



Cuadernos Latinoamericanos de
Administración
ISSN: 1900-5016
cuaderlam@unbosque.edu.co
Universidad El Bosque
Colombia

Morales Rubiano, María Eugenia; Arias Cante, Mayra Alejandra; Ávila Martínez, Karolina
Dinámicas de generación y transferencia de conocimiento en una aglomeración empresarial
Cuadernos Latinoamericanos de Administración, vol. VII, núm. 13, julio-diciembre, 2011, pp. 67-80
Universidad El Bosque
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409634366007>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

Dinámicas de generación y transferencia de conocimiento en una aglomeración empresarial¹

Dynamics of generation and transfer of knowledge in a business agglomeration

Dinâmicas de geração e transferência de conhecimento em uma aglomeração empresarial

María Eugenia Morales Rubiano.²

Mayra Alejandra Arias Cante.³

Karolina Ávila Martínez.⁴

Resumen

En el contexto actual, la gestión del conocimiento en el ámbito empresarial es un factor estratégico para la generación de ventajas competitivas. En este sentido existen múltiples estudios que muestran los beneficios de la transferencia de conocimiento en aglomeraciones industriales. El objetivo de este artículo es mostrar las características de las dinámicas de generación y transferencia de conocimiento en la aglomeración de ópticas ubicada en la localidad Santafé de Bogotá. Para esto, se realizó una revisión conceptual sobre aglomeraciones industriales y dinámicas de conocimiento y se recolectó información de empresarios del sector.

Los resultados muestran que en la concentración de empresas existen barreras relacionadas con la cultura empresarial, tales como falta de cooperación, competencia desleal, e individualismo, las cuales impiden un flujo de conocimiento efectivo, lo que afecta el desarrollo de la aglomeración industrial, incluido los procesos de innovación. También se identificaron algunas características positivas como el nivel de educación del capital humano, la baja rotación de personal y el mejoramiento continuo de procesos en respuesta a la demanda, que podrían aprovecharse y fortalecer la dinámica de conocimiento dentro de la aglomeración.

Palabras clave: sociedad de la información, localización industrial, gestión del conocimiento, transferencia de conocimientos, aglomeración empresarial, óptica.

Abstract

In the current context the knowledge management in business is a strategic factor for generating competitive advantages. In this sense there are many studies showing the benefits of knowledge transfer or spillovers in industrial clusters. This article has the objective to present the characteristics to dynamics of generation and transfer to knowledge in the agglomeration of optical in Bogotá. In order to achieve this, a bibliographic review about industrial agglomerations and dynamic knowledge and information was collected sector entrepreneurs.

The research showed that the concentration of companies have barriers related to corporate culture, such as lack of cooperation, unfair competition, and individualism which prevent an effective knowledge flow, this affect the develop of the industrial agglomera-

Resumo

No contexto atual, a gestão do conhecimento no âmbito empresarial é um fator estratégico para a geração de vantagens competitivas. Neste sentido existem múltiplos estudos que mostram os benefícios da transferência ou *spillover* de conhecimento em aglomerações industriais. O objetivo deste artigo é mostrar as características das dinâmicas de geração e transferência de conhecimento na aglomeração de ópticas localizada na cidade Santafé de Bogotá. Para isso, realizou-se uma revisão conceitual sobre aglomerações industriais e dinâmicas de conhecimento e se coletou informação dos empresários do setor.

Os resultados mostram que quando existe concentração de empresas, existem barreiras relacionadas com a cultura empresarial, tais como falta de cooperação, concorrência desleal e

Entregado en 01/07/2011 | Aprobado en 17/11/2011.

1. Artículo de investigación resultado del proyecto: Identificación de factores para la generación y transferencia de conocimiento dentro de la aglomeración de ópticas de la localidad de Santafé en la ciudad de Bogotá D.C. Financiado por la Universidad Militar Nueva Granada. Los autores agradecen a los empresarios que participaron en el proceso de recolección de datos, por su valiosa colaboración.
2. Administradora de Empresas, Magíster en Administración, Universidad Nacional de Colombia. Directora del Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, integrante del Grupo de Investigación Estudios Contemporáneos en Contabilidad, Gestión y Organizaciones. Correo electrónico: maria.morales@unimilitar.edu.co
3. Administradora de Empresas, Universidad Nacional de Colombia. Actualmente cursa la especialización en Evaluación y desarrollo de proyectos en la Universidad del Rosario. Integrante del Grupo de Investigación Estudios Contemporáneos en Contabilidad, Gestión y Organizaciones de la Universidad Militar Nueva granada. Correo electrónico: alejandra.arias@gmail.com
4. Estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Militar Nueva Granada, integrante del Grupo de Investigación Estudios Contemporáneos en Contabilidad, Gestión y Organizaciones de la Universidad Militar Nueva Granada. Correo electrónico: u2202001@unimilitar.edu.co

tion, included the process innovation; moreover were identified some positive characteristics that can develop and strengthen the dynamics of knowledge within the agglomeration; among others are: the education level of human capital, low staff turnover within organizations and continuous improvement of processes in response to demanding customers.

Keywords: Information society, Industrial location, Knowledge management, Transfer of Knowledge, business agglomeration, optic.

Introducción

El proceso de globalización ha planteado grandes retos a la economía mundial, donde una estrategia clave para mantenerse en el mercado es la creación de ventajas competitivas que logren generar mayor valor agregado a los clientes. Como estrategia para responder a las exigencias del actual contexto, se vienen estudiando e incentivando procesos de integración entre diversas organizaciones, con el fin de aprovechar los beneficios de la cooperación y la asociatividad, sin dejar de competir entre sí, lo cual les permite, especialmente a las empresas, afrontar cambios constantes del entorno y buscar beneficios a partir de la generación y transferencia de conocimiento, como motivador de procesos de innovación y competitividad, factores clave en la economía del conocimiento.

En este sentido, la importancia de las aglomeraciones industriales se sustenta en el fomento de estrategias orientadas hacia la optimización de los recursos y el aprovechamiento de las sinergias, además de actuar como agentes promotores de la innovación y competitividad, todo ello desde la cooperación inter-empresarial e interinstitucional. Así, se reconoce el rol que han ejercido las aglomeraciones industriales, en el mejoramiento de la competitividad de las empresas asociadas, por medio de la generación y transferencia del conocimiento, combinando distintas capacidades y recursos organizacionales en el marco de redes de cooperación.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, este artículo tiene como objetivo, mostrar las características de las dinámicas de generación y transferencia de conocimiento en la aglomeración de ópticas ubicada en la localidad Santafé de Bogotá D.C. Para ello, en primer lugar se presenta una revisión conceptual respecto al fenómeno de las aglomeraciones empresariales, así como de las dinámicas de generación, acumulación y transferencia de conocimiento en estructuras de este tipo. Posteriormente se muestra el diseño metodológico de la investigación, seguido de los resultados del trabajo de campo, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

individualismo. Estas impiden um fluxo de conhecimento efetivo o que afeta o desenvolvimento da aglomeração industrial, incluindo os processos de inovação. Também se identificaram algumas características positivas que podem desenvolver-se e fortalecer a dinâmica do conhecimento dentro da aglomeração, entre outros: o nível de educação do capital humano, a baixa rotação de pessoal e o melhoramento contínuo de processos em resposta à demanda.

Palavras-chave: Sociedade da informação, Localização industrial, Gestão do conhecimento, Transferência de conhecimentos, Aglomerações Empresariais, Ótica.

