

Universidad de San Buenaventura Cali

INNOVACIÓN Y CAPITAL SOCIAL COMO FACTORES DE TIVIDAD EN LA PYME

COMPETITIVIDAD

SECTOR
ARTES GRÁFICAS

Armando Mejía Giraldo
Claudia Patricia Mendieta Cardona



UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
CALI

Innovación y capital social como factores de competitividad en la pyme

Sector artes gráficas

Armando Mejía Giraldo
Claudia Patricia Mendieta Cardona

Mejía Giraldo, Armando

Innovación y capital social como factores de competitividad en las pymes: sector de artes gráficas / Armando Mejía Giraldo, Claudia Patricia Mendieta Cardona - Cali: Editorial Bonaventuriana, 2012

142 p.

Incluye bibliografía

ISBN: 978-958-8436-80-7

1. Industria gráfica 2. Pymes 3. Artes gráficas 4. Competitividad
I. Mendieta Cardona, Claudia Patricia II. Tit.

658.022 cd 23 ed.

M516



Editorial Bonaventuriana, 2012
© Universidad de San Buenaventura

Innovación y capital social como factores de competitividad en la pyme

Sector artes gráficas

© Autores: Armando Mejía Giraldo

Grupo de investigación: Nuevas Tecnologías, Trabajo y Gestión (NTTG),
Facultad de Ingeniería, Universidad de San Buenaventura Cali
Colombia

Claudia Patricia Mendieta Cardona

Grupo de investigación: Gestión, Economía, Territorio y Desarrollo Sostenible (Geos),
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Buenaventura Cali
Colombia

© Editorial Bonaventuriana, 2012

Universidad de San Buenaventura

Coordinación Editorial Cali

Calle 117 No. 11A-62

PBX: 57 (1) 520 02 99 - 57 (2) 318 22 00 - 488 22 22

e-mail: editorial.bonaventuriana@usbrecgen.edu.co

<http://www.editorialbonaventuriana.edu.co>

Colombia, Sur América

Los autores son responsables del contenido de la presente obra.

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro por cualquier medio,
sin permiso escrito de la Editorial Bonaventuriana.

ISBN: 978-958-8436-80-7

Libro digital

Cumplido el depósito legal (Ley 44 de 1993, Decreto 460 de 1995 y Decreto 358 de 2000).
2012

Agradecimientos

Expresamos los correspondientes agradecimientos a todas las personas e instancias que contribuyeron a la culminación de esta serie de cinco (5) publicaciones.

A los directivos de la Universidad de San Buenaventura Cali: Fray Álvaro Cepeda Van Houten OFM, Rector; Claudio Camilo González Clavijo, Decano de la Facultad de Ingeniería; ingeniero Jaime Campo Rodríguez, Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y al Doctor Giovanni Lasso, director del programa de Contaduría Pública.

Asimismo, expresamos nuestros agradecimientos especiales a Arturo Montoya Serrano, director del programa de Ingeniería Industrial por apoyar de forma incondicional todos los procesos, iniciativas y actividades del grupo de investigación Nuevas Tecnologías, Trabajo y Gestión (NTTG).

Un agradecimiento especial a la doctora Ángela Rocío Orozco, directora del investigaciones, por su apoyo y respaldo permanente a este proceso investigativo igualmente a sus asistentes Liliana Ante y Norby Velasco.

A Claudio Valencia, apreciado compañero, director de la Editorial Bonaventuriana y a su equipo de trabajo por el apoyo técnico y logístico ofrecido en todos los aspectos relacionados con la edición y publicación de los resultados de este proyecto de investigación.

A los empresarios de los sectores productivos de artes gráficas, confecciones, nutracéutica, software y salud, estética y cuidado personal por su colaboración al permitir realizar el trabajo de campo en sus empresas; esperamos corresponder a ese respaldo y dar en este documento luces sobre el camino a recorrer para lograr las transformaciones que en cuanto a innovación y capital social (Asociatividad - Redes - Confianza) se requieren para llegar a ser competitivos tanto regional, como nacional e internacionalmente.

A nuestros estudiantes del semillero de investigación Centro de Investigación y Desarrollo para la Productividad de la Pyme (Cidep), por contribuir en el día a día de nuestras labores de investigación y en particular en este sector de artes gráficas, a la monitora María Jimena Valencia y a los estudiantes Andrés Mauricio Pacheco y Lina Patricia Duque por su contribución al trabajo de campo realizado en este proceso de investigación que le permitió, además de esta valiosa experiencia, el desarrollo de su trabajo de grado para optar al título de ingenieros industriales. Igualmente a nuestro egresado, ingeniero Juan Camilo Manzano, auxiliar de investigación que también aportó al trabajo de campo y apoyó significativamente el proceso de validación de las encuestas.

Finalmente a nuestras familias, compañeros de trabajo y amigos que de una u otra forma son pilares fundamentales de nuestro existir.

Los autores

Tabla de contenido

Introducción.....	9
Presentación.....	13

CAPÍTULO 1

ASPECTOS PRELIMINARES

Competitividad	19
Perspectiva de la competitividad empresarial a partir de la productividad	21
Capital social.....	27
Innovación	30
Pymes	43
El problema de investigación	50
Referencias bibliográficas.....	62

CAPÍTULO 2

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DE ARTES GRÁFICAS

Reseña histórica	69
Proceso en la industria gráfica	70
Competitividad en el sector de artes gráficas	74
Referencias Bibliográficas	86

CAPÍTULO 3

INNOVACIÓN Y CAPITAL SOCIAL COMO FACTORES DE COMPETITIVIDAD EN LA PYME DEL SECTOR DE ARTES GRÁFICAS

Antecedentes	91
--------------------	----

¿El capital social determina la innovación? ¿Hasta qué punto?	92
Capital social y creación de valor: el rol de las redes inter-empresariales	94
Capital social, confianza e innovación: el caso de un sistema productivo local tradicional.	96
Fortalecimiento de la capacidad de integración mediante redes empresariales para la adecuación e implementación de productos y procesos de desarrollo tecnológico.	99
Redes en el sector de la industria gráfica	103
Presentación, análisis e interpretación de resultados	105
Conclusiones	139
Algunos retos y recomendaciones para los empresarios, el sector público y las universidades	140
Referencias bibliográficas	141

Introducción

En la actualidad se carece de suficiente información a nivel local y regional con la que se pueda determinar de manera objetiva cuál es la incidencia que tiene la combinación de los factores de innovación y capital social (Asociatividad - Redes - Confianza) en la competitividad de las empresas, lo que dificulta una gestión efectiva por parte de las pymes con relación a parámetros de monitoreo como supervivencia, rentabilidad y crecimiento.

Como una primera aproximación, se planteó el estudio de estos dos ejes fundamentales para el incremento de la competitividad, pero no analizados de manera independiente y aislada sino en forma conjunta, para establecer sinergias positivas y negativas resultado de su interacción. Igualmente se consideró como un paso importante al respecto, estudiar las pequeñas y medianas empresas que hacen parte de gremios y programas integrales y asociativos enfocados hacia el mejoramiento de la competitividad, ubicadas en los sectores productivos estratégicos definidos por la agenda de competitividad del Valle del Cauca (considerados estratégicos para el desarrollo regional, DNP 2007).

Con el proyecto de investigación titulado “Innovación y Capital Social como factores de Competitividad en Pymes de Sectores Productivos Estratégicos del Valle del Cauca” se realizó el estudio de dichos factores y sus interrelaciones para determinar, inicialmente en forma cualitativa, su incidencia en la competitividad de las empresas (pyme).

El objetivo general consistió en caracterizar la innovación y el capital social como factores fundamentales de la competitividad en pymes de sectores productivos estratégicos del Valle del Cauca. Para ello se plantearon los siguientes objetivos específicos: Caracterizar el grupo de empresas seleccionadas para el estudio; Identificar casos exitosos de innovación y asociatividad en las empresas seleccionadas; Analizar la relación que pueden tener la innovación y el capital social sobre la competitividad de las pymes estudiadas y Determinar las pro-

blemáticas en innovación, capital social y competitividad que comparten las pymes que participaron en la investigación.

Por otra parte, se debe anotar que el incremento de la competitividad a todo nivel genera gran interés en todos los sectores de cualquier economía, más si se tiene en cuenta que las posiciones obtenidas en el índice de competitividad tienden a reflejar el nivel de desarrollo de los países, preocupando enormemente a los latinoamericanos al observar que sus indicadores son bastante inferiores a los esperados y, que particularmente en Colombia se tienen ya trazadas visiones ambiciosas en relación con su posición competitiva para los años 2019 y 2032 en los ámbitos latinoamericano y mundial (informes del FEM y Capítulo 1).

Se tiene claro en el grupo de investigación que cualquier esfuerzo realizado para mejorar nuestra posición competitiva significará un aporte importante, sobre todo en el componente tecnológico. Es necesario investigar los factores determinantes para el desarrollo competitivo de las empresas, pues se ha comprobado en forma amplia que este es uno de los pilares fundamentales del desarrollo económico y social. Se constituye en tarea fundamental y prioritaria, desarrollar proyectos de investigación relacionados con estrategias que apunten a los sectores más representativos a nivel país como la pyme por su impacto social en la generación y distribución del PIB, empleo, mejoramiento de la pobreza, desarrollo comunitario y cooperación.

Éstas no pueden desarrollar su potencial productivo por falta de acceso a los mercados, financiamiento, tecnología y habilidad en los negocios, por esto se deben generar estrategias que tengan en cuenta los factores que afectan su competitividad como por ejemplo: productividad y calidad, capacidad innovadora, capital social, infraestructura física, infraestructura de información, infraestructura de ciencia y tecnología, infraestructura administrativa y relaciones con los proveedores y los clientes entre otros.

El diseño metodológico de la investigación se desarrolló en las siguientes etapas distribuidas en tres fases: Fase I. Preliminares: Revisión del Estado del Arte, en relación con la influencia de la innovación y el capital social como factores de competitividad en las pymes. Selección de la Muestra con base en la información suministrada por gremios como ACOPI y otras fuentes. Diseño de instrumentos para recolección de información básica en las empresas seleccionadas. Fase II. Aplicación de instrumentos y análisis de resultados: Aplicación de instrumentos diseñados para tipificar y caracterizar el capital social y la Innovación como factores de competitividad en las empresas de la muestra escogida. Procesamiento, Sistematización y Análisis de la Información obtenida. Fase III. Caracterización: Convalidación de categorías predefinidas

para la información analizada. Interpretación de los hallazgos obtenidos en los diferentes sectores estratégicos trabajados y Establecimiento de relaciones entre las variables analizadas.

Los resultados obtenidos con el desarrollo de la investigación se orientaron principalmente a: Sistematización de la información sobre los factores de innovación, capital social y su relación con la competitividad de las pymes - Identificación de nuevos paradigmas en lo referente a innovación y capital social en negocios con estructura empresarial generalmente débil - Identificación de prioridades en el campo de la innovación y el capital social que contribuyan a mejorar la competitividad de las cadenas productivas - Identificación de las principales fortalezas y restricciones de la cultura empresarial en la generación de capital social - Análisis de la influencia de los factores de innovación y capital social en los procesos de integración vertical y horizontal.

Presentación

Esta serie de cinco (5) publicaciones representa la continuación del proceso de divulgación del trabajo del grupo de investigación “Nuevas Tecnologías, Trabajo y Gestión” adscrito al Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de San Buenaventura Cali y en esta ocasión mediante una labor investigativa de carácter interdisciplinar, en compañía del grupo GEOS – “Gestión, Economía, Territorio y Desarrollo Sostenible” – de la Facultad de Ciencias Económicas como parte del proceso de investigación interdisciplinar y en concordancia con la problemática de la productividad y competitividad sostenible en las organizaciones, en este caso en particular se estudió la relación entre innovación y capital social focalizada en el sector de la Pyme Colombiana.

En el Capítulo 1, se realiza una revisión de aquellos conceptos y aspectos preliminares bajo los cuales se orienta el desarrollo teórico y el sustento conceptual de la temática y/o problema de investigación; por ello, se consideró fundamental abordar temas como competitividad, innovación, capital social y Pyme, entre otros.

En el capítulo 2 se destacan las principales características del sector de artes gráficas iniciando con una reseña histórica, luego con la descripción de los principales procesos que se llevan a cabo en la industria gráfica; a continuación se hace un despliegue de información sobre la competitividad del sector y la situación de mercado a nivel mundial, nacional y regional incluyendo una caracterización de las empresas que lo conforman en Colombia y finalmente la situación en el Valle del Cauca.

En el capítulo 3, se desarrolla el paradigma planteado en la investigación en el sentido que para una mejor connotación de los procesos de innovación dentro de una empresa se hace cada vez más necesario conocer cómo las relaciones con otras organizaciones y empresas pueden inducir un cambio en sus procesos y productos.

Los hallazgos de la investigación desarrollada, por demás bastante importantes para la consolidación del estado del arte de la línea de productividad y calidad del grupo de investigación “Nuevas Tecnologías, Trabajo y Gestión”, (y en los cuales nos extendemos un poco más en esta presentación del capítulo 3), se presentan en una realidad de información heterogénea sobre la dinámica y estructura de las pymes que conforman los sectores y la interpretación de dicha información se sustenta con base en las entrevistas, encuestas y reuniones de trabajo con los empresarios del sector. Con la información recopilada y procesada se puede examinar algunas de las conductas empresariales y de los empresarios de las pymes del Valle del Cauca, identificando sus realidades y paradigmas; la gran mayoría de los aspectos tratados tienen aplicación al sector de la Pyme en general y con gran vigencia en las actuales circunstancias; particularmente con la aprobación del TLC con los Estados Unidos y la inminencia de otros tratados (Canadá, Corea, Japón, etc.).

En relación con los procesos de innovación, las pymes en su gran mayoría no se encuentran incluidas y/o comprometidas en proyectos con instituciones que promueven el desarrollo de ciencia y tecnología como es el caso de Colciencias, Centros de Investigación, ni con las Universidades de la región o inscritas en sus programas de innovación tecnológica. Esto hace que no se adquiera el conocimiento necesario para el logro del desarrollo tecnológico-productivo que pueda representar un salto cualitativo en la competitividad en todos sus niveles. Los resultados muestran el paradigma que maneja el sector de la Pyme y que refleja su idiosincrasia, el de una competitividad basada en factores estáticos; es decir, en factores de producción entre ellos el recurso humano y no en las capacidades (factores dinámicos) que surgen de la manera como se utilizan esos recursos para construir ventajas competitivas sostenibles y difíciles de imitar. No se maneja el modelo de crecimiento en términos de desarrollo de las capacidades organizacionales para la generación de especificidades que creen barreras a los competidores dando como resultado un atraso tecnológico y productivo, al no ser la reconversión tecnológica una prioridad dentro de la agenda del sector.

