los cuestionarios vía correo electrónico, los cuales fueron diligenciados por los gerentes de cada una de las empresas que componían la unidad de análisis.

Para el análisis de los datos se empleó una aproximación desde teoría de grafos, abordando aspectos relacionados con la estructura de la red estudiada. En cuanto a las herramientas computacionales se empleó el programa para el análisis de redes Ucinet (Borgatti, Everett y Freeman, 2002).

Para la presentación de los resultados y el análisis de la información se usaron dos medidas de centralidad en teoría de redes: degree (Deg) y eigenvector (EV). La medida Deg indica el número de conexiones de un nodo en la red y en este caso puede tomar valores entre 0 (ninguna conexión) y 5 (alta conexión). A su vez, el coeficiente EV mide la importancia de un nodo en la red y toma valores que van de 0 a 1, a mayor valor, mayor importancia tiene el nodo en la red.

2. RESULTADOS

Los resultados de la investigación se presentan con base en tres grandes

rubros y sus respectivas subescalas en torno al concepto de innovación: a) mejoras en procesos de investigación y desarrollo, b) actividades relativas a las innovaciones de producto y de proceso y c) actividades relativas a las innovaciones de mercadotecnia y organización.

2.1. Mejoras en procesos de investigación y desarrollo

Para valorar la introducción de mejoras en procesos de investigación y desarrollo (I&D) se emplearon cinco ítems. Los resultados obtenidos indican que la principal acción llevada a cabo por las empresas que conforman la red es la implementación de actividades de investigación y desarrollo I&D (EV= 0,536). La financiación de actividades de I&D (EV= 0,228) y la compra o construcción de prototipos (EV= 0,155) ocupan el segundo y tercer lugar en torno a la introducción de mejoras en este tipo de procesos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Mejoras en procesos de investigación y desarrollo

Actividades	Deg	EV
a. Financiado actividades de I+D	3	0,228
b. Implementado actividades de I+D	5	0,536
c. Comprado servicios de I+D	0	0,000
d. Desarrollado programas informáticos para actividades de I+D	1	0,069
e. Construido probado prototipos para actividades de I+D	2	0,155

Fuente: Elaboración propia.

En contraste, el desarrollo de programas informáticos para actividades de I&D (EV= 0,069) y la compra de servicios de I&D (EV = 0,000) son las actividades de menor implantación en las empresas evaluadas.

2.2. Actividades relativas a las innovaciones de producto y de proceso

Para valorar las actividades relativas a las innovaciones de producto y de proceso se incorporaron cuatro subescalas: adquisición de conocimientos en el exterior, adquisición de máquinas, equipos y otros bienes de capital, preparación del mercado para las innovaciones de producto y actividades de formación.

En relación con la adquisición de conocimientos en el exterior (ver Tabla 2), los resultados obtenidos señalan que actividades como la adquisición de licencias, la adquisición de know-how, la adquisición de marcas de fábrica y la contratación de estudios de diseño y modelos son poco implementadas (Deg=1).

Tabla 2. Adquisición de conocimientos en el exterior

Actividades	Deg	EV
a. Patentes	0	0,000
b. Inventiones no patentadas	0	0,000
c. Licencias	1	0,104
d. Know How	1	0,115
e. Marcas de fábrica	1	0,115
f. Estudios de diseño y modelos	1	0,115

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, la adquisición de patentes y la adquisición de inventiones no patentadas son acciones que no se emprendieron durante el periodo 2008-2009 en ninguna de las empresas analizada (Deg=0, EV=0,000) tal como se observa en la Tabla 2.

Al analizar los resultados obtenidos en torno a la adquisición de máquinas, equipos y otros bienes de capital,

los resultados indican que en general las organizaciones objeto de análisis desarrollaron acciones en este sentido. En todos los casos se observa que las empresas adquirieron herramientas (Deg = 5), en consecuencia esta se constituye en la actividad más central en este rubro (ver Tabla 3).

Tabla 3. Adquisición de máquinas equipos y otros bienes de capital

Actividades	Deg	EV
a. Adquirido Terrenos	4	0,240
b. Adquirido Edificios	0	0,000
c. Adquirido Máquinas	4	0,240
d. Adquirido Herramientas	5	0,283
e. Adquirido Equipos	4	0,240
f. Adquirido Programas informáticos	3	0,182
g. Implementado mejoras, modificaciones y reparaciones de gran escala	1	0,058

Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, la adquisición de terrenos y la adquisición de máquinas y equipos fueron acciones frecuentemente desarrolladas por las empresas durante el periodo 2008-2009 (Deg=4, EV= 0,240), en contraste, la implementación de mejoras, modificaciones y reparaciones de gran escala (Deg=1, EV= 0,058) y la adquisición de edificios (Deg=0, EV = 0,000) fueron las acciones menos implementadas (ver Tabla 3).