Referente teórico sobre aglomeraciones empresariales

De acuerdo con la revisión conceptual, Marshall¹, es uno de los pioneros en referirse al tema y quien introdujo por primera vez el término distrito industrial, planteando como principales características de las aglomeraciones industriales, la proximidad entre empresas, la presencia de procesos productivos y organizacionales dentro de los cuales existe un alto grado de especialización y cooperación, particularmente en empresas pequeñas, en donde el factor fundamental, es la participación de los individuos como foco central de las interconexiones que proporcionan el ambiente necesario para generar altos grados de eficiencia en cada uno de los procesos de las organizaciones.

A partir de estos aportes, sigue un sin número de investigaciones en búsqueda de la comprensión del funcionamiento de las aglomeraciones industriales. Así, se encuentran estudios orientados hacia la ubicación de las empresas como factor estratégico de competitividad; en términos de Weber², la característica de localización en las cadenas de valor, se explica por la importancia de contar con una estructura de mercado cercano, donde se pueden reducir los costos y aprovechar los rendimientos obtenidos para mejorar la producción. Otros autores como Krugman³, explican la importancia de la proximidad geográfica de las empresas basándose en el desarrollo económico, producto de la alta capacidad de cooperación entre las empresas, lo que permite incrementar los procesos de innovación y de desarrollo tecnológico.

1. MARSHALL, Alfred. Principios de Economía: un tratado de introducción. Madrid: Aguilar, 1890. Citado por: SOLER, Vicent. "Los distritos industriales". En: Mediterráneo Económico, Colección de Estudios Socio Económicos, 2008.

2. WEBER, Alfred. "Alfred Weber's Theory of the Location of Industries". Chicago. En: University of Chicago Press. (Edición original en alemán, 1909).

3. KRUGMAN, Paul. "Desarrollo, Geografía y Teoría Económica". Barcelona: Antoni Bosch editor, 1997.

De acuerdo con la literatura existente sobre aglomeraciones industriales, se han identificado planteamientos que han dado origen a diferentes términos para hacer referencia a la evolución de estas formas de integración. Uno de los últimos y más conocidos autores, que han estudiado el tema es Porter⁴, quien introdujo por primera vez el término *cluster*. Según dicho autor, los *clusters* como aglomeraciones industriales más evolucionadas, son concentraciones de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines, que compiten pero también cooperan y que actúan como un mecanismo conjunto, en donde se aprovecha la sinergia del trabajo en redes, lo que facilita la reacción de las empresas a los grandes cambios económicos que se vienen presentando en las últimas décadas.

Fuentes de aglomeración

De acuerdo con Duranton y Puga⁵, desde una visión microeconómica se señalan tres fuentes principales que influyen en la decisión de las empresas para aglomerarse. En primer lugar está el *sharing* entendida como la posibilidad de compartir insumos, bienes y riesgos entre las empresas aglomeradas; además de existir factores tecnológicos o del suelo, que impulsan a estas organizaciones a compartir un espacio geográfico y de esta forma generar ventajas competitivas frente a otras industrias. La segunda fuente hace referencia al proceso del *learning*, desarrollado en tres etapas según Manrique⁶: enseñanza, entrenamiento e investigación en las que el aprendizaje debe ser colectivo y buscar una acumulación de conocimiento. La otra fuente de aglomeración es el *matching*, que asocia específicamente al mercado laboral, y hace referencia a que en una aglomeración se incrementa la probabilidad de coincidencias o encuentros entre empleadores y trabajadores mejorando la calidad de los emparejamientos y en consecuencia de la especialización de procesos.

En términos de Krugman⁷, otra fuente importante de aglomeración es la demanda localizada, en la cual los agentes de un entorno externo contribuyen a que las empresas se concentren geográficamente en un terri-

4. PORTER, Michael. "La Ventaja Competitiva de las Naciones". Vergara, Buenos Aires, 1990.

5. DURANTON, Gillies y PUGA, Diego. "Microfoundations of Urban Agglomeration Economies". J. V. Henderson y J.-F. Thisse (Eds.), Handbook of Regional and Urban Economics, vol. 4. 2003.p.36

6. MANRIQUE, Olga. "Fuentes de las economías de aglomeración: una revisión bibliográfica". En: Cuadernos de Economía: [en línea]. (2006). <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2707025>> [citado en 28 de octubre de 2009].

7. KRUGMAN, Paul. "Increasing Returns and Economic Geography". En: Journal of Political Economy, (2001), Vol. 99, No. 3,483 – 499.

torio determinado como factor de competitividad, ya que las personas, específicamente clientes o consumidores interesados, reconocerían esto y seguidamente se dirigirían hacia la aglomeración. Con respecto a las dinámicas de conocimiento, según Altenburg⁸ el conocimiento y la innovación se han convertido en fuentes importantes de aglomeración. En este sentido, Malmberg, Solvell & Zander⁹ plantean que los flujos entre las empresas hoy no constan solamente de recursos físicos, sino que también hay un intercambio de conocimiento, afirmando que el proceso de intercambio del mismo es más rápido y eficiente cuando las empresas se encuentran agrupadas. Así mismo, autores como Audretsch y Feldman¹⁰ señalan los siguientes factores de aglomeración: la investigación y el desarrollo, la fuerza laboral especializada y calificada así como el tamaño de la ciencia básica para la industria específica.

Dinámica de la generación y transferencia de conocimiento

La importancia de la generación de conocimiento se ha ido incrementando con la necesidad de su transferencia, pues en la llamada sociedad del conocimiento, según Crawford¹¹ los activos intangibles han comenzado a concebirse como factores de éxito, buscando ser dirigidos hacia las diferentes ciencias para mejorar los procesos productivos y administrativos en pro del éxito de las economías. Profundizando sobre la definición, Peris, Lloria y Méndez¹² definen el conocimiento como la capacidad de saber hacer, ligada a las habilidades y destrezas de interpretación; se crea a partir de información almacenada a través de la experiencia o del aprendizaje y se puede clasificar de acuerdo con

8. ALTENBURG, Tilman. "La promoción de clusters industriales en América Latina: Experiencias y Estrategias". Instituto Alemán de Desarrollo. Buenos Aires: Focopyme, 2001.

9. MALMBERG, Anders; SOLVELL, Orjan y ZANDER, Ivo. "Spatial clustering, local accumulation of knowledge and firm competitiveness" En: Geografiska Annaler. Series B, Human Geography, N° 78, (1996), p. 85-97.

10. AUDRETSCH, David y FELDMAN, Maryann. "R&D spillovers and the geography innovation and production" En: The journal economic review, N° 86, (1996), p.630 - 640.

11. CRAWFORD, Broderik. "Métodos Ágiles: Enfatizando el Tratamiento del Conocimiento Tácito sobre el Explicito" [en línea]. (2005). Disponible en: <<http://74.125.47.132/search?q=cache:6xGMxMqsKsMJ:hhttps://riii.sgp.gob.ar/index.php>> [citado en 27 de abril de 2009]

12. PERIS, Fernando; LLORIA, María y MÉNDEZ, Manuel. "Creación de conocimiento y diseño de organizaciones: Equidad, confianza y objetivos compartidos, como reto de la gestión del conocimiento". En: Cuadernos de Ciencias Económicas y empresariales. [En línea]. (2002). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=856309> [citado en 26 de marzo de 2009].

la naturaleza y facilidad de codificación, en conocimiento “tácito y explícito” de acuerdo con Nonaka¹³ el conocimiento tácito es aquel que es personal, difícil de codificar por medio de un lenguaje formal, construido con base en la experiencia y adquirido de forma práctica, y el conocimiento explícito es sistemático, y fácil de transmitir, está codificado y disponible para su captación y/o transmisión en textos o medios de escritura.