La innovación no se piensa en términos de una capacidad acumulativa que puede gestionarse para generar valor en forma incremental, ni se concibe como una poderosa y compleja función de transferencia que cambia la relación entre entradas y salidas; es decir, se carece de un enfoque de proceso que impacte directamente la toma de decisiones. Los empresarios reconocen que la construcción de capacidades y aprendizaje organizacional se ven afectadas fuertemente por la estructura de la Pyme, especialmente por el grado de centralización e importancia que tienen los propietarios en el desarrollo de las actividades de innovación.

El estilo de liderazgo gerencial, la cultura y el clima organizacional afectan la capacidad creativa de las empresas; los programas de capacitación no se piensan como un apoyo para una de las principales capacidades como es la innovación.

Por otro lado la falta de presupuesto para las actividades de innovación radica en que los empresarios tienen dificultades para medir el aporte de la innovación a los ingresos brutos, en los costos de producción y en el margen de beneficios, es decir, en los análisis beneficio/costo, entre otras razones porque se les dificulta diferenciar las actividades de innovación de las restantes funciones, pasando a ser la innovación una capacidad informal.

Se evidencia la ausencia de redes y de integración tanto vertical como horizontal al igual que una débil gestión de las cadenas productivas que puedan generarse. Este aislamiento ha producido un aletargamiento en términos de aprendizaje organizacional de las empresas pues éstas no han evolucionado hacia estándares internacionales con base en el desarrollo de capacidades esenciales como lo es la innovación, lo cual generaría y potenciaría la alineación con los procesos de capacitación, e implicaría también una nueva visión del recurso humano no como un factor de producción estático, sino como un recurso que debe gestionarse para generar cambios y transformar las empresas en organizaciones inteligentes.

El Sena para los empresarios está jugando un papel importante, pero limitado en la capacitación entendida como entrenamientos homogenizados, dirigidos a adquirir o aumentar conocimientos estáticos y habilidades para desempeñar un cargo que no dejan espacio para el desarrollo personal del trabajador (lo que implicaría pasar de la mera capacitación a la formación) y que no responde al paradigma de la innovación incremental sino al de la formación de un factor de producción, es decir a la capacitación de mano de obra clasificada como de baja especificidad pero que agregan alto valor para las empresas (operarios y técnicos especializados, supervisores de línea, jefes de planta, técnicos en maquinaria, entre otros) dándose un vacío en materia de diseño y tecnologías de gestión, obteniéndose como resultado una gestión pública que apenas comprende o que no ha entendido el fenómeno de la globalización y que por lo tanto no ha promovido el desarrollo de manera democrática y prospectiva.

Adicionalmente, se muestra que el concepto de capital social considera las relaciones de la empresa como un recurso, que puede generar ventajas competitivas sostenibles. Aunque existen muchos autores que han investigado sobre Innovación y Capital Social individualmente, en este capítulo se revisaron y tomaron en cuenta investigaciones consideradas representativas y pertinentes sobre estos dos aspectos relacionados (en España y Canadá principalmente) y su impacto

en el sector de artes gráficas. El capítulo culmina con la presentación, análisis e interpretación de resultados obtenidos y los hallazgos/conclusiones respectivas.

Finalmente, como se ha manifestado en nuestras publicaciones, damos continuidad a uno de nuestros objetivos fundamentales que es contribuir al desarrollo de la investigación en relación con la problemática de la competitividad de la Pyme en Colombia, buscando en el mediano plazo que la aplicación de los resultados obtenidos en el sector real se traduzcan en estrategias de innovación y asociatividad, programas de formación y consultorías que aporten al éxito de las organizaciones y al incremento de su competitividad sostenible.

Capítulo 1

Aspectos preliminares



Antes de entrar en los detalles y resultados del proceso de investigación es importante definir aquellos conceptos y aspectos preliminares bajo los cuales se orienta el desarrollo teórico y el sustento conceptual de la temática o problema de investigación. Por ello, es fundamental abordar conceptos como los de competitividad, innovación y capital social, así como las características y la situación competitiva de la pyme.

Competitividad

La competitividad desde una visión post-moderna, es actualmente una condición básica para cualquier organización que busque ingresar y posicionarse en los mercados internacionales; además con el requisito inherente de un desempeño eficiente bajo los parámetros de la responsabilidad social empresarial (RSE) y el desarrollo sostenible. Con esta visión, un ente organizado y competitivo es aquel que aporta al progreso económico y por ende, al progreso social de un país o una región. La competitividad y el desarrollo humano son conceptos que hoy, más allá de contravenirse se complementan, a partir de esa visión integral de desarrollo¹, pues este último, es la cimiento para que el ser humano establezca condiciones de vida idóneas que le permitan aportar a las organizaciones y poco a poco hacerlas más competitivas, dado que el fin actual de estas no se cifra solamente en lo económico o en lo material, sino en lo social como parte de su papel como sistema abierto en una sociedad.

La competitividad como la acción de competir ya no es una alternativa para las organizaciones independientemente de su enfoque social, económico, político o empresarial, es un requerimiento de supervivencia. El concepto de competitividad ha venido evolucionando y en palabras de Warner², se ha consolidado como

1. Para mayor información se recomienda revisar el documento *Teorías de Desarrollo a principios del siglo XXI* de Amartya Sen. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/30953439/Teorias-de-Desarrollo-Amartya-Sen>.
2. *La competitividad: un universo en expansión*: Si bien la citada interpretación del término continúa aplicándose en forma general (ligada solo a precios y salarios), durante los años ochenta y noventa la competitividad comenzó a abarcar una gama más amplia de aspectos, a menudo confundiendo y exasperando a los observadores externos. El origen subyacente de este mayor alcance fue el crecimiento de la participación del intercambio comercial internacional en el producto mundial, junto a lo que se percibía como un

“un universo en expansión”. Haciendo la salvedad en el sentido de no asumir la competitividad empresarial como el modelo a aplicar a la competitividad de un país (en algunos casos aplicable, en otros no tanto), se considera como una definición bastante completa la del Consejo de Competitividad de los Estados Unidos (planteada al Congreso de ese País por la destacada economista Laura D´Andrea Tyson):

“La competitividad es la habilidad (de un país) para producir bienes y servicios que puedan ser sometidos exitosamente al test de la competencia internacional mientras los habitantes (del país) mejoran su estándar de vida de forma sostenible”.

Laura D´Andrea Tyson

Bajo la anterior definición puede deducirse que un elemento clave de la competitividad es la participación en el mercado y el poder que en los diversos niveles territoriales³ la organización pueda ejercer. Poder que puede asimilarse en muchos casos a agresividad, la cual, generalizada en el mercado, ha llevado a la evolución constante del término competitividad, al punto de llegar a la convicción que esta no solo depende del azar y de factores materiales, sino que depende igualmente del factor humano. En la actualidad Michel Porter y otros expertos en el tema reconocen que la competitividad debe ser vista y analizada desde un punto de vista sistémico y que debe ser entendida desde un punto de

mediocre desempeño del comercio exterior. Esta percepción del desempeño se puso especialmente de manifiesto en las economías desarrolladas cuyas exportaciones tradicionales de productos manufacturados se encontraba en declive, así como en los países en desarrollo donde el crecimiento de las exportaciones era desalentador en comparación con el de los tigres asiáticos. En ambos grupos de países, la sensación de crisis fue lo bastante extendida como para alimentar un interés generalizado en la competitividad. La solución del mediocre desempeño comercial continúa siendo objeto de amplio debate. No obstante, la mayoría de las partes interesadas han coincidido generalmente en que enfocar la competitividad exclusivamente desde la perspectiva de los precios y salarios no refleja a cabalidad la profundidad de los problemas que enfrentan las empresas en el sector del comercio exterior. En lugar de adoptar un término nuevo, simplemente se aplica el ya existente pero en un contexto más amplio. Cada vez con mayor frecuencia la frase “mejorar la competitividad de una nación” comenzó a abarcar por lo menos tres aspectos bien diferenciados del desempeño del comercio exterior. El primero de ellos consiste en un mayor crecimiento de las exportaciones de productos tradicionales, el segundo en la exportación de productos totalmente nuevos y el tercero en transformar las exportaciones para que su producción implique un procesamiento más complejo. En general se supone que esta mayor complejidad del procesamiento representa un mayor valor agregado para el mercado nacional, aunque no siempre es así. Con razón o sin ella, la creencia general es que los precios competitivos no son suficientes para lograr el segundo y tercer objetivos. Por ello se ha producido una búsqueda continua de nuevas soluciones y se han ampliado los términos del debate sobre la competitividad.

3. Estos niveles pueden ser el local, el regional, el nacional, e incluso el internacional, según sea el caso de cada organización.

vista holístico; bajo esta condición, la confluencia de actores sociales es clave para alcanzar tal competitividad. En efecto, las alianzas público-privadas en las que el Estado, las ONG, las empresas y la sociedad civil tienen presencia⁴, son relevantes para que elementos como los valores, los intereses sociales, las agendas de los dirigentes, las redes de apoyo y la responsabilidad social empresarial aporten en la construcción de la competitividad para la globalización.

Los factores que componen la competitividad sistémica permiten que esta permee no solo las empresas como tal, sino que en su acción, estas aporten al desarrollo industrial en un sub-sector, un sector, una región o un país y con ello, se amplíen y fortalezcan las capacidades de desarrollo de estos.

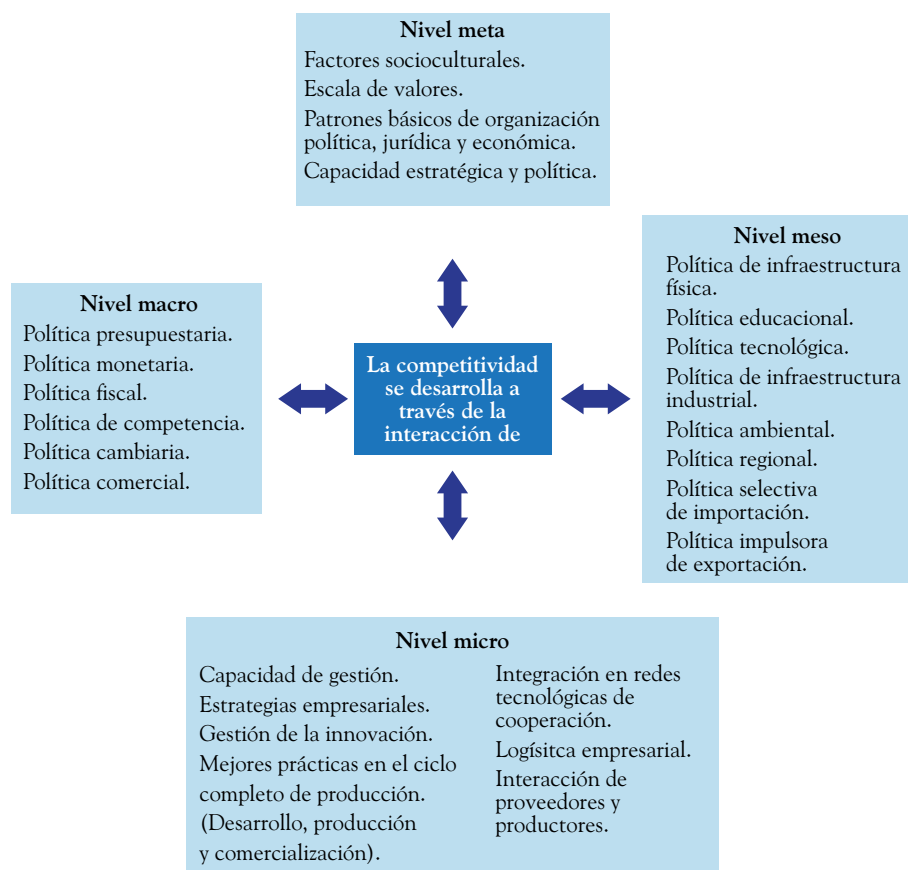
Perspectiva de la competitividad empresarial a partir de la productividad

Desde la mirada del Centro Nacional de Productividad – CNP, la competitividad debe enfocarse hacia la generación de valor económico en las empresas, pero mediada por el cambio y la transformación cultural y social, situación que debe ser aplicable a todo el sector empresarial; es decir, tanto a las pequeñas como a las medianas y/o a las grandes empresas en Colombia y el mundo.

De nuevo, las alianzas público-privadas recuperan importancia, pues si bien el sector privado es quien maneja y controla los mecanismos de producción, la cadena de valor está compuesta por este y otros sectores como el público, quien tiene a su cargo la responsabilidad de diseñar las políticas públicas necesarias para apoyar la transformación requerida y hacer de Colombia un país de interés para inversión por su competitividad integral, pero a su vez protegiendo los sectores que lo requieran para su impulso, fortalecimiento y desarrollo a todos los niveles.

Los líderes públicos y privados son los llamados a asumir los retos de la transformación para la incorporación de políticas, metodologías, modelos de gestión organizacional, estrategias, planes de mejoramiento y metas, a fin de optimizar recursos, redes y espacios que confluyan en la transformación social y cultural del país y de las organizaciones que en él se ubican; para tal fin, el recorrer conscientemente el ciclo PHVA o ciclo Deming-Shewart es clave pues ayuda a una transformación con base en hechos reales frente a metas previamente planeadas.

4. Para el lector que desee profundizar sobre el tema de las alianzas público-privadas, se recomienda consultar el documento *Alianzas público-privadas como estrategias nacionales de desarrollo a largo plazo* de Robert Devlin y Graciela Moguillansky. Disponible en: www.oas.org/es/sap/docs/dgpe/Alianzas_pub_privadas_s.pdf

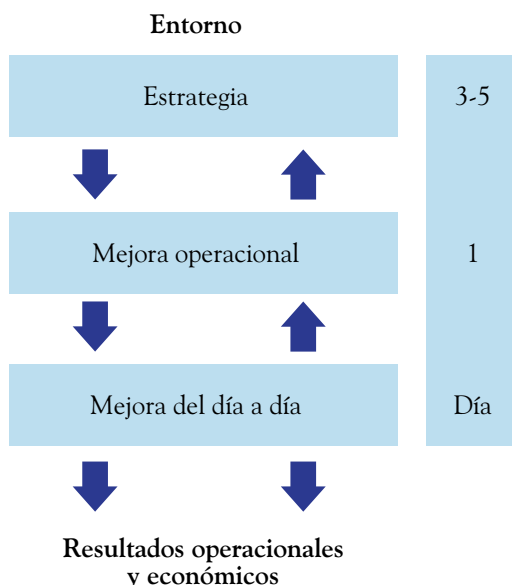
Gráfica 1. Factores determinantes de la competitividad sistémica

Fuente: ESSER, Klauss y colaboradores.