En relación con las actividades de preparación del mercado para la introducción de innovaciones de productos, los resultados obtenidos señalan que la realización de test de mercado (Deg=5) y el desarrollo de procesos publicitarios (Deg=4) se constituyeron en las actividades de mayor relevancia durante el periodo analizado. Si bien los estu-

dios de mercado son los de menor representatividad en este rubro (Deg=3, EV = 0,207), también fueron llevados a cabo por las empresas que conformaban la red (ver Tabla 4).

Tabla 4. Preparación del mercado para las innovaciones de productos

Actividades	Deg	EV
a. Estudios de mercado	3	0,207
b. Test de mercado	5	0,340
c. Publicidad	4	0,275

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en el estudio señalan además que la implementación de actividades de formación de cara a la innovación es una de las acciones que con mayor frecuencia se implementa en las organizaciones (ver Tabla 5).

Tabla 5. Actividades de formación

Actividades	Deg	EV
a. Capacitación para instaurar nuevos métodos de mercadeo	5	0,311
b. Capacitación para instaurar nuevos métodos de promoción	4	0,250
c. Capacitación para instaurar nuevos métodos de distribución	4	0,255
d. Capacitación para implementar nuevos métodos de administración de la organización	3	0,193

Fuente: Elaboración propia.

De manera particular se observa que la capacitación para instaurar nuevos métodos de mercadeo (Deg=5, EV =0,311) es la de mayor implementación, en contraste, la capacitación para implementar nuevos métodos de administración de la organización fue la actividad de menor representatividad (Deg=3, EV = 0,193), tal como se ilustra en la Tabla 5.

2.3. Actividades relativas a las innovaciones de mercadotecnia y organización

El último bloque de análisis en relación con la implementación de acciones de innovación considera dos subescalas denominadas preparación destinada a las innovaciones de mercadotecnia y preparación destinada a las innovaciones de organización. En cuanto al desarrollo de acciones de preparación destinada a las innovaciones de mercadotecnia (ver Tabla 6), los resultados indican que en todos los casos analizados las empresas han emprendido alguna acción, aunque de manera diferenciada.

Tabla 6. Preparación destinada a las innovaciones de mercadotecnia

Actividades	Deg	EV
a. Alistar e introducir nuevos métodos de comercialización	5	0,283
b. Desarrollar un nuevo diseño de los productos	5	0,283
c. Implementar un nuevo sistema de tarificación	2	0,119
d. Mejorar la distribución del producto	3	0,176
e. Mejorar la promoción de los productos	5	0,283

Fuente: Elaboración propia.

Todas las empresas analizadas señalan haber implementado acciones orientadas a la preparación e introducción de nuevos métodos de comercialización, haber desarrollado un nuevo diseño de los productos y mejorado la promoción de los productos (Deg=5) y por tanto estas se constituyen en las actividades más centrales (EV=0,283). La implementación de nuevos sistemas de tarificación, en contraste, es la actividad menos emprendida por las empresas y en esa medida, la

de menor representatividad (Deg=2, EV=0,119).

Finalmente, los resultados obtenidos en cuanto a la preparación destinada a las innovaciones de la organización, señalan que en general, las actividades de mejora interna fueron las de mayor implementación (ver Tabla 7).

Tabla 7. Preparación destinada a las innovaciones en la organización

Actividades	Deg	EV
a. Mejorar las prácticas contables	5	0,258
b. Mejorar las prácticas financieras de la empresa	4	0,214
c. Mejorar las prácticas administrativas de la empresa	4	0,214
d. Mejorar los lugares de trabajo	5	0,258
e. Mejorar las relaciones con la comunidad	3	0,166
f. Mejorar las relaciones con otras empresas	4	0,210
g. Mejorar las relaciones con las instituciones del Estado	2	0,112

Fuente: Elaboración propia.