Según Nonaka¹⁴ en la creación o generación del conocimiento es fundamental la socialización o integración social del individuo dentro de una organización, de forma que logre compartir sus conocimientos implícitos al resto del grupo. La difusión del conocimiento explícito es solo una base para seguir un proceso de creación y gestión de conocimiento, es importante exteriorizar el conocimiento de modo que los individuos aprendan un lenguaje conjunto y se pueda facilitar el trabajo en equipo.

Desde la perspectiva de las aglomeraciones industriales Cowan, Jonard y Ozman¹⁵ afirman que existe un alto grado de propensión a la concentración empresarial a partir del proceso de creación y transferencia de conocimiento de una empresa a otra, que a su vez depende del tipo de conocimiento acumulado por la industria, encontrando que cuando la industria percibe un grado mayor de conocimiento tácito, las empresas buscan aglomerarse en mayor medida, pues según Arias y Morales¹⁶ la transferencia del mismo debe realizarse entre los individuos de manera directa con los diferentes eslabones de la cadena de valor y actividades conexas, fomentando canales informales que aumentan la probabilidad de transmitir y absorber conocimiento entre los líderes empresariales y con un mayor grado entre el personal de las diferentes empresas, motivando procesos de construcción de nuevo conocimiento, donde la innovación puede surgir como resultado.

En referencia a la capacidad de absorción de conocimiento según Cowan, Jonard y Ozman¹⁷ depende de tres factores: el nivel de conocimiento previo, el grado

de codificación, y la medida en que el emisor y el receptor comparten el conocimiento tácito. La dinámica de absorción de conocimiento es alta cuando se recomienda el conocimiento existente con el nuevo, así, si el conocimiento previo es alto, se aumenta la capacidad y disposición para adquirir nuevo conocimiento y generar procesos nuevos dentro de las empresas.

Esta combinación del conocimiento le permite a la organización crear nuevas formas de hacer las cosas, generar mayores beneficios con innovaciones de proceso, que según el Manual de Oslo¹⁸ que modifican los métodos de producción y distribución; innovaciones organizativas que se enfocan a nuevos métodos de prácticas empresariales, relaciones exteriores y la forma organizacional en el lugar de trabajo; y por último innovaciones de mercadotecnia, que hacen referencia a las nuevas formas de vender y comercializar los productos y servicios, además se incluyen cambios de diseño en los productos, en la publicidad y promoción.

Con respecto a la transferencia de conocimiento, según Zozaya¹⁹ es un proceso sistémico, en el que se evidencia la participación de varios factores que impulsan el aprendizaje continuo de nuevos procesos entre empresas de una aglomeración. Es importante mencionar que el objetivo de esta transmisión de conocimiento entre empresas no es solo informar y difundir, sino aprovechar estos factores y transformar el ambiente organizacional con la búsqueda constante del valor agregado, es decir todo aquello que le permite a cada una de las organizaciones de la aglomeración ser diferente de las demás.

Además del aprendizaje que debe generar, Nonaka y Takeuchi²⁰ agregan que la transferencia de conocimiento debe impulsar la innovación, con lo cual es importante que la capacidad de absorción de conocimiento en las aglomeraciones permita que se dé una interacción social, en la que se combinen procesos internos y externos. Es así que la transferencia de conocimiento es fundamental en las redes de cooperación, las cuales deben combinar distintas capacidades y además manejar los diferentes tipos de conocimiento, para que de esta forma se logre generar innovación.

13. NONAKA, Ikujiro. "The knowledge-creating company". En: Harvard Business Review, November / December, (1995). p. 96-104.

14. Ibid., p.98.

15. COWAN, Robin; JONARD, Nicolas y ÖZMAN, Müge. "Knowledge dynamics in a network industry". En: Technological Forecasting & Social Change. 71: 469 – 484. [en línea]. (2004). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6V71-48XD9K9-1>. [citado en 17 de Noviembre de 2009].

16. ARIAS, Mayra y MORALES, María. "Barreras para la transferencia de conocimiento y la innovación en una aglomeración industrial". En: Encuentro de investigadores en prospectiva, innovación y gestión del conocimiento. (2009). Cali. Octubre 22 y 23.

17. COWAN, Robin; JONARD, Nicolas, Op. cit.

18. MANUAL DE OSLO. "Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación". En: OCEDE y Eurostat. [En línea]. (2006). <http://www.conacyt.gob.sv/Indicadores%20Sector%20Academico/Manual_de_Oslo%2005.pdf> [citado en 12 de marzo de 2009].

19. ZOZAYA, Virginia. "Las redes y la transferencia de conocimiento". En: Gestión Cultural: [En Línea]. (2006) <<http://www.gestioncultural.org/gc/boletin/2006/bgc14-VZozaya.pdf>> [citado en 17 de marzo de 2009].

20. NONAKA, Ikujiro y TAKEUCHI, Hirotaka. "La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación, México". Ed. Oxford University Press (1999).

Cuando se habla de innovación debe mencionarse que el éxito de este proceso se da con los flujos de conocimiento, que según Castro, Rocca e Ibarra²¹ son entendidos como la forma en que los diferentes agentes intercambian información, de tal manera que los bloques de conocimiento codificado se combinan y logran procesos de interacción y aprendizaje en un entorno regional. Las empresas deben ser impulsadas e influenciadas por un entorno regional o local en el que se puedan desarrollar actividades de innovación.

Barreras para la generación y transferencia de conocimiento

La creación, acumulación y transferencia de conocimiento dentro de las aglomeraciones industriales requieren de la interacción de diversos agentes en el nivel intra e inter-organizacional. En este proceso se visualizan tres fases que actúan en dos tipos de entorno según Álvarez²²: una primera hace referencia a un entorno interno e individual dentro del cual se genera y transfiere conocimiento dentro de una empresa, la segunda fase se desarrolla en un entorno global de la aglomeración caracterizándose por la propagación del conocimiento en la frontera inter-organizacional, y la última fase al igual que la primera, se da en un entorno interno, pero en este caso al interior de la organización receptora.

De esta forma para la transmisión y transferencia del conocimiento en la primera y última fase, se encuentran como principales barreras, aquellas relacionadas con temas de comunicación, lenguaje y aprendizaje como lo afirman Nooteboom²³, Zozaya²⁴ mientras que en la segunda fase según Castro, Rocca e Ibarra²⁵ y Malmborg Solvell y Zander²⁶ se observan principalmente las características propias de los agentes con respecto a las actitudes individualistas que se asocian generalmente con la falta de capacitación, entrenamiento y desarrollo.

21. CASTRO, Javier; ROCCA, Liliana y IBARRA, Andoni. "Transferencia de conocimiento en las empresas de la comunidad autónoma del país vasco: capacidad de absorción y espacios de interacción de conocimiento". En: ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura [en línea]. (2008) Disponible en: <<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/213/214>> [citado en 28 de octubre de 2009].

22. ÁLVAREZ, José. "Gestión del conocimiento, creatividad e innovación". En: MICROFINANZAS [en línea]. (2005). Disponible en: <<http://www.microfinanzas.org/uploads/media/1164.pdf>> [citado en 23 de abril de 2009]

23. NOOTEBOOM, Bart. "Inter-firm collaboration, learning and networks" An integrated approach. London: Routledge, 2003.

24. ZOZAYA, Virginia, Op. cit.

25. CASTRO, Javier; ROCCA, Liliana y IBARRA, Andoni, Op. cit. p. 32.

26. MALMBERG, Anders; SOLVELL, Orjan y ZANDER, Ivo, Op. Cit.

miento y educación donde se evidencian barreras relacionadas con el nivel de cooperación y confianza entre las organizaciones e individuos que se reconfiguran en variables culturales y de idiosincrasia.