En el país se debe sembrar, cultivar y posteriormente cosechar el cambio cultural en sus sistemas de gestión: debe orientarse rigurosa, consistente y disciplinadamente a medir y mejorar.

Las organizaciones a su vez deben alinear su estrategia, con sus planes de mejoramiento y nuevas metas que se manifiestan en los planes operacionales e igualmente en sus proyectos. La formulación de los planes, las metas y el seguimiento son las variables críticas de esta disciplina implantada de manera novedosa (Gráfica 2). La detección de las desviaciones frente a las metas trazadas, debe estar acompañada de sus respectivas soluciones, acciones correctivas o planes de acción; evidentemente esto constituye la implementación de manera permanente y sistemática del ciclo de mejoramiento continuo de la calidad de procesos y productos denominado Ciclo PHVA ó Ciclo Deming – Shewart y

Gráfica 2. Resultados operacionales y económicos a partir del cambio cultural en los sistemas de gestión



Fuente: Vicente Falconi.

adoptado como estrategia fundamental en el requisito de medición, análisis y mejora de norma ISO 9001:2008.

Si bien el entorno es un condicionante de la competitividad organizacional, este debe ser estudiado y analizado detalladamente para que desde el diseño de estrategias se llegue a mejoras operacionales que se traduzcan finalmente en mejoras diarias, las cuales como lo afirman autores como Carlos Matus⁵, partan de la iniciativa del ser humano y su convicción⁶, trasciendan a sus procesos

5. Autor citado por la Ingeniera Martha Perez Castaño en su artículo titulado *El cambio en las organizaciones del Estado*, publicado en la Revista Cuadernos de Administración No. 22 de la Universidad del Valle. Cali. Enero- Junio de 1996. Disponible en: http://cuadernosadm.univalle.edu.co/Tablas_de_contenido/Tabla_de_contenido_22.html

6. Carlos Matus afirma que las organizaciones pueden transformar su cultura mediante el establecimiento de relaciones dinámicas entre cultura, prácticas de trabajo y formas organizativas; en tal sentido, Matus establece un orden en el que es necesario transformar al sujeto, sus estructuras mentales, sus creencias y actitudes y las relaciones de poder; seguidamente este transformará sus prácticas de trabajo, las cuales incluyen los sistemas y procedimientos, para finalmente transformar la estructura de la organización reflejada en normas, leyes, organigramas y manuales. Situación que en la realidad no se suele presentar, pues siempre los cambios parten de ser una norma para finalmente llegar a transformar por imposición al ser humano.

diarios y los transformen, los cuales modifiquen finalmente el accionar de la organización y sus políticas, sus estructuras y su cultura. Lo anterior ratifica que las personas, los cargos, los roles y las funciones deben alinearse para fortalecer lo operacional, lo estratégico y lo organizacional en todo su conjunto.

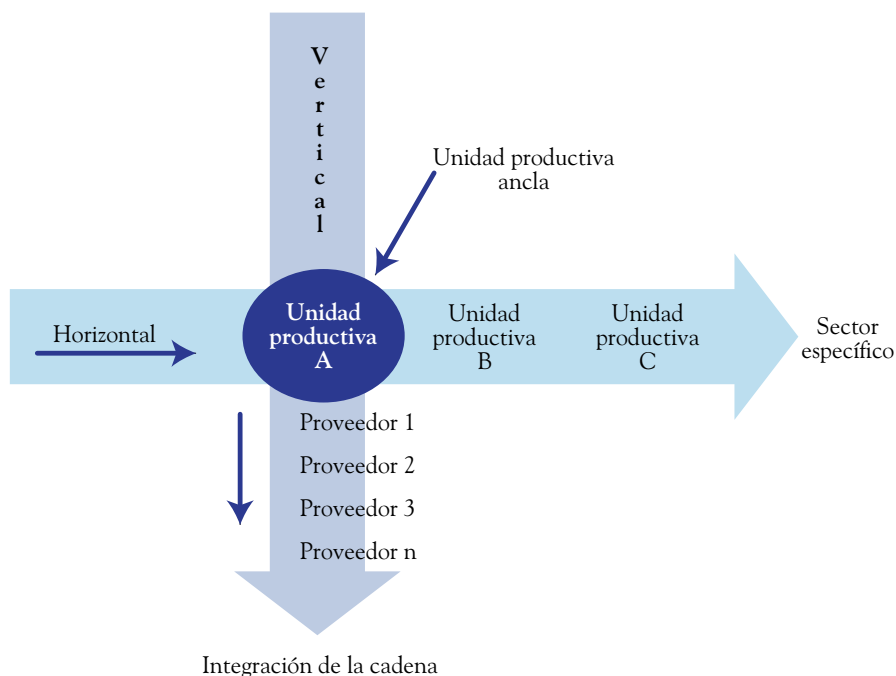
Así, las personas, los puestos de trabajo, los roles y funciones deben estar totalmente alineados con la estrategia y con los propósitos operacionales; surge la gestión del día a día y la construcción del tejido de las tareas e iniciativas caracterizadas por las metas individuales que a su vez terminan desplegando y concurriendo a las operacionales, y estas a su vez a las estratégicas. Las tres deben ser armónicas, congruentes y encadenadas; su común denominador y eslabón, a veces ‘perdido’, es el conjunto de indicadores, variables y planes a seguir, monitorear, medir y lograr.

Este modelo es bastante conocido pero muchas veces se aborda como una moda y termina adoleciendo de espacio democrático y poder en cada organización; se dispersan las energías en muchos proyectos que compiten internamente por recursos limitados; además, con la falta de integralidad, en ausencia de un enfoque sistémico, se carece de sostenibilidad y de un verdadero mejoramiento continuo.

En la innovación de la gestión por resultados, que para el Centro Nacional de Productividad (CNP) es la adopción de método, se aprueban las propuestas que permitan materializar incrementos en la productividad. Se es productivo cuando se entrega más de lo que se recibe, cuando se hace más con lo mismo, o se hace lo mismo con menos recursos. Es importante recordar que todo aquello que no agrega valor, agrega costo (o es pérdida). Este fenómeno se hace visible en los estados financieros operacionales (aislando lógicamente circunstancias de tipo fiscal y tributario). Allí aparece el lenguaje de los negocios, los indicadores claves alrededor de la gerencia de valor y sus palancas relacionadas con los módulos que impactan el retorno neto operacional (después de impuestos); el uso de capital (de trabajo y activos fijos netos), el costo de capital que orientan las acciones metodológicas de la productividad.

Con esta mirada simple bien podría constituirse una política de fortalecimiento a la productividad donde las verticales u horizontales escogidas demuestren el logro del salto cuántico a través de indicadores operacionales, pero también de la medición del valor económico (Ver Gráfica 3).

Por ser de interés particular en el desarrollo de este proyecto, se expone también el planteamiento del CNP en relación con las acciones a nivel local y regional: actuar sobre las grandes entidades generadoras de empleo o de alto contenido social de sus fines, con el objeto de protegerlos ante la inminente competencia. Los logros en estas grandes compañías pueden ‘contaminar positivamente’ a

Gráfica 3. Modelo de integración de la cadena

Fuente: CNP. Ensayo Productividad, abril de 2007.

sus competidores nacionales, con lo cual habría un desplazamiento horizontal o transversal sobre el área o sector de negocio donde se encuentren ubicadas las firmas.

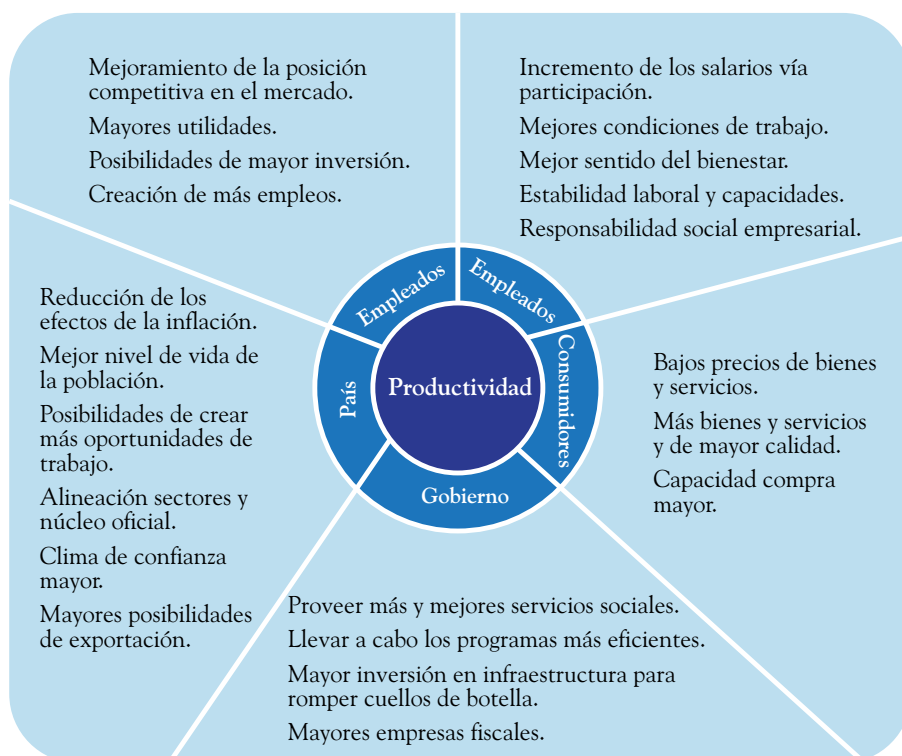
Los logros de mayor productividad generalmente empiezan a ejercer presión sobre su comunidad de proveedores, lo cual dispara para estos la necesidad automática de protegerse para seguir siendo fuente de suministro a la compañía 'madre'. Allí nace el desplazamiento vertical, donde la cadena de suministro se integra y como un todo se hace más productiva. Este podría haber sido el modelo japonés, donde grandes compañías actuaron como anclas fundamentando su mejoramiento en la fortaleza y evolución de su comunidad de proveedores, usualmente pymes; la retrospectiva a los programas de calidad y las certificaciones toman mayor sentido en esta perspectiva.

Esta última no es negociable, debe ser, con la gran ventaja colateral que exige fortalecimiento de los sistemas de información, elemento éste que no siempre alcanza a desarrollar su misión como tal, sino que, o no existen o son solo sistemas de datos. Se plantea que los agregados son suma de unidades. En este sentido

¿qué le sucedería a una región o a un país si el movimiento de innovación en gestión fuese armónico y exitoso? La Gráfica 4 permite apreciarlo.

Al incorporar el concepto de agregados se da el acercamiento a la instancia de competitividad; sin embargo, concurren aquí elementos como: aspectos cambiarios, balanza comercial y de pagos, ubicación geográfica, capacidad gerencial y económica del Estado, grado de liberalidad de la economía, capacidades humanas y educativas, inserción en las corrientes internacionales de comercio, oferta como región, etc. Ejemplos como Japón enseñan que aún ante circunstancias naturales adversas, la estrategia de innovar hacia valor creado en la comercialización, convirtió la debilidad en fortaleza y generó las oportunidades de las cuales hemos sido testigos. De hecho, el Gobierno colombiano está iniciando esta apuesta, no solo al mover recursos naturales sino promover

Gráfica 4. Impacto de un movimiento agregado de productividad exitoso



Fuente: Yasuhiki Inpue, director of Overseas Technical Cooperation Japan Productivity Center - JPC-SED. Strategies, Organizational Frameworks, and Approaches to setting - up National Productivity Organizations JPC-SED. 1997, p. 5.

exportaciones con oferta de valor (aunado esto al programa de transformación productiva PTP y el apoyo a la innovación). Esto es trabajar los segmentos de alto precio en adición a los de bajo precio, usualmente los márgenes en los segmentos ‘premium’ son superiores.

Recientemente, conceptos como la “Estrategia del Océano Azul” cuestiona sobre nuestra capacidad de innovar en la propuesta de valor, la cual acompañada de mayor productividad (menor costo por ejemplo), es una fórmula de éxito si se adopta como modelo operativo nacional.

Hay barreras que deben ser derribadas: el tamaño o costo de la operación del aparato oficial; la transparencia en la contratación, la liberación de recursos oficiales para la inversión en la cadena de abastecimiento: puertos, carreteras y obras civiles en general que neutralicen aspectos de rezago frente a otras naciones o regiones competidoras. La llamada agenda interna tiene este propósito, y su patrocinio está en relación con la mayor productividad del aparato estatal.

Viniendo de la acción de la célula más productiva, la unión de células forma el tejido de sector o de la cadena productiva asociada (desplazamiento horizontal o vertical), si esta impacta de igual manera al sector público y al aparato estatal se generan los valores que por redistribución (pura) fluyen a romper los cuellos de botella que a su vez limitan y restringen los niveles de productividad actual; este circuito que gira una y otra vez, articulado de ese modo, bien puede constituir el modelo de cambio cultural y de acción de mayor productividad convertida en competitividad.

El entrenamiento en el hoy, la educación desde el hoy hacia el mañana, son una palanca que contribuye a esta propuesta y a este modelo. ¿Qué nos falta? Confianza, convicción y acción continuada, permanente y expandida. El método ya ha llegado a nosotros.

Se considera finalmente que este planteamiento recoge la experiencia propia; apoyada y probada por expertos y que debe constituirse en marco de investigación que se lleve a cabo para contribuir al desarrollo productivo y competitivo del país y la región.