Así, la mejora de las prácticas contables de la empresa (EV = 0,258) y la mejora de los lugares de trabajo (EV = 0,258), fueron las actividades más representativas. Si bien es una actividad de mejora orientada hacia el entorno externo, la mejora de las relaciones con otras empresas (EV = 0,210) también tiene un papel significativo en este rubro. En contraste, la mejora de las relaciones con la comunidad (EV = 0,166) y la mejora de las relaciones con las instituciones del Estado (EV= 0,112) son las de menor centralidad en este sentido (ver Tabla 7).

Finalmente, al analizar los siete rubros asociados con la introducción de innovaciones, es claro que en todos los casos las empresas han emprendido

acciones. Los resultados indican que las empresas de la muestra han realizado procesos de investigación y desarrollo, han adquirido máquinas y han emprendido acciones de preparación del mercado para las innovaciones de productos; de la misma manera, los resultados indican que estas empresas han implementado actividades de formación de cara a la introducción de innovaciones, han llevado a cabo acciones de preparación destinada a mejoras en proceso, innovaciones de mercadotecnia y acciones de innovación organizacional (Deg= 5, EV = 0,232) tal como se ilustra en la Tabla 8.

Tabla 8. Acciones de innovación

Actividades	Deg	EV
Mejoras en proceso	5	0,232
Adquisición de conocimientos	2	0,094
Adquisición de máquinas	5	0,232
Preparación del mercado	5	0,232
Actividades de formación	5	0,232
Preparación destinada a las innovaciones de mercadotecnia	5	0,232
Preparación destinada a las innovaciones de la organización	5	0,232

Fuente: Elaboración propia.

En contraste, el desarrollo de actividades asociadas con la adquisición de conocimientos en el exterior constituye la actividad menos central de cara a la innovación (Deg=2, EV =0,094).

3. CONCLUSIONES

Tal como se ha evidenciado en otros estudios, la participación en una red empresarial es un hecho que se encuentra asociado con la introducción de innovaciones (Díaz, 2005; Frías y Rodríguez, 2005; Pallares, 2003). Pese a la anterior aseveración, es

importante señalar que en este caso y debido al tipo de estudio realizado, no es plausible afirmar que exista una relación de causalidad entre la pertenencia a la red y la introducción de innovaciones.

A partir de los resultados obtenidos es válido concluir que las organizaciones que conforman la red empresarial objeto del presente estudio, han introducido innovaciones en diferentes rubros y magnitudes. Siguiendo las directrices establecidas en el Manual de Oslo (OECD, 2005), las acciones de innovación más ampliamente emprendidas fueron las asociadas con la mejora en procesos, adquisición de máquinas, equipos y otros bienes de capital, la preparación del mercado para las innovaciones de productos, el desarrollo de actividades de formación, la preparación destinada a las innovaciones de mercadotecnia y a innovaciones en la organización. Estos resultados se encuentran en consonancia con los hallazgos realizados por Pallares (2003), quien identificó que las empresas que hacen parte de una red, introducen innovaciones en términos de mejora en procesos y procedimientos productivos y administrativos.

En contraste con lo anterior, ninguna de las empresas del estudio refirió haber emprendido acciones asociadas con la adquisición de patentes e invenciones no patentadas, lo que sin duda tuvo un impacto significativo en el rubro de adquisición de conocimientos en el exterior y lo lleva a posicionarse como el aspecto de menor puntuación en términos de innovación. Este resultado probablemente se debe a que este tipo de acciones implican grandes inversiones

de capital que en este momento están siendo canalizados por las empresas hacia otras actividades.

Otra explicación en torno a la baja puntuación en el rubro adquisición de conocimientos en el exterior, podría ser argumentada desde la concepción del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. Tal como se señala en el documento CONPES 3484 (Departamento Nacional de Planeación, 2007), en Colombia existe una precaria relación entre las empresas y el sistema nacional de innovación, y en consecuencia, la capacidad de innovación de estas es baja. Sin duda, el fortalecimiento de las relaciones entre las empresas y las universidades, y los centros de investigación y empresas de otros sectores, se constituye en una estrategia exitosa para la introducción de innovaciones (Russo y Rossi, 2008) y por esta razón es necesario realizar esfuerzos en este sentido.