Por un lado, aquellas barreras relacionadas con el entorno interno e individual se pueden enmarcar con lo que Noteboom²⁷ se denomina como la aproximación cognoscitiva, la cual puede ser entendida como la capacidad de absorción asociada con la habilidad para comunicarse entre individuos que piensan de manera diferente. En este sentido, desde la interacción entre agentes se pueden presentar dos casos, en primer lugar la excesiva proximidad cognitiva que no genera ningún tipo de aprendizaje, ni nuevo conocimiento, porque los agentes saben lo mismo, y en segundo lugar, el caso opuesto es la amplitud de la distancia cognitiva, encontrándose un rango muy amplio de códigos de lenguaje que impide un acercamiento o interés en la transferencia de conocimiento.

Por otra parte según Mendieta y Valderry²⁸, están los factores relacionados con la cooperación inter-empresarial, donde resulta complejo transmitir conocimiento entre organizaciones con grandes distancias culturales. Generalmente las dificultades se originan de acuerdo con Castro, Rocca e Ibarra²⁹ por los bajos niveles de confianza, la diferencia en la cultura organizacional y la idiosincrasia. Adicionalmente como lo identifican Malmborg, Solvell y Zander³⁰ existen barreras político-económicas, que aumentan la incapacidad de implementación de tecnología efectiva y los bajos niveles de generación de conocimiento, debido a la alta o baja rotación del capital humano, estancando el flujo de conocimiento y en consecuencia el desarrollo de procesos de innovación. En este nivel, las instituciones conexas pueden liderar las redes en las que se crea el ambiente propicio para generar dinámicas efectivas de conocimiento, proceso que podría resultar complejo para las empresas de una aglomeración industrial.

Diseño metodológico de la investigación

La investigación es de tipo exploratoria, se enmarca dentro de las ciencias sociales y tomó como método,

27. NOOTEBOOM, Bart, Op.cit. p.125.

28. MENDIETA, Francisco y VALDERRY, María. "El clúster de conocimiento / Ezagutzaren clusterra como facilitador de la transmisión del conocimiento e impulsor del capital relacional". En: Revista de economía y empresa [en línea], (2007). Disponible en: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2480945>> [citado en 10 enero de 2010].

29. CASTRO, Javier; ROCCA, Liliana y IBARRA, Andoni, Op. cit.

30. MALMBERG, Anders; SOLVELL, Orjan y ZANDER, Ivo, Op. Cit.

el estudio de caso de acuerdo con los lineamientos de Martínez³¹, con el uso de diferentes fuentes de evidencia, como fue el caso de la revisión de otros estudios sobre el sector, así como la realización de encuestas a los empresarios de la aglomeración. La investigación tuvo como unidad de análisis la aglomeración de ópticas ubicada en la localidad Santa Fe en la ciudad de Bogotá y tenía por objetivo dar respuesta al siguiente interrogante: ¿Cuáles son los limitantes o factores de éxito relacionados con la dinámica de conocimiento dentro de la aglomeración? Con el fin de dar respuesta a esta inquietud se aplicaron encuestas tipo cuestionario por vía directa, buscando por un lado obtener datos generales de cada una de las ópticas estudiadas, para determinar características de la aglomeración, y por otro, recolectar información que permitiera caracterizar las dinámicas de conocimiento en la aglomeración, prestando especial atención a las barreras para la creación y transferencia del conocimiento entre las empresas aglomeradas.

Selección de la muestra

La población utilizada fueron las empresas cuyas actividades económicas se relacionaban con la industria de servicios e instrumentos ópticos para la salud visual, ubicadas en la localidad Santa Fe de la ciudad de Bogotá, donde se evidencia una gran concentración de las mismas. La muestra seleccionada se obtuvo a partir de empresas registradas en las bases de datos de la Cámara de Comercio de Bogotá para junio del año 2010, teniendo en cuenta criterios de formalización, eslabón de la cadena productiva, tiempo de desempeño del encuestado en la industria mayor a 1 año y cargo del encuestado: administradores, gerentes, y propietarios. Principalmente se buscaron actividades de comercialización, prestación de servicios de optometría, fabricación y montura de lentes, distribuidores mayoristas y laboratorios.

La muestra estuvo conformada por 26 empresas, las cuales equivalen al 47% del total de ópticas (55) registradas en la Cámara de Comercio de Bogotá³², pertenecientes a la localidad de Santa Fe. A partir de los resultados obtenidos se realizaron estadísticas descriptivas, aplicando un análisis de frecuencias, con el fin de determinar las características más prominentes en la aglomeración.

31. MARTÍNEZ, Piedad. "El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica". En: Pensamiento y Gestión [En línea]. (2006) Disponible en: <http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/20/5_El_metodo_de_estudio_de_caso.pdf> [citado en 21 de noviembre de 2010].

32. CÁMARA DE COMERCIO. "Ópticas registradas de la Localidad Santa Fe para el 2010". Base de datos de la Cámara de Comercio de Bogotá D.C, 2010. [citado en Junio de 2010].

Resultados y discusión

Estructura organizacional y características básicas de operación

Según la información obtenida y un estudio de Garnica³³ se encontró que la localidad estudiada es la que tiene mayor porcentaje de participación respecto a la industria de las ópticas en la ciudad de Bogotá. La formación de la aglomeración puede atribuirse a la fundación de ópticas de gran reconocimiento, que han sido pioneras en servicios de optometría y que debido a su éxito han convertido al sector, en una ubicación privilegiada, atrayendo no solo gran cantidad de clientes, sino competidores y proveedores como se afirma en una publicación de la Óptica Alemana³⁴ (empresa más antigua en el sector). Teniendo en cuenta estos antecedentes, el sector ha logrado conquistar un alto reconocimiento en el mercado gracias a la estrategia de localización que ha venido adoptando la aglomeración.

Adicionalmente la aglomeración empresarial de las ópticas de la localidad Santa Fe es considerada como una concentración de origen espontáneo, teniendo en cuenta que no existió ningún tipo de intervención o agente público o privado que impulsara su localización. Dentro de esta concentración se pueden identificar principalmente dos tendencias que señalan las características y tipo de aglomeración; por un lado están empresas tradicionales, constituidas por personas que aprendieron el oficio a través de la práctica y que en su mayoría son de tamaño pequeño teniendo en cuenta el número de empleados (de acuerdo con los criterios establecidos por la ley 905 de 2004). Por otro lado están empresas nuevas, las cuales se caracterizan por la modernidad de sus instalaciones y la mejor organización de sus procesos.

De acuerdo con los rangos establecidos en la ley 905 de 2004³⁵, la aglomeración se constituye principalmente por microempresas con un porcentaje de 88.46%, y pequeñas

empresas con una participación del 11.54%. En este caso no se encontró presencia de medianas y grandes empresas. Así mismo, de acuerdo con los resultados obtenidos se pudo evidenciar que el tipo de sociedad más común dentro de la aglomeración con un 65.38% es la sociedad unipersonal, seguida de las sociedades de tipo limitada con 15.38%, sociedad anónima con el 11.54% y en menor proporción sociedades de hecho con 3.85%.

En cuanto a los eslabones de la cadena de valor, se halló que la mayor participación de actividades con el 53.85% son la comercialización y servicios de optometría (consultas de salud visual), caracterizando la aglomeración como una concentración de tipo comercial y de servicios, por otra parte se encontró que el 15.83% de las ópticas se dedican únicamente a la comercialización de productos ópticos, seguido de la fabricación y montaje de lentes con un 11.54%. Adicionalmente, se encontraron empresas que se dedican a actividades específicas como se puede apreciar en la gráfica 1.