Capital social

Si bien los conceptos iniciales del capital social se remitieron a describir este como redes, asociaciones y diversas formas de organización entre personas, grupos o empresas; las cuales, se podían ver beneficiadas por los niveles de apoyo y respaldo a la productividad empresarial y el bienestar social, este

concepto ha venido evolucionando hasta abarcar en su concepto más amplio las instituciones, sus relaciones y su influencia sobre cada uno de los actores sociales de una región o un país; en tal sentido, el Estado, el Gobierno, los regímenes político y jurídico, las políticas públicas, la agenda de los dirigentes, las estructuras sociales, la cultura y la economía influyen sobre las relaciones que las organizaciones puedan construir y con ellas reducir -por teoría de la agencia- costos de transacción, facilitando el intercambio de bienes, servicios, información e incluso conocimiento. Se acepta como definición del concepto de capital social, la siguiente:

Aquellas características tanto del Gobierno como de la sociedad civil que facilitan la acción colectiva para el beneficio mutuo de un grupo, en donde un grupo puede referirse a un núcleo tan pequeño como una familia o tan grande como un país. El capital social se refiere a las instituciones, a las relaciones y a las normas que forman la calidad y cantidad de las interacciones sociales de una sociedad. El capital social no es justo la suma de instituciones que sostiene a la sociedad, es el pegamento que las une.

Banco Mundial

Si bien el capital social⁷ puede tener grandes ventajas en cuanto a la posibilidad de potenciar organizaciones y negocios de impacto territorial nacional e internacionalmente, este impacto es posible alcanzarlo solamente en la medida en que actores públicos y privados actúen bajo alianzas que favorezcan espacios de participación como foros y talleres para aunar metas de impacto socio político y económico. Sin embargo, es imposible desconocer que este capital social puede también tener fines no lícitos; en tal sentido, las actuaciones de estas redes pueden ser denominadas “Capital Social Perverso”, el cual desconoce la importancia de actores como la comunidad, el Estado y las organizaciones mismas.

7. Tal como se presenta en el Proyecto de Investigación titulado “Innovación y Capital Social como Factores de Competitividad en PyMES de Sectores Productivos Estratégicos del Valle del Cauca” presentado a la Convocatoria Nacional de Proyectos de Investigación 2007-2008 para la Universidad de San Buenaventura Seccional Cali, y como se cita en algunas tesis de Ingeniería Industrial que aportaron al proyecto, distintos autores referencian el Capital Social y lo definen de la siguiente forma: a) Bordieu: Plantea tres tipos de capital que actores sociales buscan controlar y acumular: El *capital económico* representado por ingresos y fortuna; el *capital cultural*, definido por la posesión de grados escolares y por las prácticas distintivas que forman el gusto; y el *capital social* definido como las relaciones o redes sociales que un actor puede movilizar en provecho propio. b) Coleman: El capital social puede concebirse como el recurso social informal que une a las personas entre sí, otorga reglas y sanciones y reduce los costos de transacción, el cual al sustentarse en los vínculos entre las personas facilita el crecimiento de otros tipos de capitales. c) Putnam: El capital social se refiere a la organización social, como el sistema de redes, normas o a la confianza, que facilita la coordinación y cooperación para el beneficio mutuo.

Según diversos autores, algunos de los factores que componen el capital social son a) la confianza, b) las normas y valores y c) las redes; la *confianza* entendida como el elemento que asegura en el largo plazo la posibilidad de desarrollar sin influencia legal o coercitiva cooperación entre los actores componentes de las redes; las *normas y valores*, entendidas como el sustento axiológico de cada uno de los actores y que respalda en sus acciones e interacciones; finalmente, las *redes*, entendidas como el factor que identifica a todos los actores con una causa u objetivo afín y que facilita el intercambio y crecimiento de sus miembros por la posibilidad de compartir conocimientos, estrategias, información y demás elementos de relevancia para las organizaciones.

Hasta aquí se plantea, de manera general, lo que es el capital social y los elementos que lo conforman. La relación entre redes y asociatividad empresarial en el contexto de la pyme, propuesto por la Pontificia Universidad Javeriana a partir del proyecto *Características culturales y redes de empresario*, refieren que:

En nuestro campo concreto de interés que es el desarrollo empresarial, el apoyo de los organismos multilaterales para la creación de capital social, se ha materializado entre otros, en el apoyo a programas asociativos de la pyme, promoviendo la conformación de redes de empresarios como por ejemplo, en Colombia, los Prodes de Acopi, el Proyecto de redes de empresarios de Confecámaras, el Proyecto BID-Presidencia de Acopi, y algunos proyectos sobre cadenas productivas o clústers, en diferentes ciudades del país. Estas redes de empresarios son en su esencia redes sociales, las cuales responden a unos conceptos y dinámicas muy particulares que las diferencian de las redes formales que conforman los gremios, las franquicias y el mercadeo multinivel. Sin embargo, observamos que –estos programas pretenden obtener resultados en el corto plazo, sin tener en cuenta que la conformación de redes sociales requiere de un proceso de generación, casi espontáneo, que toma tiempo y que puede ser facilitado, más no forzado– por ejemplo, en uno de estos programas, la red se formaliza mediante la constitución de un ente jurídico, lo que significa que la garantía del cumplimiento de los acuerdos no proviene de la confianza ganada entre los miembros de la red, sino por un compromiso contractual. Volvemos de esta forma al aparato legal que sirve como sustituto de la confianza, que es lo que los economistas denominan costos de transacción (Fukuyama, 1995).

Rompiendo con el principio básico de conformación de estas redes que es la reducción de los costos de transacción (Julien, 2002), basada en relaciones de confianza entre los miembros de la red. Es decir, la base para el desarrollo de las redes está en la capacidad de generar Confianza. Las estrategias de intervención de estos programas tampoco muestran que se haya tenido en cuenta para su diseño las Características culturales que predominan en las comunidades de las cuales forman parte los empresarios, con el fin de potenciar aquellas que favorecen la conformación de las redes y de neutralizar o atenuar las que no la favorecen (Jiménez).

Consideramos de gran importancia esta aclaración, y un referente valioso para el desarrollo de la investigación, pues uno de los presupuestos a tener en cuenta es que para desarrollar asociatividad y obtener un impacto significativo en los empresarios de la pyme, es indispensable la generación de confianza.

Innovación

Como señaló Peter Drucker (Drejer, 2002), el término innovación designa tanto un proceso como su resultado. Atendiendo a la definición recogida por la Comisión Europea en *El libro verde de la innovación* (Comisión Europea, 1995), la innovación es la transformación de una idea en un producto o un servicio comercializable nuevo o mejorado, un procedimiento de fabricación o distribución operativo, nuevo o mejorado, o un nuevo método de proporcionar un servicio social. Es por lo tanto una definición ligada a la primera de las acepciones, la de innovación como proceso. Sin embargo, cuando el término innovación hace referencia al producto, equipo, procedimiento o servicio nuevo o mejorado que se lanza al mercado, el énfasis se coloca en el resultado del proceso.

En este caso, una innovación se considera como tal, cuando se ha introducido en el mercado (innovaciones de productos) o se ha utilizado en el proceso de producción de bienes o de prestación de servicios (innovaciones de proceso). Para efectos de nuestro desarrollo temático nos interesa, por sus orígenes y alcance, dejar planteadas dos definiciones de innovación:

La innovación es un proceso empresarial que consiste en identificar oportunidades del mercado que conllevan a la introducción de nuevos productos, nuevos servicios, nuevos procesos o a la modificación de los actuales productos y procesos, ejecutadas con capacidades tecnológicas internas o externas, que en su conjunto contribuyen a la competitividad de la empresa (Velásquez).

Una innovación es la implementación de una nueva o significativa mejora de un producto (bien o servicio), o proceso, un nuevo método de mercadotecnia, o un nuevo método organizacional en las prácticas de negocios, el lugar de trabajo de la organización o en las relaciones externas (OECD).

La innovación no solo se refiere a investigaciones científicas y/o al desarrollo de tecnologías complejas generadas por los países desarrollados y de las grandes empresas multinacionales con asiento en esos países. En forma amplia, innovar significa “crear una nueva forma de hacer las cosas”. Innovación se refiere no solo al lanzamiento de nuevos productos o servicios. Innovar es también trabajar de manera diferente, con inteligencia y rompiendo los paradigmas tradicionales para resolver las problemáticas que afrontan las organizaciones día a día. Desde esta perspectiva se considera actualmente innovación a:

- Nuevos productos y/o servicios: normalmente provenientes de innovaciones radicales en grandes empresas con alta inversión por parte de sus departamentos de Investigación y Desarrollo (I & D) y adicionalmente con estrategias publicitarias y de mercadeo importantes.
- Nuevas líneas de productos y/o servicios: usualmente se asocian a líneas existentes en la organización que no han requerido grandes inversiones en investigación y desarrollo (I+D) pero que pueden provenir de innovaciones incrementales de productos y procesos. Este caso se refiere también a la culminación de procesos de mejoramiento continuo que se transforman en innovaciones (mejoramiento de productos y/o servicios existentes con posicionamiento previo en el mercado que pueden seguir generando incremento en las ventas y rentabilidad).
- Reducción de costos de productos y/o servicios: este tipo de innovación ocurre cuando los procesos de mejoramiento productivo conllevan a reducciones significativas en los costos lo que permite transferirle valor al cliente desde la perspectiva de mejores precios (lo que significa continuar siendo competitivos con base en un precio cada vez menor).
- Re-posicionamiento de productos y/o servicios: este caso se deriva normalmente de estrategias de re-lanzamiento a partir de cambio y/o mejoramiento del producto, del servicio o de la imagen de la empresa.

Igualmente, para que cualquier cambio se considere innovación debe culminar con el posicionamiento de los productos y/o servicios en el mercado o con un impacto en la rentabilidad de la empresa a través de los mismos; evidentemente no sobra aclarar que las innovaciones organizacionales cumplen también con este requisito.

Ahora bien, trasladando estas apreciaciones a la situación de las pequeñas y medianas empresas debemos afirmar que los empresarios manejan ciertos paradigmas que dificultan el proceso de innovación y de los cuales mencionamos los principales:

- Los recursos económicos y de infraestructura necesarios para innovar son inalcanzables para las pymes y constituyen privilegio de las grandes empresas y multinacionales.
- El proceso de innovación en cualquier organización se ubica inicialmente en un panorama de incertidumbre y mientras se obtienen los resultados, para las pymes es difícil sostenerse o no caer en manos de la competencia.

- La capacidad para innovar en los mercados internacionales no está presente en las pequeñas y medianas empresas; es solo privilegio de las grandes.

Sin embargo de acuerdo con la evidencia de ejemplos de pymes innovadoras, competitivas en sus mercados y exitosas, se deduce que la innovación puede llevarse a cabo en cualquier tipo de organización e independientemente de su tamaño; lógicamente, el impacto de esas innovaciones en los mercados de cierta forma sería proporcional.

Se deduce la importancia de fortalecer la capacidad de innovación de las empresas en el país y sobre todo en las pequeñas y medianas empresas; esfuerzo que está realizando actualmente el Gobierno nacional a través de sus agencias y principalmente a partir de la política de ciencia, tecnología e innovación combinada con los programas de transformación productiva y las agendas regionales de productividad y competitividad que son de suma importancia en relación con su impacto en el conjunto de la sociedad, en términos de generación de empleo, del mejoramiento del nivel de vida y la construcción de tejido social.

En este sentido las pymes pueden definir estrategias para realizar la gestión de la innovación a partir de su direccionamiento estratégico con el fin de afrontar los retos de competitividad que enfrentan actualmente y que consisten fundamentalmente en posicionar en el mercado nacional, y a partir de los tratados de libre comercio (TLC) en el mercado internacional, productos y/o servicios innovadores de alto valor agregado.

Ya entrando a analizar la gestión del proceso de innovación; es necesario tener en cuenta que los escenarios económicos mundiales presentan entre sus principales actores, a países altamente competitivos, con una tecnología muy avanzada, permitiéndoles conquistar mercados y favoreciendo sus economías, no así para aquellos que no se han preocupado por desarrollar sus propias tecnologías. La pyme Colombiana, desafortunadamente deja mucho que desear al respecto, poco se han preocupado por su desarrollo, le ha sido más fácil comprar tecnología a un costo representativo, haciéndolos dependientes de los países que la producen y desde luego, ello las obstaculiza en su productividad y competitividad no solo en el escenario nacional, sino en el internacional.

Se hace necesario entonces que la pyme desarrolle sus procesos de innovación a partir de la gestión eficiente y eficaz de los recursos con que cuenta (Infraestructura, Recursos Financieros, Capital Humano) y que involucre aspectos como las alianzas estratégicas (Asociatividad), la cooperación, la absorción tecnológica (adquisición, transferencia y adaptación de tecnología), el espíritu empresarial (cultura de emprendimiento), la cultura innovadora y la gestión de conocimiento (como parte del proceso de aprendizaje organizacional).

Igualmente las empresas deben comprender que hoy, la calidad es un requisito indispensable más no suficiente para entrar a competir en los mercados internacionales en medio de la globalización, puesto que la innovación constituye el otro factor determinante para el logro de la competitividad sostenible de la organización.

Por otra parte, como se plantea actualmente en relación con los factores definidos anteriormente, lo que se debe buscar es la orientación de las empresas hacia el *Modelo empresarial de nueva generación* (Ver Cuadro 1) que hace énfasis sobre todo en dos aspectos estratégicos: la gestión de la innovación como estrategia de negocios y la implantación de la cultura de la innovación en la empresas.

Cuadro 1. Modelo empresarial de nueva generación

Estrategia orientada a la innovación Desarrollo de una plataforma de competencias que asegure la innovación sostenida.
Proceso de innovación Priman los aportes de ideas orientadas a la satisfacción del cliente.
Despliegue de recursos Tanto internos como externos para nutrir el proceso de innovación.
Estructuras innovadoras La flexibilidad en la empresa asegura el flujo de la información.
Cultura de la innovación Gestión del conocimiento e impulso a la formación Continua.
Alianzas para la innovación Ofrecimiento de ventajas excepcionales a todos los grupos de interés ("stakeholders").

Fuente: Sommerlatte y Jonash, 2004.

Se debe agregar que las empresas deben mirar la calidad como un requisito indispensable para entrar a los mercados internacionales en el contexto de una economía globalizada, mientras que la innovación es un factor de competitividad clave para alcanzar los objetivos de rentabilidad y crecimiento.

Actualmente, innovar no es una elección sino una obligación del mercado. Hoy día, nadie puede dudar que la innovación sea indispensable para ser competitivo. Si no se innova, al final se compite en mercados en los que la oferta es básicamente igual y en los que la diferenciación se ha de basar en el precio, en lugar de la propuesta de valor hecha a los clientes, con lo cual los márgenes son menores.

En términos de desarrollo humano, estamos asistiendo al desarrollo de la sociedad del conocimiento donde la lógica del crecimiento económico y también

del bienestar social, requiere cada vez más de la inteligencia y la creatividad puestas en función de soluciones innovadoras.

