

Análisis del ciclo de vigilancia tecnológica en las empresas del sector textil del centro sur de Caldas

Technology watch cycle Analysis in the textile companies of south central Caldas.

Katherine Salazar Ospina¹, María Juliana Cardona Márquez², Olga Lucia Ocampo López³, Alex Mauricio Ovalle Castiblanco⁴

Departamento de Mecánica y Producción, Universidad Autónoma de Manizales, Manizales, Colombia

kathesalazar17@gmail.com

maju.cardona@gmail.com

olocampo@autonoma.edu.co

movalle@autonoma.edu.co

Resumen— En Colombia, la cadena textil-confección es prioritaria para el desarrollo de sectores de clase mundial. En Caldas, esta cadena debe desarrollar habilidades para asegurar su posición en el mercado; para tal efecto, se requiere implementar herramientas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para conocer las tendencias del mercado y las nuevas tecnologías. Este artículo es producto de una investigación de tipo descriptiva realizada en las empresas de la región centro sur de Caldas en la cual se analizaron las herramientas de vigilancia tecnológica empleadas. El estudio concluye que es necesario fortalecer algunas etapas del ciclo de vigilancia tecnológica, herramienta para mejorar la competitividad.

Palabras clave— competitividad, inteligencia competitiva, textil, vigilancia tecnológica.

Abstract— In Colombia, the textile-confection chain is a priority for the world-class sector development. In Caldas, this chain must develop skills to ensure its position in the market, for this purpose, it is necessary to implement technological watch tools and competitive intelligence for knowing market trends and new technologies. This article is a descriptive research product, which was conducted in companies located at the south central region of Caldas where the technological watch tools were analyzed. The study concludes that it is necessary to improve some steps of technological watch cycle, tool to improve competitiveness.

Key Word —competitiveness, competitive intelligence, textile, technological watch

I. INTRODUCCIÓN

El proceso dinámico generado por la globalización de mercados y los continuos avances en el conocimiento científico y tecnológico, obliga a las empresas a estar a la vanguardia en el sector productivo. El acceso oportuno a estos avances y el análisis de sus implicaciones competitivas, son vitales para orientar y apoyar las decisiones estratégicas de las empresas.

Para enfrentar un ambiente más competitivo e incierto, las empresas se ven obligadas a desarrollar mecanismos de vigilancia que permiten captar los cambios tanto en la tecnología como en los mercados e identificar los que tendrán mayor impacto en la industria y en la empresa, generando oportunidades de modernización y transferencia tecnológica.

La vigilancia tecnológica busca detectar las oportunidades antes que la competencia; conocer el estado del arte en el dominio empresarial; tomar posición en el sector; orientar la I+D; encontrar socios tecnológicos, financieros, entre otros [1].

Cuando se aplica en los sectores productivos, permite identificar de manera sistemática oportunidades de modernización y transferencia de tecnología, como una actividad incorporada dentro del modelo de gestión [2]. Es por tanto, una herramienta de gestión que permite a la empresa reducir el riesgo en sus decisiones.

En una organización, la vigilancia tecnológica debe funcionar como un sistema organizado de observación y análisis del

entorno, con tratamiento y circulación interna de los hechos observados y posterior utilización en la empresa; para alertar sobre cualquier innovación científica o técnica susceptible de crear oportunidades o amenazas [3] y establecer las directrices para el mejoramiento de la productividad y la competitividad.

En la Fig. 1, se representa las cinco etapas de la vigilancia tecnológica [4]: 1) Diagnóstico o identificación de las necesidades de información y los factores claves a vigilar. 2) Búsqueda de la información incluye la definición de los objetivos de la búsqueda de información y la elaboración de la estrategia para identificarla y captarla. 3) Análisis: procesamiento de la información obtenida. 4) Interpretación de los resultados para generar valor agregado. 5) Comunicación o difusión de los resultados de la información analizada y formulación de propuestas para fortalecer la toma de decisiones y la definición de estrategias.



Figura 1. Ciclo de la vigilancia tecnológica [4].

La investigación realizada por [5] en el sector textil-confección identifica las brechas tecnológicas y de competitividad colombianas frente al estado del arte global; recomienda que estas brechas deban ser reducidas en el corto y mediano plazo para evitar la pérdida de competitividad, para lo cual es necesario desarrollar una estrategia de transformación productiva. La industria colombiana debe mejorar su ventaja competitiva innovando constantemente en tecnologías de producción, métodos de distribución y productos [5].