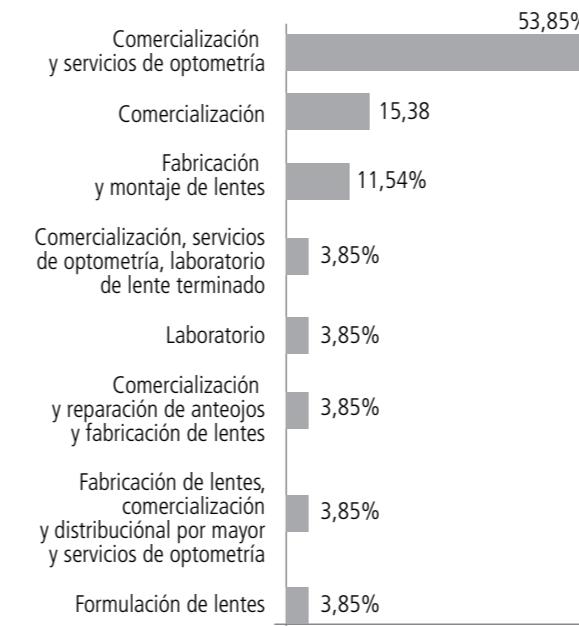


Figura 1. Actividad principal. Fuente: Elaboración propia

Por otra parte al realizar una caracterización de las principales profesiones a partir de los funcionarios encuestados se identificó que los técnicos ópticos tienen la mayor participación dentro de la aglomeración con un 26.92%, a continuación está la profesión de optómetra con un 19.23%, seguido de vendedores con un 15.38%, contadores 7.69% y con una participación igual de 3.85 % están los economistas, técnicos en oftalmología, abogados y oficios varios.



Figura 2. Profesión de los encuestados. Fuente: Elaboración propia

Así mismo la estructura organizacional que se maneja dentro de las ópticas se basa principalmente en que el técnico óptico o administrador enseña a los empleados las funciones que deben realizar. La jerarquía que existe dentro de las empresas es poco visible, encontrando que quien administra muchas veces es el mismo dueño y técnico óptico, el cual delega algunas de sus funciones a sus empleados. Sin dejar de lado la importancia del optómetra que realiza las consultas en cuanto a la salud visual del cliente, esto para las empresas pequeñas que en su mayoría conforman la aglomeración. En empresas de mayor tamaño es más notoria la estructura organizacional, en donde se puede evidenciar mayores niveles de jerarquización, tales como: propietarios, administradores, optómetras, empleados de servicios varios, contadores, servicio al cliente.

Dinámicas de generación y transferencia de conocimiento

Con el objetivo de identificar la dinámica de conocimiento como base de un ambiente innovador en la aglomeración y tomando como referentes los planteamientos de Cowan, Jonard y Ozman³⁶, así como los aportes de Krugman³⁷; Malmberg, Solvell

36. COWAN, Robin; JONARD, Nicolas y ÖZMAN, Müge. Op. cit.

37. KRUGMAN, Paul. Op. cit.

y Zander³⁸; Audretsch y Feldman³⁹ y Altenburg⁴⁰, se realizaron preguntas relacionadas con la generación y transferencia de conocimiento, así como el proceso de innovación que realizan las empresas pertenecientes a la aglomeración; primero se averiguó por temas relacionados con el nivel de formación del personal, , (se buscó identificar el nivel y especialización del conocimiento previo en términos del tipo de educación formal adquirida, adicionalmente según el planteamiento de Cowan, Jonard y Ozman⁴¹ la dinámica de absorción de conocimiento aumenta cuando se combina el conocimiento existente con el nuevo), el tipo de conocimiento más frecuente y las fuentes por medio de las cuales adquieren conocimiento, (con el fin de describir la manera en que se genera conocimiento dentro de las empresas), finalmente se buscó identificar si se generan redes efectivas a partir del proceso de cooperación, identificado dinámicas de colaboración o asociatividad entre empresas e instituciones de apoyo.

Conocimiento existente y tipo de conocimiento.

Al respecto, los resultados muestran que el nivel educativo de los empleados es principalmente técnico, seguido de profesionales con postgrado como se puede apreciar en la Tabla 1. Los resultados evidencian una ventaja en el desarrollo de la aglomeración ya que al existir personal con buena formación académica, combinada con un alto grado de conocimiento tácito, la capacidad de absorción y la disposición para crear y transferir conocimiento pueden ser prometedoras.

	Con postgrado	Técnico	Profesional	No sabe no responde	Bachillerato	Primaria	Tecnólogo
Técnico	51.85%	14.81%	7.41%	7.41%	7.41%	3.70%	3.70%

Tabla 1. Nivel educativo de los empleados. Fuente: Elaboración propia

Es necesario aclarar que en el nivel técnico se incluyeron técnicos empíricos, haciendo alusión al aprendizaje adquirido por medio de la práctica y capacitaciones que se realizan en las empresas. Lo anterior está asociado al hecho de que en Colombia

38. MALMBERG, Anders; SOLVELL, Orjan y ZANDER, Ivo, Op. Cit.

39. AUDRETSCH, David y FELDMAN, Maryann. Op. cit.

40. ALtenBURG, Tilman. Op. cit.

41. COWAN, Robin; JONARD, Nicolas y ÖZMAN, Müge. Op. cit.

no existen instituciones que ofrezcan formación técnica respecto a tareas como el tallaje (palabra usada en el lenguaje de la aglomeración estudiada, que básicamente se refiere al pulido de lentes o más específicamente al ajuste del foco) de lentes y aunque estas son aprendidas por los optómetras la mayoría de las veces no son quienes las realizan. Por el contrario, este tipo de labores son desempeñadas por personas que sin educación formal en el tema, las desempeñan bajo la guía de los profesionales de la salud visual.

Es importante resaltar, que ante esta situación el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)⁴² ha buscado la creación de un programa orientado a la profesionalización de la actividad y está promoviendo un enfoque de competencias realizando talleres que estimulen el proceso de aprendizaje de manera que se pueda formalizar la formación de los integrantes de las ópticas, adaptando la teoría y la práctica.

En relación con el nivel de educación del administrador o gerente (Ver tabla 2), se pudo evidenciar que un 40.74% son profesionales con postgrado y el 33.3% tiene estudios técnicos, registrándose menores porcentajes en lo que respecta a profesionales y bachilleres. Esto resulta favorable, para que se desarrollen procesos de generación y transferencia de conocimiento, si se tiene en cuenta que dentro de la aglomeración se observa un alto componente de conocimiento tácito, que se ha desarrollado a través de la práctica y experiencia, que puede ser apoyado por conocimiento teórico previamente adquirido.

Con postgrado	Técnico	Profesional	Tecnólogo	Bachillerato
40.74%	33.33%	11.11%	7.41%	3.70%

Tabla 2. Nivel educativo del administrador. Fuente: Elaboración propia

Fuentes de conocimiento

Al indagar por las fuentes a través de las cuales llega el conocimiento a la aglomeración, se encontró que se adquiere con mayor frecuencia a través de los proveedores con un 46.15%, lo cual es fundamental y desempeña un papel crucial, ya que la adquisición de este tipo de conocimiento externo se utiliza para actividades de desarrollo de nuevos y mejorados productos, así como cambio en los procesos en la organización. Así mismo, el 15.38% de los empresa-

42. MINISTERIO DE EDUCACIÓN "Competencias laborales: base para mejorar la empleabilidad de las personas". En: Ministerio de educaron [En línea]. (2003). Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85777_archivo_pdf2.pdf> [citado en 22 de abril de 2010].

rios expresó que obtiene nuevos conocimientos por medio de consultores o asesores expertos, encontrándose que existen vínculos con instituciones que brindan información técnica a las empresas, el 11.54% respondió que el conocimiento llega por otros medios como los congresos, y las campañas realizadas en las empresas o laboratorios ópticos.