La innovación en todos los campos es la consigna de esta nueva fase histórica, por lo tanto la importancia del talento humano como creador de nuevas oportunidades y manipulador de nuevas y más sofisticadas técnicas, ha cambiado el paradigma taylorista y cedido su protagonismo histórico a los nuevos actores generadores de riqueza social impuestos por la globalización, entre ellos, las nuevas tecnologías de información y comunicación que ya no son patrimonio exclusivo de las grandes empresas sino también de las pequeñas.

Hoy se considera que el camino para atacar el problema de la generación de empleo y la redistribución del ingreso es el de la “innovación sostenible” para las pequeñas y medianas empresas, lo cual abarca aspectos culturales, educativos, económicos y sociales de sostenibilidad.

Ahora bien, el planteamiento anterior a nivel micro (sector industrial) nos lleva a reconocer la importancia del planteamiento de Franc Ponti (2010), autor del libro *Los siete movimientos de la innovación*, en el cual expresa: “innovar es una manera de hacer empresa”. Esto significa que la innovación no es una moda ni una fórmula mágica para salir de una crisis, sino una filosofía de cambio que debe estar presente siempre. La innovación es quizá el aspecto que está teniendo eco con mayor frecuencia entre el círculo de empresarios del mundo, y Colombia no debe estar ajena a ella. Sencillamente, porque se trata de un concepto que se puede aplicar para obtener grandes beneficios.

Para empezar a innovar es indispensable, primero, tener claro el rumbo de la empresa. ¿Cuál es nuestra arquitectura de innovación? ¿En qué cosas queremos innovar? y ¿cuál es nuestra visión? Son algunas de las preguntas que deben plantearse los directivos de las compañías antes de dar el paso.

Quienes estén contemplando la posibilidad de darle un nuevo rumbo a la empresa hacia el camino de la innovación, quizá consideren que ello requiere incurrir en grandes gastos y riesgos.

La buena innovación, hecha de manera inteligente y coordinada, no debe implicar riesgos ni costos excesivos. Innovar es detectar ideas originales que añadan valor para el cliente, y desarrollarlas de forma rápida y eficaz. Las empresas innovadoras saben hacerlo de forma natural, combinando el día a día (explotación) con el futuro (exploración), sostiene Ponti (2010).

Parte inseparable del proceso es el empleado:

No se trata de someterlos a una doble carga. Las empresas que cometan ese error lo pagarán caro, tarde o temprano. Innovar es dedicar tiempo a construir escenarios de futuro, y eso debe ser compatible con las tareas más cotidianas. Un trabajador o directivo debería dedicar, por término medio, un mínimo del 10 por ciento de su tiempo a tareas creativas e innovadoras. En Google, por ejemplo, piden a su gente que dedique un 10 por ciento de su tiempo a soñar (Ponti, 2010).

Una de las claves está en capacitar al personal de la compañía y en creer en su capacidad creativa innata. Ponti asegura que ser creativo requiere de varios factores, pero principalmente de imaginación y pasión. Asimismo, las empresas deben aprender a combinar motivos (fuerzas internas) con incentivos (recompensas externas). Ambos factores pueden ayudar a una empresa a generar, poco a poco, una auténtica cultura de innovación.

El siguiente paso es identificar los errores y evitarlos a toda costa. Por ejemplo, creer que la creatividad es solamente una capacidad innata. Lo que resulta ser falso. “Todos podemos ser razonablemente creativos si estamos en un lugar estimulante, tenemos interés y nos gusta lo que hacemos” (Ponti, 2010).

Para incitar el cambio en la compañía hay que tener claro que la innovación es un proceso a mediano y largo plazo, sin embargo Ponti asegura que es posible lograr cambios interesantes en pocos meses, simplemente cambiando el orden de prioridades y situando la innovación en el centro de los intereses de la empresa. “Aclaro que innovar no es una panacea ni una fórmula mágica. Pero permite, como mínimo, moverse a la misma velocidad que el entorno, o incluso más rápido” (2010).

De acuerdo con lo anterior, Ponti sugiere el abordaje de la innovación a partir de los siguientes interrogantes:

- ¿Por qué es importante la innovación para la supervivencia de una empresa?
- ¿Cómo sé si algo es realmente innovador?
- ¿Cuáles son los mitos que existen sobre la innovación?
- ¿En dónde se puede innovar?
- ¿Cómo se le vende la innovación a la alta gerencia de la empresa?

En conclusión, la innovación dejó de ser una cualidad deseable en las empresas hace mucho tiempo. Hoy es una verdadera necesidad para todas aquellas organizaciones que pretendan llegar con vida al siguiente cierre fiscal. El problema es que aún se percibe como un concepto difuso, intangible, imposible de cuantificar y sistematizar. Pero no tiene que ser así. La innovación se diferencia de otros conceptos similares en cuanto debe traducirse en una ganancia para

la empresa, es decir, en la implementación rentable de una nueva idea. Esta es justamente la definición que utiliza Ponti.

En este sentido, una idea innovadora debe contar con tres atributos esenciales:

- Ser nueva, única y diferente.
- Resolver una necesidad y crear valor.
- Estar alineada con la estrategia y crear ventaja competitiva.

Innovar no se trata solamente de desarrollar nuevos productos; existe un amplio espectro de áreas de oportunidad donde se pueden aplicar ideas innovadoras, a lo que el autor llama ‘arcoíris de la innovación’, que está compuesto por:

- Nuevos productos.
- Nuevos servicios y experiencias.
- Nuevos procesos o tecnologías.
- Nuevas estrategias.
- Nuevos mercados.
- Nuevos canales de distribución o comunicación.
- Nuevas alianzas estratégicas.

En la medida en que se logre explotar el potencial de todos los colores, se estará en la capacidad de crear innovaciones que realmente impresionen a los clientes y tengan un impacto duradero en la ventaja competitiva de su empresa.

Muchas veces sucede que la Gerencia General tiene problemas para entender a cabalidad la importancia que ocupa la innovación en el panorama de negocios actual. Si el caso le resulta conocido, nuestra recomendación es armarse de valor y vender la innovación como un medio para alcanzar beneficios económicos significativos. Cuanto más exacta, realista y contundente sea su proyección, mayores oportunidades tendrá de convencer a los máximos líderes de la organización, y con ello se asegurará un sólido comienzo en el camino hacia una verdadera cultura de innovación. Finalmente, Ponti aporta una guía para la acción o reflexiones:

- Identifique las razones por las cuales su empresa necesita innovar y preséntelas al Gerente General de su empresa la próxima semana.
- Reúnase con un equipo de su empresa y escriba cómo van a definir qué es innovación para su empresa. Apruébela y circúlela entre todo el personal.
- Haga un inventario de las innovaciones que su empresa ha realizado en los últimos 3 años y clasifíquelas en los siete tipos de innovaciones del arcoíris

de la innovación. Luego pregúntese, ¿estamos usando todos los colores del arcoíris? ¿Tenemos una clara estrategia de innovación?

- Si su empresa no cuenta con un programa formal de innovación, reúnase con el gerente y pregúntele si la innovación es una prioridad para su empresa. Si no es una prioridad discuta por qué. Si es una prioridad, discuta qué están haciendo para sistematizar la forma como innova su empresa (2010).

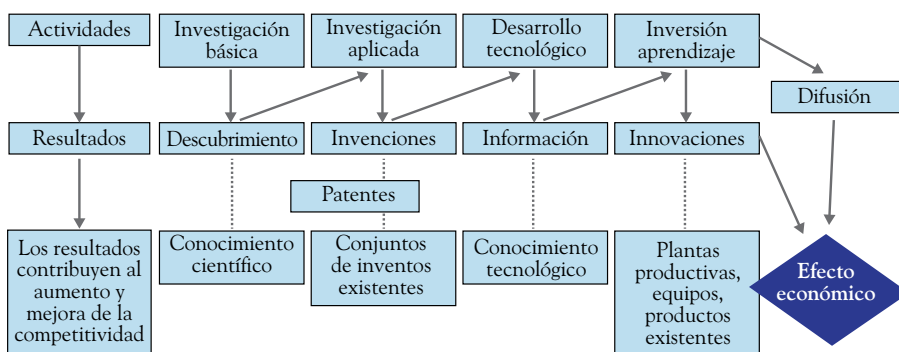
Desde otra importante perspectiva (visión de proceso), se debe recordar que estamos viviendo una “economía del conocimiento” en la que justamente este tiene que convertirse tangiblemente en una innovación para permitirle a las organizaciones seguir siendo competitivas. Por lo tanto, discernir la información de la que dispone la organización, lograr transformar dicha información en conocimiento que genere aprendizaje, hacer tangible dicho conocimiento, a través de la innovación, constituye la capacidad organizacional más importante en la actualidad en entornos económicos y de mercado tan complejos (Nonaka y Takeuchi, 1995; Bierley y Chakrabarti, 1996; Grant, 1997).

Para estudiar el proceso necesario de llevar una invención al mercado, distintos autores (Álvarez, 2010; Velasco, et al.; Escorsa, 2003) han aportado una serie de modelos que describen las fases que intervienen en el proceso. A continuación se presentan los modelos de procesos de innovación más conocidos:

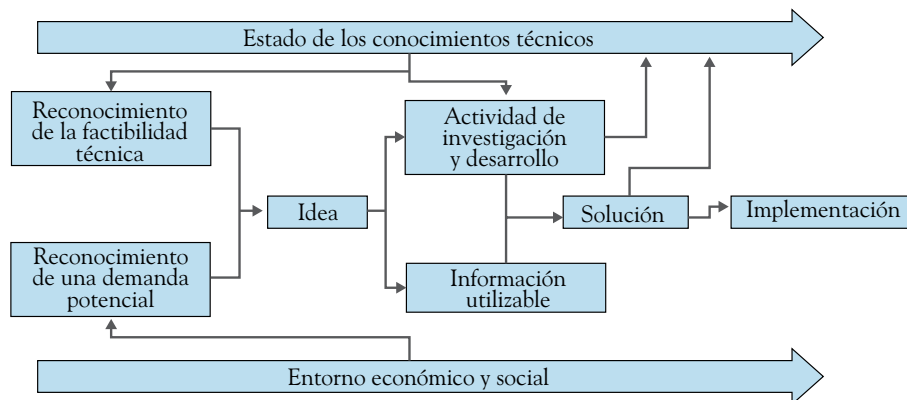
Modelo Lineal (Rosseger, 1980). Este modelo se aplica a pymes, donde los recursos para investigación básica o aplicada generalmente son nulos.

Modelo de Marquis (Marquis, 1969; Myers y Marquis, 1969; Utterback, 1969-1971). Es un modelo más cercano a la realidad de las empresas, que inicia

Gráfica 5. Modelo de innovación lineal



Gráfica 6. Modelo de innovación de Marquis



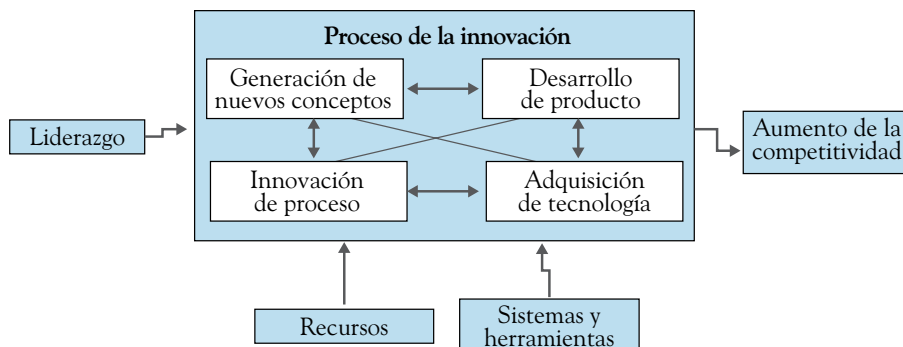
Fuente: Velasco, E. *et al.*

con una idea sobre un nuevo o mejor producto o proceso de manufactura, no necesariamente de investigación y desarrollo.

Modelo de la London Business School (Chiesa, Coughlan y Voss, 1996). Basado en la idea de que el éxito en la innovación está relacionado con la buena práctica en cuatro procesos fundamentales: a) la generación de nuevos conceptos, b) el desarrollo del producto, c) la innovación de proceso, y d) la adquisición de tecnología (Ver Gráfica 7).

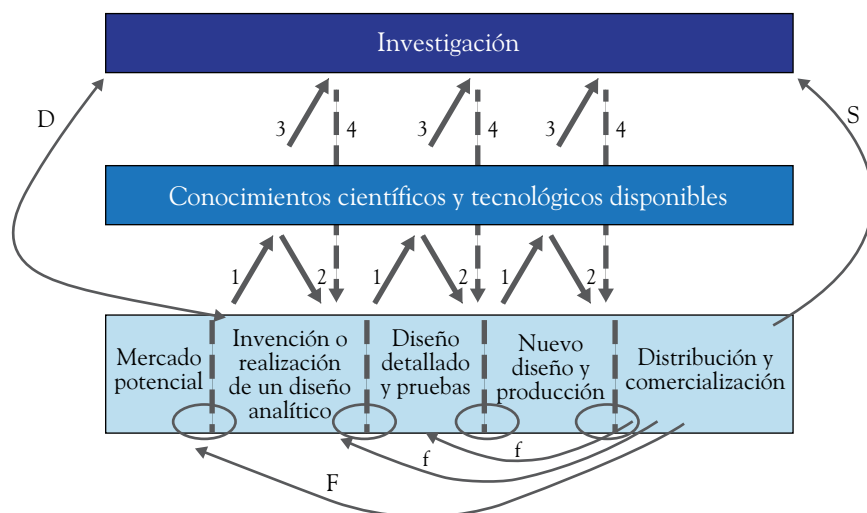
Modelo de Kline (Kline, 1985). Plantea que hay cinco caminos para llegar a la innovación. Relaciona la ciencia y la tecnología en todas las partes del modelo y no solo al principio, como hace el modelo lineal (Ver Gráfica 8).

Gráfica 7. Modelo de la London Business School



Fuente: tomado de Escorsa, Pere, 2006.

Gráfica 8. Modelo de Kline



Fuente: Kline, 1985.

Ninguno de estos modelos explica de manera contundente y definitiva la innovación. La innovación es una actividad compleja, diversificada, con muchos componentes en interacción que actúan como fuentes de nuevas ideas, siendo complicado descubrir las consecuencias que un hecho nuevo pueda ofrecer.