Las entidades del Estado, al constituirse como un agente en el contexto de las redes empresariales, contribuyen al fortalecimiento de las capacidades para la solución de problemas (Cimoli y de la Mothe, 2001). Los resultados obtenidos no obstante, señalan que para las empresas analizadas, la mejora de las relaciones con las instituciones del Estado es una actividad de poca representatividad en función de la innovación. Es probable que para las empresas aún no sea muy claro el aporte que este tipo de acción puede traer para la organización y en particular para la mejora en la innovación. Habría que analizar con mayor profundidad qué entienden los empresarios por mejora en las relaciones con el Esta-

do y cuáles son las razones para que este tipo de acciones no se consideren como una herramienta que posibilita la introducción de innovaciones, dado que es precisamente el sistema de ciencia y tecnología promovido por los Estados, el que intenta propiciar un aumento significativo en indicadores de productividad e innovación en las regiones.

En procesos de desarrollo económico, las relaciones que se establecen entre los agentes de un sistema de innovación se constituyen en un elemento clave (Cimoli, 2007). Pese a ello, se ha identificado que la interacción de los agentes dentro de los sistemas nacionales de innovación es discontinua y los vínculos entre la ciencia y las empresas casi imperceptibles, lo que trae consigo una limitación en las capacidades organizacionales para resolver problemas (OECD, 2005). Lo anterior ha sido evidenciado en el presente estudio, donde se pone de manifiesto que en materia de innovación, las acciones menos implementadas son aquellas asociadas con la vinculación de otros actores o agentes del sistema.

Para las empresas del siglo XXI, uno de los principales retos a afrontar es la gerencia de redes internas y externas (Yoshino y Rangan, 1995) lo cual implica una habilidad para establecer y mantener relaciones productivas dentro y fuera de la organización, esta, que se constituye en una verdad cada vez más meridiana, al parecer algunas organizaciones aún no la han asimilado en su justa dimensión. De allí que sea necesario continuar con los esfuerzos por crear una cultura de trabajo en red que permee todas las esferas del quehacer empresarial y en

definitiva determine nuevos patrones de comportamiento.

Con el estudio se buscaba realizar una aproximación al concepto de innovación tomando como referente las características señaladas en el Manual de Oslo (OECD, 2005), así como se pretendía también realizar una validación de los resultados previos que se han obtenido en torno al concepto, no obstante, es importante señalar que presenta ciertas limitaciones. Básicamente los resultados del estudio no pueden ser considerados concluyentes debido al tamaño de la unidad de análisis usada, sería pertinente, por ejemplo, analizar otras redes en otros sectores de la economía con el fin de aportar más elementos de juicio en este tema.

Otras investigaciones futuras podrían dedicarse a analizar las razones por las cuales las organizaciones mantienen una brecha en las relaciones con las instituciones del Estado. Habría que considerar, por ejemplo, si existe la percepción de dificultades en el acceso a los servicios ofrecidos o, si por el contrario, hay experiencias negativas o no satisfactorias que determinan dicho distanciamiento.

Frente al trabajo con el enfoque de redes empresariales cabría también analizar el impacto que se genera en los recursos humanos. Tradicionalmente se han estudiado los impactos económicos, financieros y de innovación, así como los procesos relativos al aprendizaje organizacional y colectivo, pero existe limitada literatura en la que se analiza en qué medida impacta a las personas en términos de su compromiso con la organización, el clima laboral, el contrato psicológico y

la manifestación de conductas de ciudadanía organizacional, entre otras.

El trabajo con el enfoque de redes también supone un reto a la dirección estratégica de recursos humanos. Existe limitada evidencia empírica sobre el papel que adopta esta área cuando las empresas participan de procesos asociativos y sobre las fronteras en el ejercicio de su actividad en este contexto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borgatti, S.P., Everett, M.G. y Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
2. Ceglie, G. y Dini, M. (1999). *SME Cluster and Network development in Developing Countries: The experience of UNIDO*. (PSD TECHNICAL WORKING PAPERS SERIES: Working Paper No.2) [versión electrónica]. Recuperado el 28 de septiembre de 2008, de <http://www.ilo.org/public/english/employment/ent/papers/cluster.htm>
3. Cimoli, M. (2007). *Evaluación de un programa de innovación y sistemas de producción en América Latina: estudio sobre la dinámica de redes*. Serie Desarrollo Productivo, 184. Santiago de Chile: Unidad de Desarrollo Industrial y Tecnológico de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de CEPAL [versión electrónica]. Recuperado el 21 de enero de 2010, de <http://www.eclac.org/ddpe/publicaciones/xml/4/32424/lcl2842e.pdf>.
4. Cimoli, M. y de la Mothe, J. (2001). Technology, Growth and Development: The dynamics of catching up, falling behind and leaping ahead. En J. de la Mothe