El conocimiento que llega por medio de las revistas especializadas y los clientes representa el 7.69% respectivamente y en un menor porcentaje de participación se identificaron las ferias, empresas del sector y los estudios de mercado los cuales representan tan solo el 3.85% (Ver gráfica 3). Como se puede observar uno de los medios menos frecuentes para adquirir conocimiento es a través de empresas del sector, hallando entonces un limitante en donde el principio de la cooperación no se ha logrado poner en práctica (concepto referido por Azua a la generación de procesos de cooperación donde los competidores trabajan juntos en busca de beneficios mutuos).

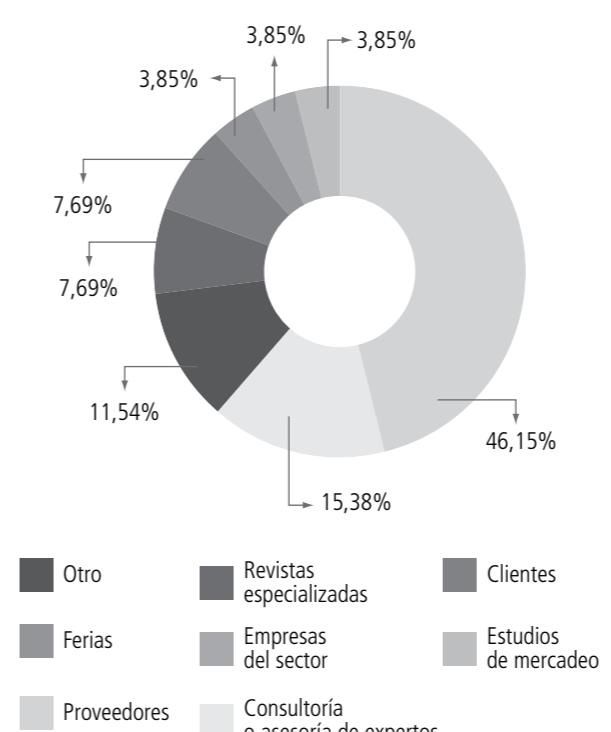


Figura 3. Medio a través del cual llega el nuevo conocimiento. Fuente: Elaboración propia

Gestión del conocimiento: características básicas

Se indagó por la realización de actividades de capacitación en cada empresa de la aglomeración, encontrándose que el 81.58% de las empresas tienen algún tipo de capacitación y solo un 14.81% no la

tienen; de las empresas que manifestaron capacitar a su recurso humano, el 40.74% manifiestan realizarlas de manera frecuente, sin embargo, un porcentaje igual lo hace ocasionalmente.

Este tipo de procesos es vital para que las organizaciones estén constantemente mejorando sus procesos, por medio de la adquisición de conocimiento nuevo que puede motivar la generación del mismo dentro de cada organización.

También se indagó por la participación que tienen los empleados en la generación de nuevo conocimiento para mejorar procesos de la organización, identificando que el 55.56% del total de encuestados manifiestan que el aporte de los trabajadores es significativo, así mismo el 25.93% considera que dicho aporte es muy significativo, es decir que sí existen oportunidades para el desarrollo de procesos de innovación (Ver tabla 3).

En este sentido, los porcentajes demuestran que la aglomeración se apropió del concepto del *matching*, ya que existe una ventaja competitiva basada en un mercado laboral, en el que se evidencia emparejamiento entre empleadores y trabajadores, aumentando así el potencial de aprovechamiento del talento humano, que contribuye a la especialización de procesos.

Nulo	Poco significativo	Significativo	Muy significativo
7.41%	7.41%	55.56%	25.93%

Tabla 3. Participación de los empleados en la generación de nuevo conocimiento. Fuente: Elaboración propia

Al indagar por la rotación de personal, se encontró que el 59.26% de los empresarios manifestaron tener una rotación de personal baja, un 33.33% rotación media y tan solo en un 3.7% de las empresas se encontró una rotación alta de personal. En este sentido, se identifica un factor positivo dentro de la aglomeración, pues según Bustamante⁴³ la permanencia permite que un empleado pueda acoplarse a su labor, y dada esta situación se genera pertenencia contribuyendo al desarrollo de las empresas, así mismo permite inferir que los procesos de innovación que se emprenden, pueden tener un componente de continuidad y mayor motivación para emprenderlos.

Procesos de cooperación como estrategia para compartir conocimiento.

Con el fin de identificar las características de las relaciones presentes en toda la cadena de valor, especialmente aquellas en las que se requiere traspasar fronteras inter-empresariales se analizaron en primer lugar si existen relaciones directas con clientes y proveedores. Para esto se obtuvo que el 96.15% de las ópticas tienen relaciones directas y permanentes con proveedores específicos, este porcentaje manifiesta el grado de confianza a la hora de adquirir materia prima y principales productos de comercialización; por otra parte se identificó que tan solo el 3.85% de las empresas no tienen proveedores específicos o fijos, sino que al contrario prefieren proveedores diferentes, esta situación es consecuencia principalmente de aquellas ópticas más modernas que se fundaron hace menos de 2 años.

Al respecto también se investigó sobre las relaciones con los clientes, encontrándose que el 80.77% de las empresas dicen tener clientes permanentes, un 11.54% manifestó sin embargo que las relaciones con los clientes varían, argumentando que este tipo de productos suelen tener una vida útil muy larga, explicando que la mayoría de sus clientes permanentes volvían en un tiempo no menor a 6 meses; también se identificó que el 7.69% de ópticas manifiesta no tener clientes permanentes, y que por el contrario la relación con clientes nuevos es fuerte.

En cuanto a las alianzas existentes dentro de la aglomeración industrial se encontró que el 61.54% de empresas dice no tener alianzas con competidores debido a la competencia desleal y altos grados de individualismo, en cambio el 38.46% manifiesta tener alianzas con competidores, esta última cifra obedece principalmente a aquellas empresas que se dedican a desempeñar actividades de laboratorio y comercialización al por mayor.

Cuando se indagó por alianzas existentes con entidades de apoyo como centros de investigación, universidades, entre otros; se obtuvo que el 73.08% de ópticas no tienen ningún tipo de alianza con entidades de apoyo, lo cual puede explicar el bajo nivel de desarrollo de procesos de investigación e innovación. Así mismo, el 26.92% de ópticas dicen aliarse con entidades de apoyo, específicamente con universidades, centros hospitalarios y otra empresas privadas, con el fin de obtener facilidad a convenios de procesos en brigadas de salud visual.

Haciendo alusión al conocimiento obtenido por parte de centros de formación y Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT), se pudo evidenciar que el porcentaje más alto con un 42.31% pertenece a aquellas empresas que

manifiestan un aporte nulo de conocimiento por parte de este tipo de entidades (Ver tabla 4), lo que revela la necesidad de iniciar y fortalecer las relaciones existentes con entidades de apoyo y centros de formación.

Nulo	Poco significativo	Significativo	Muy significativo
42.31%	38.46%	15.38%	3.85%

Tabla 4. Aporte de conocimiento por parte de centros de formación y CDT. Fuente: Elaboración propia

En este apartado se tuvieron en cuenta principalmente factores de tipo inter-empresarial y las relaciones presentes en toda la cadena de valor para poner en evidencia los procesos de cooperación como estrategia para adquirir conocimiento, sin embargo se pudo deducir que este tipo de alianzas, no son consideradas aún como estratégicas para fomentar el desarrollo de conocimiento, encontrando que además para el 65.38% de empresas el intercambio de conocimiento con otras empresas no trae ningún beneficio como estrategia de competitividad.