Algunas consideraciones sobre los modelos y el proceso de innovación

De los estudios referenciados sobre los diversos modelos se deduce que la innovación es un fenómeno volátil y sumamente complejo. Cada uno de los modelos estudiados trata de mejorar a los modelos desarrollados por sus predecesores, subsanando debilidades, realizando nuevas aportaciones e incorporando perspectivas nuevas, de forma que se ha ido perfeccionando el conocimiento sobre la forma en la que tiene lugar la innovación en la empresa.

En general, es posible identificar debilidades comunes a la mayoría de los modelos estudiados, tales como:

- En primer lugar, muchos de los modelos están enfocados a la obtención de un nuevo producto, dejando de lado otro tipo de innovaciones (de proceso, organizativas, en el sector servicios, etc.). Son además modelos que se centran en un tipo de innovación concreta, la de carácter radical, obviando las

de tipo incremental, que son las que tienen un mayor potencial innovador (Nieto, 2003b, p. 6).

- En segundo lugar, la mayoría de los modelos parecen estar orientados hacia empresas líderes y de gran tamaño, que disponen de departamentos internos de I+D, dejando de lado empresas de menor tamaño que operan a través de procesos más informales y que no cuentan con departamentos propios de I+D o de ingeniería (Hobday, 2005, p. 129).
- En tercer lugar, los modelos conciben la innovación como el desarrollo y comercialización de una idea; por ello sus análisis comienzan con la generación de una idea y terminan con la comercialización del producto. De modo que la mayoría de ellos omiten la etapa determinante de generación de ideas y exploración (etapa pre-innovación), a pesar de que sin la necesaria evaluación técnica y de mercado, es difícil que la innovación resulte exitosa. En la etapa pre-innovación o de exploración, se generan ideas y se evalúan opciones, por lo que la creatividad y el recurso del conocimiento externo a la empresa resultan vitales (Forrest, 1991, p. 447).
- En cuarto lugar, la mayoría de los modelos también fallan a la hora de incorporar la etapa post-innovación, aquélla que tiene lugar una vez que el producto ha sido lanzado al mercado. En la fase de difusión es importante tener presente en todo momento tanto el ciclo de vida del producto, como la curva de la experiencia. La consideración de esta fase final permite la introducción de modificaciones en el producto, de forma que se adapte a las necesidades cambiantes del mercado, que responda a la competencia, y que facilite el desarrollo de los llamados productos de ‘siguiente generación’. En algunos modelos esta etapa se incorpora como fase de ‘re-innovación’, en la cual los productos son modificados como resultado de los inputs obtenidos de los usuarios (Forrest, 1991, p. 447).

En cualquier caso, los modelos de innovación resultan muy útiles cuando se trata de mejorar la comprensión sobre el proceso de innovación. Así, el análisis de los diversos modelos permite establecer una serie de consideraciones generales sobre el proceso de innovación, que recoge algunos de sus elementos clave:

- La evolución del proceso de innovación no siempre tiene lugar de forma secuencial (modelo en relevos), sino que en muchos casos es más deseable su desarrollo de forma solapada (modelo rugby). Así, la evidencia empírica del MIRP (Programa de Investigación sobre la Innovación de Minnesota) no constata la existencia de una progresión lineal a través de una secuencia compuesta por diferentes etapas (King y Anderson, 2003, p. 141). Por otro lado, los procesos de realimentación desde las fases posteriores hacia las anteriores son esenciales, ya que generan flujos de información entre las

diferentes actividades a lo largo del tiempo y el intercambio de conocimiento dentro de la organización.

- La innovación, tal y como la definen Kalthoff, Nonaka y Nueno (1998), tiene la doble condición de ser polifacética y multinivel. Es polifacética en el sentido de que son muchas las habilidades y perspectivas que pueden contribuir al proceso de innovación, de forma que este se vea beneficiado. De hecho, la variedad de conocimientos y las competencias complementarias, resultan clave para un éxito duradero en la generación de ideas y en el desarrollo de una innovación. Las empresas innovadoras tienden a estructurar los procesos de innovación de forma que puedan reunirse personas con distintos perfiles, procedencia departamental y competencias en disciplinas complementarias. Esto genera una fertilización cruzada muy interesante entre los distintos departamentos y áreas organizativas, que resulta sustancial para la generación de ideas. Es decir, que los procesos de innovación se ven enriquecidos y fertilizados cuando se potencia la interdisciplinariedad o interfuncionalidad.

Por otro lado, es multinivel dado que muchas personas, pertenecientes a distintos niveles organizativos pueden realizar sus aportaciones a dicho proceso. Estas dos características de la innovación la convierten en una tarea que es de responsabilidad compartida por todos los integrantes de la empresa y no se limita a la alta dirección (Kalthoff, Nonaka y Nueno, 1998, p. 53).

- Tal y como se destaca en los últimos modelos, los factores del entorno de la empresa pueden influir en los resultados de innovación de las organizaciones. La empresa se considera como un sistema abierto adaptable que vigila su entorno y en el que las funciones de I+D y marketing reciben información retroactiva de los otros departamentos y del ambiente externo (Forrest, 1991, p. 448). Así, el origen de las innovaciones empresariales proviene no solo del capital humano de la empresa, del propio mercado o del conocimiento de la oferta de los fabricantes de bienes de equipo, sino también del espacio de soporte (entendido como el conjunto de instituciones y agentes de la región que suministran información y pueden ocasionalmente ayudar) (Solé y Martínez, 2003, p. 40).

Esta dependencia de la innovación empresarial con respecto a factores externos hace que la innovación tenga lugar en el contexto de los ‘sistemas de innovación’⁸, que integran una gran variedad de instituciones, redes e interrelaciones.

8. Las empresas suelen cooperar en sus actividades de innovación con una serie de organizaciones e instituciones públicas y privadas cuyo papel es la producción, mantenimiento, distribución,

- Se tiene otro aspecto determinante en el proceso de innovación, además del ambiente externo, es el propio ambiente interno de las organizaciones (Forrest, 1991, p. 449). La innovación requiere de un ambiente o cultura organizativa que la promueva y favorezca. Una cultura organizativa sustentada en valores como flexibilidad, asunción de riesgos, compartir, dinamismo, sugerir, entusiasmo, inquietud, creatividad, etc., hace que el proceso de innovación tenga lugar de forma más ágil y dinámica.
- El proceso de innovación no se puede analizar por separado del conjunto de los sistemas y procesos de la empresa (Cidem, 2002, p. 10). En la mayoría de los modelos, la innovación es tratada como un proceso aislado o separado dentro de la empresa, cuando generalmente, la innovación se encuentra integrada en otros procesos empresariales y se guía por la gestión estratégica de la empresa (Hobday, 2005, pp. 134, 140).
- Finalmente, la innovación se basa cada vez más en muchas formas de conocimiento. Parte del conocimiento tecnológico de la empresa, se encuentra en el departamento de I+D, que no solo se encarga de realizar las actividades de investigación con el objeto de desarrollar nueva tecnología o mejorar la actual, sino que también desempeña un papel importante en la vigilancia tecnológica. Pero existe un conocimiento más sutil, pero no por ello menos importante, que viene recogido en los siguientes ámbitos: el trabajador en su puesto de trabajo, el trabajador dentro del grupo, el trabajador en la empresa, la empresa con otras empresas y el entorno donde la empresa desarrolla sus actividades. Cada una de estas relaciones es una fuente de conocimiento que puede ayudar a solucionar alguno de los problemas tecnológicos y de innovación de la empresa (Fernández Sánchez, 1996, p. 74).

El incremento del volumen de conocimientos se consigue fundamentalmente mediante la ejecución de actividades de I+D, pero existen otras modalidades de aprendizaje continuo como son el aprendizaje por la práctica, que se logra con la realización de las actividades de producción; el aprendizaje por el uso, que se extrae de estudiar la forma en que los clientes emplean los productos de la empresa; el aprendizaje por el error, proveniente del análisis de las decisiones erróneas adoptadas. Estas fórmulas de aprendizaje incremental proporcionan

gestión y protección del conocimiento (Smith, 1997, pp. 94-95). Este conjunto de organizaciones se pueden clasificar como sigue (European Commission, 1996): Centros de investigación y centros tecnológicos (universidades, organismos públicos de investigación, centros de transferencia tecnológica, etc.); Estructuras de interfaz (oficinas de enlace de las universidades, oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRIs), servicios de intermediación tecnológica, etc.); Proveedoras de financiación (entidades de capital riesgo, capital semilla, etc.); Centros de formación (escuelas de negocio, centros técnicos de formación, etc.); Servicios generales de apoyo a empresas (cámaras de comercio, asociaciones empresariales, oficinas de patentes, centros de innovación empresarial, etc.).

un flujo continuo de nuevos conocimientos que se acumulan al stock de conocimientos previamente existentes (Nieto, 2003b, p. 5). Las empresas que triunfarán en el futuro serán aquellas que consigan descubrir cómo lograr el compromiso de su gente y que desarrollen una capacidad de aprender a todos los niveles de la organización (Fernández Sánchez, 1996, p. 75). Así, la innovación tiene lugar en la empresa, pero el conocimiento en la que se sustenta puede provenir de fuentes muy diversas (Padmore, Schuetze y Gibson, 1998, p. 613). Se puede hablar de cinco fuentes de información para la innovación (Padmore, et al., pp. 614-615): interna a la empresa (in-house); proveedores; las empresas iguales (competidoras o no); clientes⁹ y sector público (transfiere conocimiento a través de institutos técnicos o laboratorios de investigación, la celebración de diversos eventos como conferencias, a través de agencias reguladoras, etc.).

Pymes

La clasificación que se hace hoy en relación con las pequeñas y medianas empresas pymes varía de acuerdo con el nivel de desarrollo de los países; por lo tanto en su definición se debe tener en cuenta de que tipo de economía estamos hablando, dado que el tamaño de las empresas depende sustancialmente del tamaño de las economías a las que pertenecen; se concluye entonces que la pyme en los países de Norteamérica y Europa tienen un mayor tamaño que las pymes de América Latina, por lo que se debe tener cuidado al establecer comparaciones de este sector empresarial ¹⁰.

Igualmente, existen múltiples criterios para dicha clasificación y generalmente están relacionados con aspectos como producción, productividad y empleo. El criterio más utilizado por los países en desarrollo es principalmente el número de trabajadores, mientras que en los países desarrollados se utilizan variables como valor de los activos y volumen de ventas. Las diferencias que existen en la clasificación de las empresas a nivel mundial, se pueden apreciar en el Cuadro 2.

9. Un estudio elaborado recientemente para la Dirección General de Empresa de la Comisión Europea, concluye que los cambios en las necesidades de los clientes se encuentran entre las fuentes de oportunidades para la innovación más importantes, por delante de los cambios en la tecnología, la apertura de nuevos mercados geográficos o los cambios en la regulación de los gobiernos. Dos tercios de las empresas analizadas en el estudio afirmaban involucrar a los clientes en el proceso de innovación utilizando diversas fórmulas: la provisión de ideas, la evaluación y refinamiento de ideas, el diseño detallado de nuevos productos y servicios, y las pruebas o tests de prototipos (BDL, 2003, pp. 7-8).

10. Banco Interamericano de Desarrollo. Competitividad el Motor del Crecimiento. Informe 2001.

Cuadro 2. Clasificación de empresas del sector pyme en países desarrollados y países latinoamericanos (número de personas)

Países desarrollados			
País	Pequeña	Mediana	Grande
Canadá	Menos de 200	Menos de 200	Más de 200
Francia	10-499		Más de 500
Alemania	De a 9	100-499	Más de 500
Italia	102-300	301-500	Más de 500
Japón	Menos de 300	Menos de 300	Más de 300
España	Menos de 200	Menos de 500	Más de 500
Reino Unido	10-49	50-499	Más de 500
Estados Unidos	20-99	100-499	Más de 500
República de Corea	Menos de 300	Menos de 300	Más de 300
Países en desarrollo - América Latina			
País	Pequeña	Mediana	Grande
Argentina	a/	a/	a/
Bolivia	b/	b/	b/
Chile	10-49	50-99	Más de 100
Colombia	10-199		Más de 200
Brasil (industria)	20-99	10-499	Más de 500
México c/	31-100	101-500	Más de 500
Perú d/	5-19	20-199	Más de 200
Venezuela	5-20	(21-50) (51-100)	Más de 100

Fuente: Zevallos (1999). a/ Se utiliza una fórmula que pondera el empleo, ventas, activos, etc. b/ No existe una única definición. c/ Definición de Zevallos (1999). d/ Hay otra definición asociada a activos o ventas.

Es importante también aclarar que existen diferencias entre las pequeñas empresas y las microempresas. Las microempresas son unidades económicas que generan autoempleo y están enfocadas a la subsistencia, primando el objetivo de cubrir las necesidades básicas. Por otro lado, las pequeñas empresas son unidades generadoras de empleo y los excedentes se destinan al ahorro y a la inversión buscando generar un desarrollo empresarial.

Por otra parte, en cuanto a estas clasificaciones se debe resaltar que existen diferencias significativas entre las pequeñas empresas y las microempresas (también llamadas fami-empresas), dado que estas últimas son unidades económicas que generan autoempleo y están enfocadas a la subsistencia y en las cuales el objetivo principal es cubrir las necesidades básicas; a diferencia de ellas, las pequeñas empresas son unidades generadoras de empleo y los excedentes se destinan al ahorro y a la inversión buscando generar un desarrollo empresarial.

Cuadro 3. Clasificación de las empresas en Colombia frente a países de América Latina, Estados Unidos y Unión Europea (número de empleados)

País	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Colombia	<10	11 a 50	51 a 200	>200
México	<10	11 a 50	51 a 250	>250
Chile	<10	11 a 49	50 a 100	>100
Estados Unidos	<20	21 a 100	101 a 500	>500
UE	<10	11 a 100	101 a 350	>350

Fuente: los autores.

Importancia de la pyme y brechas de productividad

Actualmente en Latinoamérica el Estado, las universidades y el sector privado, sobre todo el financiero, han orientado las estrategias de apoyo y promoción de sus servicios al sector de las mipymes (micro, pequeñas y medianas empresas) al reconocer que en este sector empresarial es donde se puede tener el apoyo para alcanzar un acelerado crecimiento económico y, aunque siempre se habían considerado importantes, lo son aún más ahora al constituirse en una de las mejores opciones para lograr la plena reactivación económica en los países Latinoamericanos en general y a pesar de todas sus falencias en su gestión organizacional, comercial y financiera. Reiteramos que se hace necesario analizar los factores que permiten generar el crecimiento económico de la MyPyme.