Para fomentar la innovación en los sistemas productivos se requieren criterios de diferenciación o segmentación y pertinencia que permitan cubrir las necesidades de las empresas según el nivel de desarrollo tecnológico [2]. La política de competitividad y productividad plantea instrumentos específicos como la vigilancia tecnológica a los sectores productivos, que les permita identificar de manera sistemática oportunidades de modernización y transferencia de tecnología, como una actividad incorporada dentro de su modelo de gestión [6].

En Colombia, la cadena textil-confección cuenta con una experiencia de casi un siglo, la cual le ha permitido acumular

capacidades tecnológicas en procesos y productos y competencias calificadas del recurso humano; altamente capacitado y competitivos en relación con otros países latinoamericanos e incluso con productores de países industrializados [1]

Aunque la cadena en Colombia tiene una larga trayectoria y ha logrado penetrar de manera exitosa los mercados internacionales, enfrenta una fuerte competencia de los países asiáticos tanto en los mercados interno como en externo, por lo que debe superar problemas relacionados con el atraso tecnológico, los altos costos de producción y el contrabando [7].

En los últimos años, las exportaciones industriales se han incrementado; no obstante, desde la crisis internacional del 2009, su crecimiento ha estado por debajo del promedio nacional [8]. Por otra parte, para el período 2010-2011, las importaciones aumentaron: 41% para textiles y 65% en confecciones [9].

El sector textil – confección tiene como reto desarrollar y comercializar productos y servicios de valor agregado, para capturar nichos de mercado especializados que permitan descomoditizar el sector y ser competitivos. La industria necesita adoptar o desarrollar tecnologías y modelos de gestión tecnológica y organizacional que le permitan simplificar, optimizar y elevar la calidad de los procesos de diseño, desarrollo de producto y manufactura para otorgar una rápida respuesta a las exigencias del mercado, así como una reducción significativa de los costos de fabricación; elementos que podrían traducirse en mayor rentabilidad [10].

A nivel departamental, la cadena tiene un alto índice de competitividad y potencial para incrementar la productividad en la región. La observación y el análisis del entorno son fundamentales para la identificación de las oportunidades y amenazas del sector que permitan potencializar la industria regional [7].

En Caldas, según la agenda interna para la productividad y competitividad 2007, las confecciones han presentado un importante desarrollo en los últimos años. Aunque el sector cuenta con ventajas soportadas en la tradición y creatividad del talento humano, debe aprovechar efectivamente las ventajas, mediante el fortalecimiento de los aspectos institucionales, la creación de centros de desarrollo tecnológico y el fomento de nuevas tecnologías para la confección y el manejo de textiles [7].

Las empresas del sector confección en la Caldas, requieren mejorar su desempeño competitivo; conocer lo que sucede en el entorno; aprovechar las oportunidades y hacer frente a las amenazas que se presenten; implementar los avances tecnológicos para la transformación productiva e incorporar tecnologías eficientes que puedan ofrecer ventajas competitivas.

El sector debe desarrollar las habilidades y condiciones necesarias para asegurar su posición en el mercado local e internacional. Para tal efecto, se requiere implementar herramientas como la vigilancia tecnológica que le permitan conocer las tendencias del mercado y las nuevas tecnologías.

Este proyecto de investigación de tipo descriptivo involucra el análisis de contexto de vigilancia tecnológica en las empresas del sector textil-confección de la región centro sur de Caldas con el fin de identificar las actividades y acciones que realizan las empresas en la aplicación de esta herramienta como estrategia de gestión.

II. METODOLOGÍA

La investigación aplicada, de tipo descriptivo, fue realizado en siete empresas del sector textil-confección ubicadas en la región centro sur de Caldas que concentra el 85% de la producción del departamento [11]. Las características generales de las empresas objeto de estudio se presentan en la Tabla 1.

EMPRESA	PRODUCTO
Color Siete: Gran empresa	Diseña y produce ropa.
Tejidos Industriales COVETA: Gran empresa	Productora de Reatas, Cintas, Fayas, Ribetes, Corderería, Elásticos y Tejido Tubular
C.I Nicole: Mediana empresa	Prendas de vestir por tejido plano y tejido de punto. marcas propias y maquila
Indudise: Mediana empresa	Producción de ropa interior
Ambrosia: Mediana	Prendas de vestir diseñadas para damas, caballeros y niños
Filios: Pequeña empresa	Maquila de tejido plano y tejido de punto
Confecciones CHERRY: Pequeña empresa	Confección y distribución de pijamas

Tabla 1: Empresas en estudio

Para su realización se diseñó una encuesta como instrumento metodológico que fue diligenciada por entrevistas dirigidas a los responsables del área de mercadeo y logística, indagando sobre los aspectos relevantes de vigilancia tecnológica.