Actividades de investigación y desarrollo como factores generación de conocimiento e innovación

Al respecto se encontró que el 80.77% de las empresas encuestadas no han implementado aún este tipo de actividades, lo cual es sustentado en que el 46.15% de las empresas no lo considera necesario, seguido de que carecen de personal especializado con un 23.08% y de que es una actividad costosa con un 11.54%.

Los resultados anteriores muestran una limitación fuerte, ya que la actitud de las empresas frente a tomar riesgos y adoptar cambios asociados al conocimiento indica una visión cortoplacista de los empresarios, sumado a los bajos recursos con los que cuentan para esta clase de actividad.

Con respecto a los procesos de innovación como uno de los resultados de la acumulación y transferencia de conocimiento, se encontró que el 65.38% realizan innovaciones y el 34.62% no realizan ningún tipo de innovación. Al respecto, la innovación que se realiza en la empresa está relacionada en un 23.08% con el producto y especialmente los empresarios especificaron que la mayoría de las veces esto corresponde a la introducción de nuevas monturas traídas por sus proveedores. Así mismo, la innovación que se realiza en la organización en la estructura organizacional correspondió al 19.23%, la implementación de nuevos procesos 15.38% y en mercadotecnia corresponde al 7.69% (Ver tabla 5).

Haciendo alusión al conocimiento obtenido por parte de centros de formación y Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT), se pudo evidenciar que el porcentaje más

Producto	Organización	Proceso	Mercadotecnia
23.08%	19.23%	15.38%	7.69%

Tabla 5. Tipo de innovación que se realiza en la empresa. Fuente: Elaboración propia

Lo anterior permite inferir que apesar de los factores de concentración, los procesos de investigación, desarrollo e innovación, son débiles y por ello el sistema de conocimiento aún no ha logrado estructurarse de manera que aporte al desarrollo competitivo real de la aglomeración. Sin embargo, se observa un potencial importante para ser aprovechado y concentrado por la aglomeración en términos de conocimiento tácito y redes de relacionamiento entre los eslabones de la cadena.

Factores que inciden positivamente, en la generación y transferencia de conocimiento

De acuerdo con la información que se obtuvo a partir de la revisión conceptual sobre las dinámicas del conocimiento en las aglomeraciones y los resultados de la investigación, se identifican los siguientes factores, que al fortalecerse y desarrollarse le pueden generar una ventaja competitiva a la aglomeración (Ver tabla 6).

FACTOR	CARACTERÍSTICA
Recursos humanos:	Buen nivel de formación educativa en los administradores. Alto conocimiento empírico del personal operativo. Baja rotación de personal
Conocimiento.	Desarrollo de capacitación constante de acuerdo a la exigencia de los clientes. Reconocimiento del aporte de conocimiento del capital humano en la empresa. Fuentes externas de conocimiento: proveedores, consultorías, congresos, campañas.
Clientes exigentes.	El 68.35% de los empresarios respondieron que sus clientes son exigentes y el 84.62% mejoró sus procesos para mantener las relaciones con los mismos.
Instituciones educativas que fomentan la educación y formación.	Proyectos futuros que contribuirán con el desarrollo de las empresas propuestos por parte del SENA

Tabla 6. Facilitadores de la generación y transferencia de conocimiento en la aglomeración. Fuente: Elaboración propia

Factores que dificultan la generación y acumulación de conocimiento

- Según los resultados obtenidos, los factores negativos que más influyen en la no generación y transferencia de conocimiento dentro de la aglomeración de estudio, se asocian a la disposición y actitud de los empresarios y a la poca cooperación con entidades de apoyo que promuevan la existencia de redes. Entre tanto las barreras que se encontraron dentro de la aglomeración son:
 - No existen actividades de investigación y desarrollo: la mayoría de las empresas no realizan ningún tipo de actividad relacionada con la investigación y el desarrollo, mostrando de igual manera poco interés en ello, y argumentando que no es necesario que se realicen este tipo de actividades, ya que es una industria que no requiere este tipo de procesos.
 - Bajos niveles de innovación: teniendo en cuenta que el porcentaje de empresas que tienen actividades en innovación y desarrollo es muy bajo, es normal que también los niveles de innovación sean poco participativos y aunque el 65.38% de las empresas respondieron tener innovación, esta se le atribuye en su mayoría a pequeñas modificaciones que se le realizan al producto y que son introducidas al mercado por medio de la promoción que hacen los proveedores, pero formalmente no se encuentran procesos de innovación en sentido estricto.
 - No apropiación del concepto de competencia: la actitud que tienen los empresarios hacia los beneficios que se podrían obtener si existiera algún tipo de alianza con los competidores, y otras entidades es aún conservadora y poco prometedora. Esto se debe a la competencia desleal, en donde el objetivo principal es ganar clientes e impulsar el crecimiento de la empresa por si solos.
 - Poca participación de entidades de apoyo que impulsen procesos de generación y transferencia de conocimiento: el porcentaje de empresas que tienen algún tipo de convenio con entidades de apoyo como universidades o institutos tecnológicos y de desarrollo es tan solo del 26.92% y entre este porcentaje se encuentran aquellos laboratorios que actualmente buscan certificar o formalizar sus estudios con el SENA.
 - Falta de implementación de nuevas tecnologías: la mayoría de las empresas encuestadas se dedican a actividades de comercialización, por lo cual no ven necesario implementar nuevas tecnologías; por otra parte los laboratorios se basan en procesos tradicionales por lo

cual las máquinas que se utilizan no están a la vanguardia de las nuevas tecnologías.

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con la investigación realizada se puede concluir que la aglomeración de ópticas ubicada en la localidad Santafé de Bogotá D.C., es una concentración empresarial de tipo comercial y de servicios, que se originó allí de manera natural, por la presencia inicial de ópticas de gran reconocimiento que atrajeron no solo gran cantidad de clientes, sino competidores y proveedores. Sin embargo, la simple aglomeración de empresas en una localización determinada no garantiza la existencia de dinámicas que beneficien al conjunto de empresas ubicadas en el área, dado que éstas, más que de la proximidad dependen de factores de tipo cultural, de la idiosincrasia de los empresarios y empleados y de las condiciones sociales y económicas presentes en el entorno.

Aunque la mencionada aglomeración muestra características positivas como la proximidad geográfica entre las empresas, lo cual permite una transferencia de conocimientos directa o cara a cara, relación permanente entre proveedores-clientes, buena formación académica de los empresarios y un legado de más de 40 años, es evidente que su formación como una estructura sólida y estratégica para obtener ventajas competitivas a partir de la generación y transferencia de conocimiento es aún incipiente. Lo anterior debido a las barreras que existen en las interrelaciones con otras organizaciones del contexto, explicado por variables culturales y de idiosincrasia que se manifiestan en características propias de los agentes, quienes exhiben actitudes individuales que inhiben asociativos.

La aglomeración de estudio cuenta con un gran potencial para poder desarrollarse, sin embargo es necesario que se generen asociaciones en el sector que logren encauzar los esfuerzos de los empresarios hacia el desarrollo del aprendizaje colectivo, originando planes y programas conjuntos que promuevan la cooperación de las empresas dentro de la aglomeración y ayuden a realizar acuerdos en el sector para mejorar las relaciones y actitudes frente a la competencia desleal. En este sentido, también es importante que las universidades, centros de desarrollo tecnológico, entidades gubernamentales y otras entidades de apoyo, enfocuen investigaciones y programas que impulsen a las empresas del sector a emprender procesos que optimicen positivamente las dinámicas de conocimiento presentes en la concentración de ópticas, de tal forma que generen innovaciones efectivas, que se traduzcan en mayor competitividad de la aglomeración.