En las economías Latinoamericanas (en la mayoría de ellas) las pymes representan entre el 20 y 40 % del empleo y alrededor de un 10 % del total de los establecimientos.¹¹ Su importancia económica, adicional a la potencial capacidad innovadora y flexibilidad, hacen que se constituyan en un instrumento privilegiado para mejorar la competitividad nuestras economías de las regiones. Sin embargo, las pymes deben mejorar significativamente sus índices de productividad para que puedan desempeñar ese papel, pues existen grandes brechas entre las grandes empresas y las pymes. Si bien las reformas estructurales de la década de los noventa dieron lugar a mejoras en la productividad de las pymes

11 Existen al menos 8,4 millones de empresas formales en los 14 países más grandes de la región (Latinoamérica). De ellas, un 93 % son microempresas (hasta 10 empleados); el 6,8 % son pequeñas y medianas (entre 5-10 y 100-200 empleados) y solo un 0,2 % son grandes empresas (más de 100-200 empleados). La mipyme representa entre el 60 % al 80 % del empleo en la mayoría de los países. Durante los años noventa, las mipymes pasaron a ser las principales fuentes de creación de empleo, creando 6 de cada 10 (en las Microempresas), y 3 de cada 10 nuevos puestos de trabajo (en las pequeñas y medianas empresas). En cuanto a participación en el valor bruto de la producción (VBP), en la mayoría de los países de la región, la mipyme explica entre el 30 % y el 60 %.

en algunos países de la región, como por ejemplo Argentina y México, las distancias todavía persisten. Puede afirmarse que la productividad de la pyme latinoamericana representa al menos el 40 % de la productividad de la gran empresa (Peres y Stumpo, 2000); esto indica la existencia de grandes y numerosas oportunidades de mejoramiento productivo. Igualmente, respecto a sus pares de otros países de mayor grado de desarrollo, las pymes latinoamericanas también están rezagadas. En la Unión Europea por ejemplo, la productividad relativa de las pymes frente a las grandes empresas es en promedio de 65 % (Comisión Europea, 2000). Asimismo, en Estados Unidos, este indicador equivale al 62 % (Economic Census and Statistics of U.S. Business, 1997). Por ende, la solidez, dinamismo y capacidad de competir de los tejidos productivos, así como la facilidad de participación de las pymes en las cadenas productivas se debe a estas menores brechas de competitividad.

El sector empresarial en Colombia¹²

La estructura empresarial colombiana, de acuerdo con los registros mercantiles, está conformada esencialmente por microempresas (88.9 % de los establecimientos), seguidas de las pymes (9.83 %), siendo muy bajo el número de empresas categorizadas como grandes (Cuadro No. 3). Esto confirma las cifras presentadas en el panorama Latinoamericano y por ello se ratifica en Colombia que las MíPymes son un actor fundamental del desarrollo productivo y el crecimiento económico. En consecuencia, generan empleo, cuentan con potencial para adaptar nuevas tecnologías e innovar, se adaptan más fácilmente al cambio y, dentro de la cadena de valor, tienen vocación de proveedor y distribuidor.

Cuadro 4. Número de empresas y activos por tamaño de empresa

Tamaño	Número	%	Activos
Microempresas	707,797	92.11 %	Menor a \$191,131,500
Pequeñas	46,499	6.05 %	Entre \$ 191,131,501 y \$1,907,500,000
Medianas	10,750	1.40 %	Entre \$1,907,500,001 y \$11,445,000,000
Grandes	3,392	0.44 %	Mayor a \$11,445,000,000
Total	768,438	100.00 %	

Fuente: Registro Confecámaras, 2008.

Aunque el Gobierno tiene la prioridad, mediante la política pública, de establecer un marco adecuado para el desarrollo empresarial; obviamente sin hacer discriminación de acuerdo con el tamaño de las empresas y que las medidas

12. Documento CONPES 3280 - Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia Departamento Nacional de Planeación.

de mejoramiento del entorno favorezcan a todas, es importante recalcar que la mipyme enfrenta mayores obstáculos para acceder a los recursos financieros, a los procesos innovadores y a nuevas tecnologías, para mejorar su productividad.

Por lo tanto, y teniendo en cuenta las limitaciones de tipo fiscal que enfrenta normalmente el país, la prelación es apoyar con los recursos públicos a estas empresas en la búsqueda de una estructura productiva más sólida y la mejora de su posición competitiva en los mercados. Durante los últimos cuatro Gobiernos, las políticas de desarrollo empresarial han puesto a disposición del empresariado colombiano una serie de instrumentos que pueden dividirse, según su alcance y naturaleza, en tres grupos: i) políticas específicas de impulso a diversos sectores, ii) reformas legales que afectan el desarrollo empresarial y, iii) políticas orientadas a mejorar el entorno para el desarrollo empresarial. De acuerdo con estimaciones (cálculos) del Departamento Nacional de Planeación - DNP - las MiPymes son el 98.8 % de los establecimientos y generan aproximadamente el 62 % del total del empleo en el país.

La pyme y su situación en Colombia

En el caso de Colombia (Puyana, 2004), es importante reconocer y recordar que el país tuvo que pasar por varias bonanzas externas de corta duración y caer en su crisis más profunda (1999), en casi un siglo, para descubrir que siempre ha sido un país de micro, pequeñas y medianas empresas que conforman la mayoría de la base empresarial colombiana. Para muestra de ello obsérvese los siguientes indicadores a nivel país:

- Agrupan cerca del 91 % de las empresas manufactureras.
- Participan con el 30 % del total de la producción.
- Generan un poco más del 43 % del empleo industrial.
- Realizan un poco más del 20 % de las exportaciones no tradicionales.
- Y pagan alrededor del 50 % de los salarios.

Esto de acuerdo con datos¹³ del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de la Encuesta Anual Manufacturera - EAM del DANE, demostrando su gran potencial de crecimiento al comparar su participación en el PIB con el número de establecimientos, por lo que su contribución social es incalculable, además de que en la coyuntura actual son casi las únicas empresas generadoras de nuevos empleos y es ahí donde reside la mayor capacidad de generar fuentes de trabajo.

13. La confirmación de estas cifras son uno de los objetivos de la investigación sobre la realidad de la pyme colombiana que adelantan actualmente docentes-investigadores de algunas universidades.

De acuerdo con información reciente¹⁴, un alto porcentaje de pequeñas y medianas empresas se dedica a una gran variedad de actividades del sector servicios (59.2 %). El comercio y la industria le siguen en importancia similar con 21.5 % y 19.3 %, respectivamente.

Aunque no existen cifras oficiales sobre informalidad en las pymes, se estima que un porcentaje importante de ellas lleva a cabo prácticas empresariales informales, debido a los altos costos de operar en la formalidad. Según el estudio *Doing Business*¹⁵, Colombia ha avanzado de manera importante en la simplificación de los trámites asociados a la puesta en marcha de un nuevo negocio. Así, mientras que en 2003 se requerían 19 procedimientos para empezar un nuevo negocio, hoy son necesarios solamente 13 procedimientos. De igual manera, desde 2003 los costos como porcentaje del ingreso per cápita, se han reducido de 29 % a 20 %. Estos avances se deben en parte, a la implementación de los Centros de Atención Empresarial; sin embargo, aún es necesario mejorar los otros trámites que el empresario debe llevar a cabo para abrir su negocio, como la inscripción de los empleados a la seguridad social, al ICBF y a las cajas de compensación, entre otros.

Además de lo anterior, las pymes presentan una serie de características que limitan su desarrollo, entre las que se destacan:

- i. Su baja capacidad de innovación.
- ii. El bajo uso de tecnologías de información y comunicaciones (TIC).
- iii. El limitado acceso financiamiento adecuado.
- iv. Los problemas para la comercialización de sus productos y la obtención de insumos.
- v. La limitada participación en el mercado de la contratación pública.

La baja capacidad para innovar se relaciona con la limitada inversión de las pymes en investigación y desarrollo y con su débil relación con el Sistema Nacional de Innovación (SNI). De acuerdo con la segunda encuesta de Innovación y desarrollo tecnológico para la industria manufacturera, en el año 2004, las pymes

14. Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: un esfuerzo público-privado. Documento Conpes 3484. Consejo Nacional de Política Económica y Social - República de Colombia. DNP - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Departamento Nacional de Planeación – Dirección de Desarrollo Empresarial. Versión aprobada. Bogotá, D.C., 13 de agosto de 2007.

15. *Doing Business* es un informe anual del Banco Mundial que calcula indicadores para medir la regulación de la actividad empresarial y la protección de los derechos de propiedad en 175 países, cada uno representado por la ciudad con mayor población. En el caso de Colombia, el ranking muestra la situación de Bogotá y la información se recoge a través de encuestas realizadas a firmas consultoras (abogados, contadores) que realizan éstos trámites.

invertieron, como proporción de sus ventas, tres veces menos en investigación y desarrollo en comparación con las grandes empresas. Además, solo el 0.8 % de las pymes interactuaron con el SNI, mientras que en el caso de las grandes empresas este porcentaje fue del 1,9 %.

Aunque no se cuenta con estadísticas representativas para analizar en detalle la utilización de TIC por parte de las pymes, a nivel nacional se han observado importantes avances en la disponibilidad de infraestructura y disminuciones en las tarifas de acceso, que han contribuido a incrementar la adopción y uso de estas tecnologías. Sin embargo, los niveles de utilización y calidad se mantienen bajos y el país aún se ubica por debajo de los promedios latinoamericanos. El sector empresarial muestra una baja utilización de los servicios de Internet para tareas productivas, frente al uso generalizado de servicios de uso libre y de correo electrónico. Así mismo, el desarrollo del comercio electrónico es incipiente, con una participación de 0.4 % del total de Latinoamérica.

Respecto al acceso al financiamiento, existen importantes avances en la colocación de crédito bancario y de proveedores. Alrededor de 90 % de las instituciones financieras han creado secciones especializadas en pymes y de acuerdo con la encuesta de opinión empresarial de Fedesarrollo, en 2006 el crédito bancario representó el 33 % de la estructura financiera de las pymes, constituyéndose en su principal fuente de financiación. Le siguió en importancia el crédito de proveedores (28 %), la reinversión de utilidades (16 %) y el leasing (8 %). A pesar de esos avances, las pymes aún presentan dificultades para acceder a recursos de crédito de largo plazo y a fuentes alternativas de financiación. En efecto, la deuda de corto plazo representó el 73 % del total de la deuda asumida por las pymes en 2006, limitando su posibilidad de llevar a cabo inversiones de largo plazo para su modernización y reconversión productiva.

Por otro lado, el acceso de las pymes a fuentes alternativas de financiación, como la emisión de bonos o acciones, el acceso a fondos de inversión y la realización de operaciones de factoraje, aún es incipiente. Por ejemplo, el uso de acciones representó solamente el 1 % de las fuentes de financiación de las medianas empresas en 2006 y durante el periodo 2003-2006, la participación del factoraje en la cartera comercial bancaria fue de aproximadamente 0,5 %.

Por sectores económicos, la encuesta realizada por Anif y Bancóldex en el segundo semestre de 2006 confirma que los créditos para las pymes de los sectores industria, comercio y servicios, se concentraron en plazos inferiores a tres años (72 %, 78 % y 74 %, respectivamente). Esta Encuesta muestra que solo 17 % de las pymes utilizó los recursos de crédito para compra o arriendo de maquinaria. En su mayoría, esos créditos se destinan a financiar capital de trabajo, 70 % (ANIF, La Gran Encuesta Pyme: Resultados segundo semestre del

2006). Información más reciente, pero con resultados similares a los históricos (primer semestre de 2010), se puede consultar en <http://anif.co/sites/default/files/uploads/EncuestaI-10.pdf>.

En cuanto a la comercialización de productos y la obtención de insumos, Fundes (Fundación Latino americana de apoyo a la pyme) ha indicado que la mayoría de las pymes no concibe los mercados externos como una oportunidad. Dentro de las restricciones para vender sus productos en el exterior se destacan los altos costos para exportar, la carencia de servicios logísticos y de infraestructura, y el acceso limitado a información comercial.

Únicamente el 12 % de las pequeñas y el 22 % de las medianas empresas manifestaron haber exportado en los dos años anteriores a la encuesta (falta referencia de la encuesta). Dentro del grupo de empresas no exportadoras, solo el 9 % de las medianas y menos del 7 % de las pequeñas empresas, intentó exportar alguna vez.

Finalmente, aunque no se cuenta con estadísticas oficiales sobre la participación de las pymes en el mercado de la contratación pública, se estima que esta es baja. Estudios del Proyecto de Contratación Pública-PRAP, señalan que de los 39.5 billones de pesos susceptibles de contratación, 6 billones corresponden a contratos cuya cuantía fue inferior a 750 salarios mínimos mensuales legales vigentes, lo cual evidencia el potencial de este mercado para el desarrollo de las pymes.

La situación, de acuerdo con lo descrito por los investigadores, crea la necesidad de fortalecer la balanza comercial del país, hoy en déficit, y plantea la obligación a todos los colombianos y en particular a la academia (principalmente a las universidades), de contribuir en la búsqueda y construcción de modelos que habiliten a este importante sector empresarial a convertirse en el verdadero motor de la economía, tal como lo significa en muchos otros países que han sabido atender y apoyar a la pequeña y mediana empresa.

El problema de investigación

Antecedentes

Los factores de innovación y capital social (asociatividad, redes y confianza) se reconocen actualmente como elementos clave de la competitividad; en tal sentido, estos se traducen a partir de su gestión efectiva en la pyme, en sinergia y no de manera individual, en crecimiento económico; sin embargo, en Colombia estos aspectos han sido poco estudiados en forma combinada y hasta el momento es escasa la bibliografía existente.

Estos dos factores: la innovación y el capital social se trabajan detenidamente en esta investigación de manera aplicada a la pyme de sectores productivos estratégicos del Valle del Cauca definidos así en la Agenda regional de Competitividad planteada por el Departamento Nacional de Planeación en el año 2007. Además se busca evidenciar la relación existente entre el talento humano e intelectual y el capital relacional o capacidad de construir relaciones que pueda tener una empresa de estas en el contexto colombiano. Estos aspectos resultan de relevancia para los países desarrollados y mucho más para los países en vías de desarrollo, puesto que actualmente las agencias de promoción económica y social buscan apoyar proyectos que mediante la aplicación de estos criterios fortalezcan el enfoque de competitividad de un país y sus regiones.