La encuesta se conformaba de dos partes, la primera orientada a preguntas del proceso de vigilancia en los productos, proveedores, clientes y competidores. La segunda indagaba acerca de las fuentes de información para la vigilancia tecnológica, el tratamiento, la valorización de la información y los flujos de información. La información obtenida fue analizada mediante el análisis gráfico en el software Microsoft Excel.

III. RESULTADOS

El análisis del contexto de vigilancia tecnológica fue realizado en siete empresas del sector de la confección, localizadas en Manizales y Villamaría.

El análisis de la información obtenida a través de las encuestas aplicadas, arroja los siguientes resultados los cuales se presentan de acuerdo con las etapas del ciclo de vigilancia tecnológica.

A. Diagnóstico Estratégico.

Esta fase debería ser de planeación donde se identifican las necesidades de información y los factores claves a vigilar [4]. Para tal efecto, fueron considerados la vigilancia en torno a los productos y procesos, proveedores, clientes y competidores.

El 71% de las empresas indican que buscan información de forma regular que responda a las necesidades estratégicas de la empresa. El 14% lo realiza ocasionalmente y el 15% no lo contempla.

Algunas de los factores de vigilancia de productos y procesos se presentan en la Fig. 2.

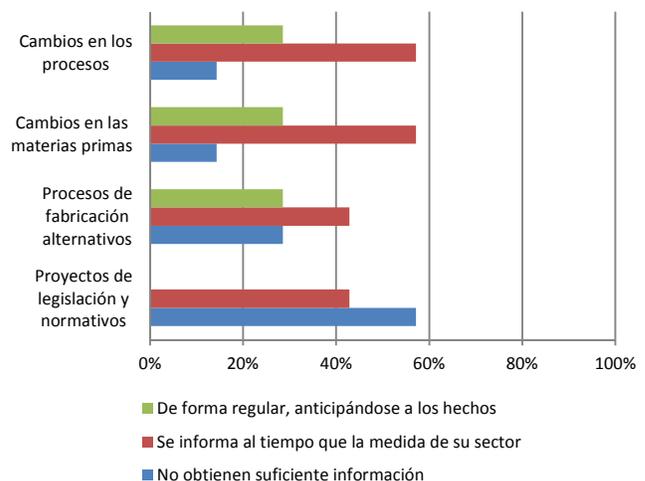


Figura 2: Aspectos de Vigilancia en los productos y procesos

El 29% de las empresas vigila la evolución y cambios en los procesos de fabricación y en las materias primas de forma regular anticipándose a los hechos; el 57% se informa al mismo tiempo que su sector y el 14% no obtiene suficiente información. Se encuentran debilidades en la revisión de los aspectos legales y normativos en el 57% de las organizaciones.

Con relación a la vigilancia de los proveedores, las empresas no la realizan de manera anticipada, sino que se informa al

tiempo que la medida del sector (71%). Los principales aspectos de vigilancia se presentan en la Fig. 3, se evidencian debilidades en la vigilancia del entorno y de los proyectos de inversión, expansión e I+D de los proveedores.

El 29% se informa de manera regular de la integración del cliente a los procesos de los competidores, el 57% se informa al tiempo que su sector y el (14%) restante no lo considera.

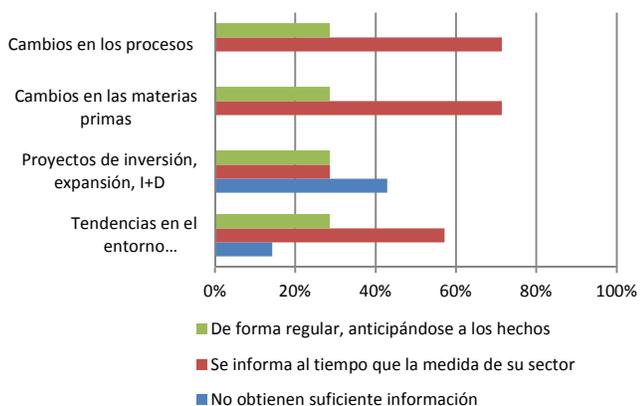


Figura 3: Aspectos de Vigilancia de los proveedores

Con relación a los clientes, la vigilancia se realiza de forma regular anticipándose a los hechos en un 29% de las empresas, el 43% no la realiza y el restante se informa al tiempo que el sector. Los aspectos de vigilancia se resumen en la Fig 4.