- (Ed.), *Science, Technology and Governance* (pp. 153-712). London: Continuum-Pinter.
5. Cooke, P. y Morgan, K. (1993). The Network Paradigm. New Departures in Corporate and Regional Development. *Environment and Planning: Society and Space*, 11(5), 543-564.
 6. Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2007). *CONPES 3484: Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: un esfuerzo público-privado* [versión electrónica]. Recuperado el 5 de diciembre de 2008, de <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3484.pdf>
 7. Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2008). *CONPES 3527: Política Nacional de competitividad y productividad* [versión electrónica]. Recuperado el 2 de diciembre de 2008, de <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3527.pdf>
 8. Díaz, J.J. (2005). Programa de Desarrollo Empresarial Sectorial PRODES en Medellín y su área metropolitana. En R. Valencia y J. Muñoz (Comp.), *Asociatividad Empresarial en Colombia* (pp.161-168). Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.
 9. Dini, M., Ferraro, C., Gasaly, C. (2007). *Pymes y articulación productiva. Resultados y lecciones a partir de experiencias en América Latina*. Santiago de Chile: Unidad de Desarrollo Industrial y Tecnológico de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de CEPAL.
 10. Drucker, P. (1994). *La sociedad postcapitalista*. Bogotá: Norma Editores.
 11. Escandón, D. M. (2009). Factores que inciden en la creación de Born Global en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 25(113), 55-73.
 12. Freeman, C. (1974). *La teoría económica de la innovación industrial*. Madrid: Alianza Universidad.
 13. Frías, J.C. y Rodríguez, N. (2005). Mejoramiento de la productividad de fábricas productoras de muebles de madera. Área Metropolitana. En R. Valencia y J. Muñoz (Comp.), *Asociatividad Empresarial en Colombia* (pp.151-159). Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.
 14. Liendo, M. y Martínez, A. (2001) *Asociatividad. Una alternativa para el crecimiento y desarrollo de las PYMES*. Sextas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias económicas y estadísticas, Noviembre, Universidad Nacional de Rosario [versión electrónica]. Recuperado el 21 de enero de 2010, de <http://www.fcecon.unr.edu.ar/investigacion/jornadas/archivos/liendoasociativ01.pdf>
 15. López, C. (2003). *Redes empresariales: experiencias en la Región Andina. Manual para el articulador*. Perú: Minka.
 16. OECD/Statistical Office of the European Communities. (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3ª ed.). Luxemburgo: Tragsa. [versión electrónica]. Recuperado el 21 de enero de 2010, de http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/manual-de-oslo_9789264065659-es;jsessionid=5dpwh8a077sia.delta

17. ONUDI- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (2003). *Desarrollo de conglomerados y redes de PYME* [versión electrónica]. Viena: Autores. Recuperado el 21 de enero de 2010, de http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/PSD/Clusters_and_Networks/publications/espanol/sme_brochure_ES.pdf.
18. Pallares, Z. (2003). La Asociatividad empresarial: una respuesta de los pequeños productores a la internacionalización de las economías. *Hojas económicas: Revista de la Escuela de Economía*, 1, 57-74. [versión electrónica]. Recuperado el 18 de septiembre de 2008, de <http://200.75.48.114/pregrado/cienciaseconomicas/economia/publicaciones/revistas%20hojas.htm>
19. Pinto, J. de J., Fernández, R., Martínez, L. y Kauffmann, G. (2006). Análisis del énfasis en la innovación en la implantación del "Middle-Up-Down Management Model": un estudio evolutivo en las empresas manufactureras del país vasco. Aspectos metodológicos y empíricos. *Estudios Gerenciales*, 22(101), 37-59.
20. Russo, M. y Rossi, F. (2008). *Cooperation Networks and innovation: a complex system perspective to the analysis and evaluation of an EU regional innovation policy programme* [versión electrónica]. Recuperado el 5 de abril de 2009, de http://mpr.aub.uni-muenchen.de/10156/1/MPRA_paper_10156.pdf
21. San Martín, F., Otoyá, A., Chuquimango, M. y Siapo, W. (2008). *Territorios y Empresas en red: Negocios, riqueza y bienestar inclusivos* [versión electrónica]. Recuperado el 29 de septiembre de 2008, de <http://www.minkaperu.com/Territorios%20y%20Negocios%20en%20Red.pdf>
22. Yoshino, M. y Rangan, U.S. (1995). *Strategic Alliances: an entrepreneurial approach to globalization*. Boston, MA: Harvard Business School Press. 