Finalmente, es valioso destacar el reconocimiento que hacen los empresarios de la aglomeración sobre

la participación significativa de los empleados en la generación de nuevo conocimiento, lo cual se materializa en mejoras que ellos denominan innovaciones de producto, de proceso, de mercadotecnia y organizacionales, que aunque no son innovaciones en el sentido estricto, permiten a las empresas del sector mantenerse en el mercado.

Bibliografía

- ALTENBURG, Tilman. "La promoción de clusters industriales en América Latina: Experiencias y Estrategias". Instituto Alemán de Desarrollo. Buenos Aires: Focopyme, 2001.
- ÁLVAREZ, José. "Gestión del conocimiento, creatividad e innovación". En: MICROFINANZAS [en línea]. (2005). Disponible en: <<http://www.microfinanzas.org/uploads/media/1164.pdf>> [citado en 23 de abril de 2009]
- ARIAS, Mayra y MORALES, María. "Barreras para la transferencia de conocimiento y la innovación en una aglomeración industrial" En: Encuentro de investigadores en prospectiva, innovación y gestión del conocimiento. (2009). Cali. Octubre 22 y 23.
- AUDRETSCH, David y FELDMAN, Maryann. "R&D spillovers and the geography innovation and production" En: The journal economic review, Nº 86, (1996), p.630- 640.
- AZUA, Jon. "Alianzas competitivas para la nueva economía: Empresas, gobiernos y regiones innovadoras". Madrid: McGraw-Hill, 2002, p.23.
- BUSTAMANTE, Juan. "Propuesta de un clúster de manufacturas de cuero en la zona de integración fronteriza Táchira – norte de Santander" En: Aldea Mundo. Revista sobre Fronteras e Integración [en línea]. (2008). Disponible en: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29004/1/articulo5.pdf>> [citado en 13 de abril de 2009].
- CÁMARA DE COMERCIO. "Ópticas registradas de la Localidad Santafé para el 2010". Base de datos de la Cámara de Comercio de Bogotá D.C. , 2010. [citado en Junio de 2010].
- CASTRO, Javier; ROCCA, Liliana y IBARRA, Andoni. "Transferencia de conocimiento en las empresas de la comunidad autónoma del país vasco: capacidad de absorción y espacios de interacción de conocimiento" En: ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura [en línea]. (2008) Disponible en: <<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/213/214>> [citado en 28 de octubre de 2009]
- CRAWFORD, Broderik. "Métodos Ágiles: Enfatizando el Tratamiento del Conocimiento Tácito sobre el Explícito" [en línea]. (2005). Disponible en: <<http://74.125.47.132/search?q=cache:6xGMxMqsKsMJ:https://rrii.sgp.gob.ar/index.php>> [citado en 27 de abril de 2009]
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 905 de 2004. "Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones". En: Sena [En línea]. Disponible en <http://www.sena.edu.co/NR/rdonlyres/8DCDB7D4-FABE-42DA-BD74-00F7C40AD9D0/0/Ley905_2004_MIPYMES.pdf> [citado en 28 de octubre 2009]
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. "Competencias laborales: base para mejorar la empleabilidad de las personas". En: Ministerio de Educación [En línea]. (2003). Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85777_archivo_pdf2.pdf> [citado en 22 de abril de 2010].
- COWAN, Robin; JONARD, Nicolas y ÖZMAN, Müge. "Knowledge dynamics in a network industry. En: Technological Forecasting & Social Change". 71: 469 – 484. [en línea]. (2004). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6V7148XD9K9-1>. [citado en 17 de Noviembre de 2009]
- DURANTON, Gillies y PUGA, Diego. "Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies". J. V. Henderson y J.-F. Thisse (Eds.), Handbook of Regional and Urban Economics, vol. 4.
- GARNICA, Diana. "Determinación de capacidad competitiva de las ópticas de la localidad Santa Fe en la ciudad de Bogotá D.C". Bogotá, 2007, 45 h. Tesis de Grado. Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio de Bogotá.
- KRUGMAN, Paul. "Increasing Returns and Economic Geography". En: Journal of Political Economy, (2001), Vol. 99, No. 3,483 – 499.
- KRUGMAN, Paul. "Desarrollo, Geografía y Teoría Económica". Barcelona: Antoni Bosch editor, 1997.
- MALMBERG, Anders; SOLVELL, Orjan y ZANDER, Ivo. "Spatial clustering, local accumulation of knowledge and firm competitiveness" En: Geografiska Annaler. Series B, Human Geography, Nº 78, (1996), p. 85-97.
- MANRIQUE, Olga. "Fuentes de las economías de aglomeración: una revisión bibliográfica". En: Cuadernos de Economía: [en línea]. (2006). <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2707025>> [citado en 28 de octubre de 2009].
- PORTER, Michael. "La Ventaja Competitiva de las Naciones". Vergara, Buenos Aires, 1990.
- MARSHALL, Alfred. Principios de Economía: un tratado de introducción. Madrid: Aguilar, 1890. Citado por: SOLER, Vicent. "Los distritos industriales". En: Mediterráneo Económico, Colección de Estudios Socio Económicos, 2008.
- MARTÍNEZ, Piedad. "El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica". En: Pensamiento y Gestión [En línea]. (2006) Disponible en:<http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/20/5_El_metodo_de_estudio_de_caso.pdf> [citado en 21 de noviembre de 2010].
- MENDIETA, Francisco y VALDERRY, María. "El clúster de conocimiento / Ezagutzaren clusterra como facilitador de la transmisión del conocimiento e impulsor del capital relacional". En: Revista de economía y empresa [En línea], (2007). Disponible en: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2480945>> [citado en 10 enero de 2010].
- NONAKA, Ikujiro. "The knowledge-creating company". En: Harvard Business Review, November / December, p. 96-104.
- NONAKA, Ikujiro; y TAKEUCHI, Hirotaka. "La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación, México". Ed. Oxford University Press (1999).
- NOOTEBOOM, Bart. "Inter-firm collaboration, learning and networks" An integrated approach. London: Routledge, 2003.
- ÓPTICA ALEMANA. "Historia de las ópticas Alemanas". [En línea]. <<http://www.opticaalemana.com.co/>> [citado en 20 de abril de 2010].
- OCEDE. MANUAL DE OSLO. "Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación" En: OCEDE y Eurostat. [En línea]. (2006). <http://www.conacyt.gob.sv/Indicadores%20Sector%20Academcio/Manual_de_Oslo%2005.pdf> [citado en 12 de marzo de 2009].
- PERIS, Fernando, LLORIA, María y MÉNDEZ, Manuel. "Creación de conocimiento y diseño de organizaciones: Equidad, confianza y objetivos compartidos, como reto de la gestión del conocimiento". En: Cuadernos de Ciencias Económicas y empresariales [En línea]. (2002). Disponible en: Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=856309> [citado en 26 de marzo de 2009].

SOLER, Vicent. "Los distritos industriales". En: Mediterráneo Económico, Colección de Estudios Socio Económicos: [En línea]. (2008). Disponible en: <<http://www.fundacioncajamar.com/mediterraneo/revista/distritos.pdf>> [Citado en 20 de abril de 2009].

WEBER, Alfred. "Alfred Weber's Theory of the Location of Industries". Chicago. En: University of Chicago Press. (Edición original en alemán, 1909).

ZOZAYA, Virginia. "Las redes y la transferencia de conocimiento". En: Gestión Cultural: [En Línea]. (2006) <<http://www.gestioncultural.org/gc/boletin/2006/bgc14-VZozaya.pdf>> [citado en 17 de marzo de 2009].