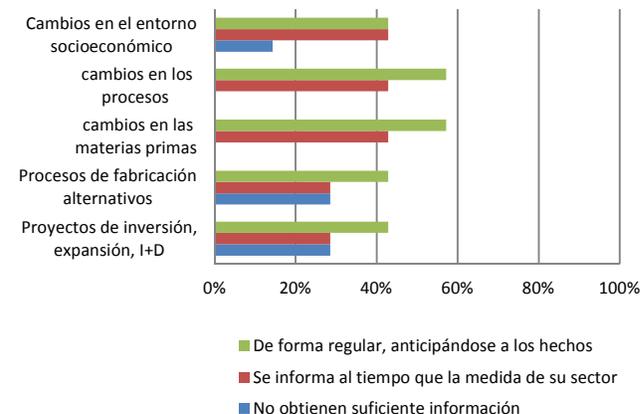


Figura 5: Aspectos de Vigilancia de los competidores

En cuanto a los proyectos de inversión y expansión las empresas obtienen información de manera regular con un 43%, el 29% se informa al tiempo que el sector y el restante no lo considera.

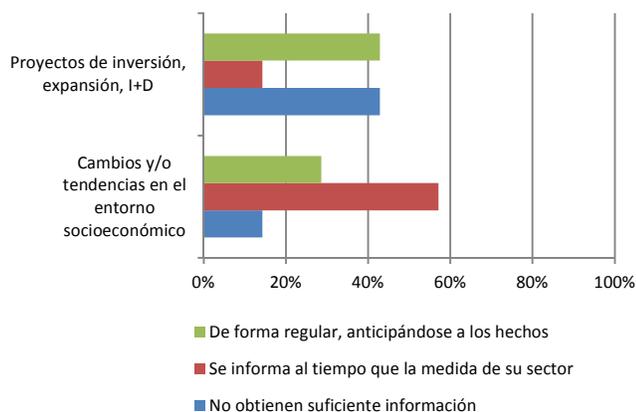


Figura 4: Aspectos de Vigilancia de los clientes

El análisis de la competencia es uno de los aspectos más importantes para la vigilancia tecnológica, dado que permite estar a la vanguardia del mercado. Según los resultados obtenidos, el 57% de las empresas se informan al tiempo que la medida de su sector, destacando la recolección de la información en cuanto a la evolución y cambio de los procesos de fabricación, materiales y materias primas. Los principales aspectos de vigilancia se presentan en la Fig. 5.

En cuanto al análisis de los cambios y tendencias del entorno socioeconómico de la competencia, el 43% de las empresas lo realiza de forma anticipada, el 43% al tiempo de los cambios del sector y el restante no lo realiza.

B. Búsqueda de Información

En esta fase se identifican las fuentes de información, se definen los objetivos de la búsqueda de información y se elabora la estrategia para identificarla, buscarla y captarla [4].

El 57% de las empresas disponen de un método de recolección sistemática de la información; el 29% lo realizan de manera ocasional y el 14% no lo tienen contemplado.

El 43% se informa de manera regular de los cambios en los procesos productivos de la competencia, el 29% se informa al tiempo que su sector y el 29% no obtiene suficiente información.

La Fig. 6 presenta las fuentes de información más utilizadas por las empresas y la interacción con cada una de ellas.

El 29% de las organizaciones conocen y utilizan esporádicamente las fuentes de información, y el 71% utiliza de forma regular y contrasta su validez con otras fuentes.

El 29% de las empresas hace uso de las universidades para obtener información de forma regular y contrasta su validez con otras fuentes, mientras que el 43% la conoce y utiliza esporádicamente; el restante no utiliza la fuente.

En cuanto a las ferias el 57% de las empresas las utiliza de forma regular y el 43% las conoce y utiliza esporádicamente, gracias a que el país, hoy en día es uno de los principales

centros de la moda en Latinoamérica con ferias como Colombiatex (Muestra de Textiles e Insumos para la confección y el hogar) y Colombiamoda (Muestra de Diseñadores, Confección y Línea hogar)

El 57% de las empresas contrastan la información con otras fuentes de manera regular, el 29% ocasionalmente y el 14% no lo considera.

En cuanto al enriquecimiento de la información incluyendo la opinión de expertos en el tema, el 71% de las empresas lo realiza de forma regular, el 14% ocasionalmente y el restante no lo considera.

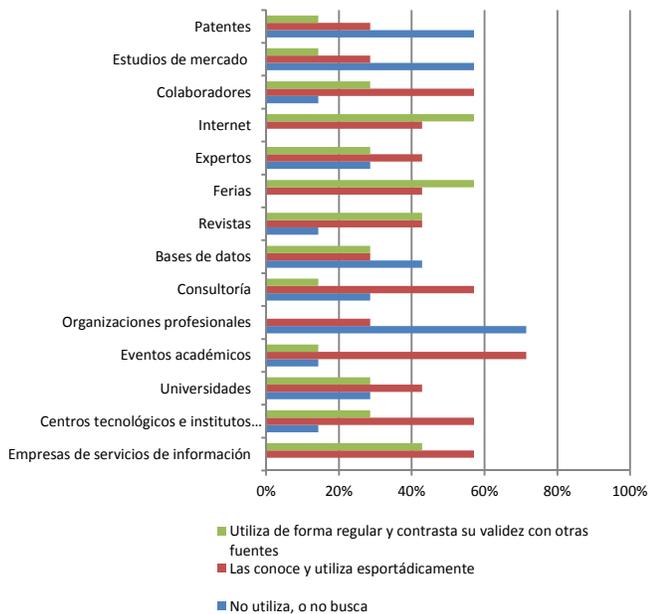


Figura 6: Fuentes de información

El 57% dispone de algún método de recogida sistemática de información en eventos académicos, el 29% ocasionalmente recoge la información y el 14% no lo considera.

El 57% de las empresas utilizan el internet (Páginas web de tendencias de moda) como fuente de información de forma regular y el 43% esporádicamente.

Otra de las fuentes de información que se usan frecuentemente son el panel de expertos; el 29% lo utiliza de forma regular y contrasta su validez con otras fuentes, el 43% lo conoce y utiliza esporádicamente y el restante no lo utiliza.

C. Análisis de la información

Consiste en el procesamiento de la información obtenida de las fuentes ya establecidas [4].

El 57% de las empresas lo realiza de forma regular, el 29% ocasionalmente y el 14% restante no contempla ninguna actividad para el análisis de la información

Las actividades más frecuentes en cuanto a este ítem se indican en la Fig. 7.

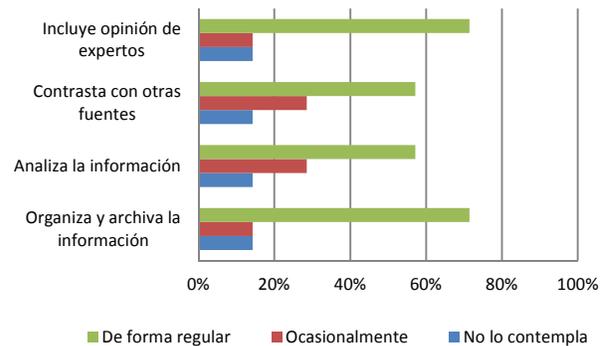


Figura 7: Análisis de la información

D. Interpretación de los resultados

En esta etapa se pretende dar sentido, interpretar y generar valor agregado a la información procesada, mediante la identificación de aspectos como las tendencias tecnológicas [4].

Las principales acciones para la interpretación de la información producto de la vigilancia se presentan en la Fig. 8. Se evidencian debilidades en esta etapa.

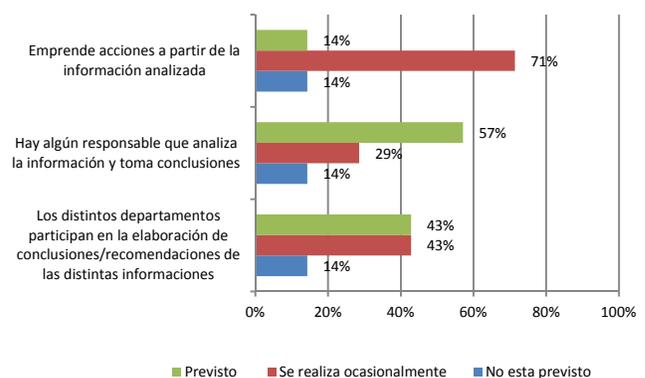


Figura 8: Interpretación de los resultados

E. Comunicación

En esta última etapa del ciclo se difunden los resultados de la información analizada y se formulan propuestas orientadas a fortalecer la toma de decisiones y la definición de estrategias [4]. Las principales actividades se resumen en la Fig. 9.

Para el flujo de información en las empresas, el 29% incluye esta actividad en el organigrama y/o en el plan de calidad. El 57% lo hace ocasionalmente; el 14% no tiene prevista esta actividad.

El 29% de las empresas poseen una red informática para compartir información, el 14% lo utiliza ocasionalmente y el 57% no dispone de la red informática.

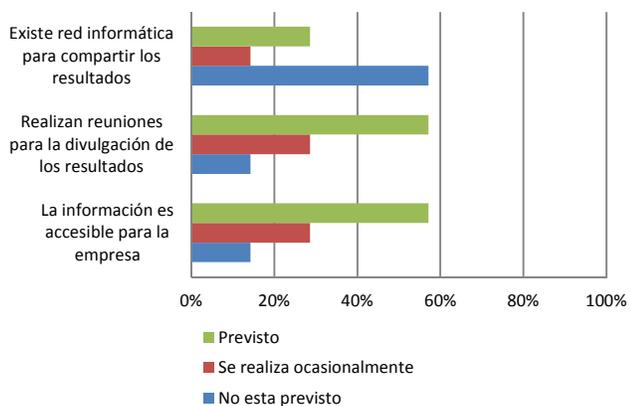


Figura 5: Comunicación

IV. CONCLUSIONES

Las fuentes de información más utilizados por las empresas son el internet y la asistencia y participación en ferias; las menos empleadas incluyen estudios de mercado y patentes; organizaciones profesionales, consultoría y eventos académicos.

Se refleja la aplicación de herramientas de vigilancia tecnológica en las empresas objeto de estudio para obtener información acerca de los productos, proveedores, clientes y competidores.

El análisis de la información se realiza de forma regular sólo en el 57% de las empresas objeto de estudio. El 71% de las empresas emprende acciones de forma ocasional con la información producto de vigilancia. En el 57% de las empresas no se dispone de un sistema informático para compartir la información.

RECOMENDACIONES

La vigilancia tecnológica es una herramienta que permite estar a la vanguardia del mercado y generar ventajas competitivas. Este proceso es sistemático y sigue unas etapas definidas en el ciclo de vigilancia. De acuerdo con los resultados se requieren fortalecer las etapas de análisis, interpretación y comunicación en las empresas objeto de estudio.

REFERENCIAS

- [1]. Rey, L. "Informe Asociación profesional de especialista de información sobre Vigilancia Tecnológica APEI". Madrid. 2009.
- [2]. DNP (Departamento Nacional de Planeación). "CONPES 3582- Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación". Bogotá, Colombia. 2008
- [3]. Vázquez, L. "Informe APEI N° 4 sobre vigilancia tecnológica". Ministerio de Cultura de España. Asociación Profesional de Especialistas en Información. Barcelona, 2009.
- [4]. Pérez, F. M. "Vigilancia tecnológica y competitividad sectorial: lecciones y resultados de cinco estudios". Universidad Javeriana, Bogotá. 2007
- [5]. Pineda S. L. "Mapa Tecnológico Estratégico. Nuevos escenarios para el futuro de la cadena productiva fibra textil confección de Colombia". CIDEXTO - Colciencias. Bogotá, 2009.
- [6]. DNP (Departamento Nacional de Planeación). "CONPES 3527- Política Nacional de Competitividad y Productividad". Bogotá, Colombia. 2009.
- [7]. Departamento Nacional de Planeación (DNP) "Agenda interna para la competitividad la productividad (Documento regional Caldas)". Bogotá, DC, 2007.
- [8]. Departamento Nacional de Planeación (DNP) "Departamento Nacional de Planeación. (2011). Balance Sector Industrial ". Bogotá, DC, 2011.
- [9]. Instituto para la exportación y la moda (2011, Apr.). El sector textil/confección en Colombia retos y oportunidades. [Online]. Disponible: <http://www.inexmoda.org.co/>
- [10]. Mincomex. Ministerio de Comercio. "Desarrollando sectores de clase mundial en Colombia. Sector textil, confección, diseño y moda". Bogota. 2009.

- [11]. Centro de pensamiento en estrategias competitivas. “Diagnóstico de temáticas CAF para Manizales”. Bogotá: Universidad del Rosario. Facultad de ciencias políticas y relaciones internacionales. 2011.