Uno de los aspectos beneficiados mediante este tipo de estudios es la capacidad competitiva tanto de las regiones como de las empresas involucradas, puesto que no solo se estudia las ventajas de estos, sino también las barreras que las pymes pueden enfrentar en cuanto a su tamaño y a la implementación de procesos de innovación tecnológica, por lo oneroso y dispendioso del proceso en Colombia; sin embargo, las expectativas de crecimiento entre el 2008 y el 2014 para este tipo de empresas a nivel mundial están en un 247 % aproximadamente, con una posibilidad de generar ingresos de 6.000 millones al 2032 según información tomada del Resumen Ejecutivo elaborado por la Andi denominado Turismo de Salud - Sector de Clase Mundial¹⁶.

Según estudiosos del tema, el capital social es un activo que con el uso se incrementa, debido a sus elementos: relaciones sociales y conocimiento compartido, tendencias de alta demanda actualmente con el auge de la Sociedad del Conocimiento y lo que ella implica, según las propuestas y análisis de la Unesco, quien recalca la importancia de la articulación y desarrollo del capital social entre las sociedades más avanzadas y las menos avanzadas a fin de fortalecer aspectos como la transmisión, uso y mejoramiento de conocimientos y tecnologías, las cuales según apreciación de los autores fortalezcan la generación de pymes de base tecnológica para el caso colombiano fundamentadas en la construcción de conocimiento compartido y no en la generación de respuestas separadas e iniciativas particulares que para nada aportan al sector social y económico del país.

Basados en lo anterior, se puede afirmar que es sumamente difícil que una pyme avance sustancialmente en la incorporación de conocimiento, generando innovaciones a sus productos o servicios, si no lo hace desde un entorno de conocimientos compartidos y en el marco de un afianzamiento de las relaciones sociales en las que está inmersa; de esta forma, la posibilidad de que se consti-

16. Datos disponibles en: www.andi.com.co/downloadfile.aspx?Id=03f0cdcc-c13c-422a-881b

tuya una generación pymes de base tecnológica que hagan de la innovación y su gestión la característica principal, depende más del grado de desarrollo del capital social que de respuestas asiladas y puntuales.

Lo anterior lleva a la conclusión que los esfuerzos por crear una generación de estas nuevas empresas se deben enfocar en la consolidación de la red de relaciones y la difusión de conocimientos elaborados por ese conjunto. Las empresas o sectores que no cuenten con este diagnóstico podrían ser menos eficientes a la hora de evaluar su impacto. Los resultados de políticas de incentivo y apoyo a la pyme pueden ser muy diversas según haya sido el grado de desarrollo del capital social del entorno en donde actúan.

Los recursos destinados a las pymes cuando el capital social posee un grado importante de desarrollo, tienen un mayor impacto que los mismos recursos en ambientes carentes de capital social o de escaso desarrollo. Actualmente el sector de artes gráficas del Valle del Cauca es pionero en la creación de redes asociativas ayudando a la creación de capital social e innovación, y de la misma forma aumentando la competitividad del sector y de la región en general, convirtiendo al departamento en un ejemplo de emprendimiento y crecimiento.

Planteamiento del problema

El incremento de la competitividad a todo nivel ha generado gran interés en todas las regiones del mundo y América Latina no es la excepción, más si se tiene en cuenta que las posiciones obtenidas en el índice de competitividad tienden a reflejar el nivel de desarrollo de los países, lo que preocupa enormemente a los latinoamericanos, al observar que sus indicadores ocupan lugares muy bajos en el concierto internacional y son bastante inferiores a los esperados, Colombia no es la excepción.

El indicador de competitividad más difundido internacionalmente es el reporte global de competitividad (RGC), que es un indicador centrado en la calidad del ambiente empresarial evaluando el ambiente macroeconómico y la eficiencia de instituciones públicas y la capacidad tecnológica. Si se toma como referente este indicador emitido por el Foro Económico Mundial (FEM), normalmente a Colombia lo superan entre el 80-90 % de los países incluidos en la muestra, posición cuya tendencia es a deteriorarse.

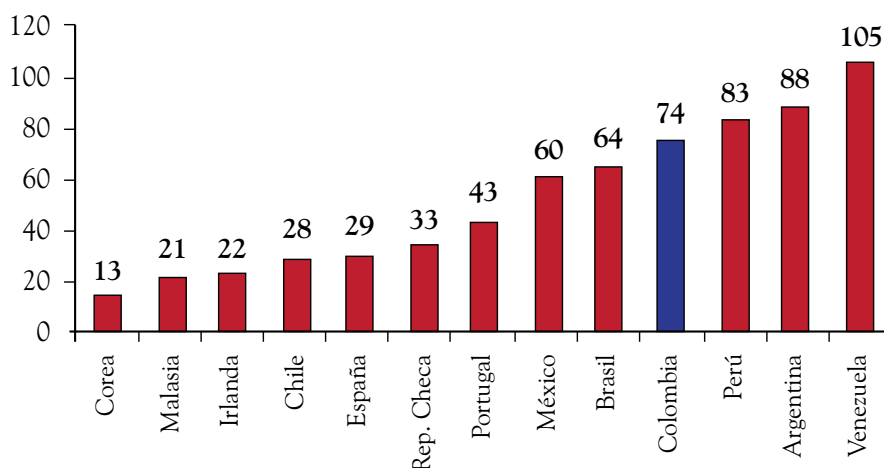
A continuación se reporta el ranking mundial de competitividad 2008-2009, a partir del estudio publicado por el FEM sobre el grado de competitividad de 134 países del mundo, estudio que para su cálculo tuvo en cuenta no solo una selección importante de estadísticas económicas, sino también, la opinión de empresarios de cada país con respecto a su ambiente económico local. El

presente informe muestra los factores de competitividad para Colombia con sus principales ventajas y desventajas. El país se ubicó en este escalafón en el puesto 74, mostrando un retroceso de cinco lugares con respecto a la calificación efectuada para el periodo 2007-2008 (Ver Gráfica 9).

Entre las 22 economías de América Latina que participaron en el estudio, siete escalaron posiciones, una continuó en el mismo ranking, y catorce, entre las cuales figura Colombia, perdieron posición frente a otros países del mundo, situación que deja un regular balance para esta región americana. Con relación a los 134 países del estudio, el 47 % perdió posiciones, porcentaje en el cual está incluida la economía colombiana, ocupando un puesto intermedio en cuanto al número de lugares perdidos.

De los tres estados de desarrollo de las naciones, clasificados como factores básicos de la producción, inversión e innovación, Colombia se encuentra junto con 26 naciones en el inicio del segundo nivel, el cual corresponde a países que comienzan a manejar más eficientemente sus procesos de producción, incrementando por tanto la calidad de sus productos, pero aún distante del tercer nivel, en donde la innovación permite competir con productos únicos, al mismo tiempo que los países en esta clasificación presentan altos estándares de vida para su población.

Gráfica 9. Ranking mundial de competitividad FEM



Fuente: World Economic Forum y Cámara de Comercio de Bucaramanga. Informe de competitividad, marzo de 2009, número 2.

Al analizar los 12 factores que explican la competitividad, el país solo se destacó a nivel mundial en lo relacionado con la magnitud de su mercado, situación que se argumenta por el tamaño del PIB y el nivel de importaciones. El factor en donde obtuvo la más baja calificación fue en el de eficiencia del mercado laboral, con claras desventajas en los costos laborales no salariales.

En el Cuadro 5 se muestra un comparativo de los puestos ocupados por Colombia año por año desde 2007 hasta 2010; se puede ver claramente que a pesar de los esfuerzos planteados por el Gobierno, las empresas, universidades y demás instituciones involucradas en el mejoramiento de la competitividad del país, no se aprecian avances significativos como por ejemplo, un cambio de nivel aunque ya se cuenta con metas de mediano y largo plazo (entre 2019 y 2032).

Al examinar este panorama competitivo se debe tomar conciencia en el sentido que cualquier esfuerzo realizado con el fin de mejorar nuestra posición en el ranking mundial, significará un aporte importante para lograr un desarrollo sostenible.

Por otra parte, la competitividad se enmarca en el macro-problema de generación de riqueza social, la creación de nuevas empresas y la cultura de la productividad. Ante esta perspectiva, existe la necesidad de investigar a nivel local, regional, nacional e internacional los aspectos que son determinantes para lograr el incremento de la competitividad de las empresas y organizaciones en general, pues se ha comprobado en forma amplia que la competitividad constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo económico y social.

Es importante sin embargo, plantear proyectos de investigación relacionados con estrategias de competitividad que apunten a los sectores más representativos y de mayor potencialidad a nivel país como es el caso de las pymes, pues se conoce de manera clara, que estas tienen una función esencial en la sociedad, tanto en la generación y distribución del PIB como en la creación de puestos de trabajo, mejoramiento de la condición de pobreza y desarrollo comunitario. El fortalecimiento de las pymes es, un camino para que los países menos desarrollados ingresen y logren hacerle frente a la globalización.

Si se analiza entonces el caso de las pymes en Colombia y sus oportunidades de crecimiento, existe evidencia que estas no pueden desarrollar su potencial competitivo debido a las deficiencias en el ritmo en que acumulan los factores de producción y la productividad con que utilizan esos factores, entre los que se puede citar el financiamiento, la tecnología, el recurso humano, la infraestructura (física, de información y administrativa), la relación con los proveedores y clientes y la habilidad en los negocios.

Cuadro 5. Ubicación de Colombia en los pilares de competitividad del Foro Económico Mundial –FEM–, períodos 2007 a 2012.

	Colombia				
	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Índice global de competitividad	69	74	69	68	68
Requisitos básicos	73	77	83	78	73
Instituciones	79	87	101	103	100
Infraestructura	86	80	83	79	85
Estabilidad macroeconómica	63	88	72	50	42
Salud y educación primaria	64	67	72	79	78
Potenciadores de eficiencia	63	70	64	60	60
Educación superior	69	68	71	69	60
Eficiencia del mercado de bienes	85	82	88	103	99
Eficiencia del mercado laboral	74	92	78	69	88
Sofisticación del mercado financiero	72	81	78	79	68
Preparación tecnológica	76	80	66	63	75
Tamaño del mercado	30	37	31	32	32
Innovación y factores de sofisticación	66	60	62	61	56
Sofisticación empresarial	65	64	60	61	61
Innovación	72	61	63	65	57

Fuente: Adaptación de los autores con base en Guillermo Perry, *Panel sobre competitividad: acciones a seguir frente a un mundo sin fronteras*. Conferencia Analdex e informes FEM.

Por otro lado, la problemática en cuanto a la generación de ingreso se centra en la creciente diferencia con relación a los países desarrollados y otros como los del sudeste asiático y oriente medio, resultado de las diferencias cada vez mayores en productividad. Una de las causas de estas diferencias es la educación, ya que la capacidad de innovación en los procesos empresariales, de transferencia y asimilación de nuevas tecnologías está mediada por los conocimientos y la capacidad de aprendizaje de los empleados y trabajadores.

Si las pymes quieren tener ventajas competitivas en un mundo globalizado, deben mantenerse actualizadas y a la vanguardia para generar cambios planificados, por esto el mejor activo con el que deben contar es, por un lado, la riqueza intelectual de sus empleados, y por el otro, su capacidad para incrementarla de forma exponencial, jugando un papel importante en ello, los procesos de educación y entrenamiento al interior de ellas para no continuar contribuyendo a la obsolescencia y sub-utilización del talento humano y de los recursos técnicos y tecnológicos. Las oportunidades y amenazas impuestas por el entorno deben ser objeto de constante revisión, para aprovechar las fortalezas y trabajar en el mejoramiento de las debilidades. En el momento actual, por ejemplo, surgen dos realidades que comprometen los esfuerzos en el mejoramiento de la competitividad en el mediano plazo; es el caso del Atpdea y el TLC con los Estados Unidos.

El primero se refiere a la prórroga por parte de Estados Unidos, hasta el presente año de preferencias arancelarias que fueron ampliadas a sectores clave. Para el caso Colombiano la renovación de este tratado comercial le dará un gran impulso al clúster textil, confección, diseño y moda. Esta plataforma bilateral es una oportunidad para que se consoliden las pymes de estos sectores empresariales de cara al TLC, pues una vez entre en funcionamiento (ya aprobado desde septiembre de 2011, se espera entre en rigor en año y medio aproximadamente), empezará el proceso de desgravación arancelaria en los países del continente (excepto Cuba). La competencia será más global y solo las empresas más competitivas que hayan mejorado sus niveles de productividad e innovación, lograrán crecer en este mercado regional ampliado.

Lo que se debe buscar entonces, es generar estrategias de corrección diseñadas de acuerdo con las características propias de cada empresa, enfocándose en el mejoramiento de sus propios procesos que tendrían efectos en el aumento de la productividad, la calidad y la creación de ventajas comparativas que se convertirían en ventajas competitivas dependiendo de la manera en que sean aprovechadas.

Hablar de competitividad, sin embargo, es hablar de un fenómeno social complejo, producto de una serie de relaciones entre innumerables factores, por lo que una posible estrategia de abordaje puede ser el estudio progresivo a través de proyectos de investigación que muestren la relación entre factores específicos. En este caso, una primera aproximación puede estar dada por el estudio de dos ejes fundamentales, como es el caso de la innovación y la formación del talento humano¹⁷, de forma tal que no se analicen de manera independiente, sino bus-

17. El proyecto denominado "Perfiles de desarrollo y desempeño de pymes de rápido crecimiento del sector confecciones de la ciudad de Cali" (2003), realizado preliminarmente por estudiantes del programa de ingeniería industrial, dio como resultado que para los

cando establecer sinergias positivas y negativas resultado de su interacción. Un paso importante sería empezar estudiando las pequeñas y medianas empresas que hacen parte de los sectores productivos estratégicos de la región en general (DNP, 2007) y de un sector productivo representativo de la economía en el Valle del Cauca, como es el caso del sector de las artes gráficas en particular.

Factores que afectan la competitividad¹⁸

Actualmente aumentar los niveles de competitividad es el principal objetivo de los sistemas organizacionales, sin embargo para alcanzarlo no basta con crear estrategias simples, ni lineales; la competitividad es el resultado de la interacción de múltiples factores tanto internos como externos.

El foro económico mundial (Word Economic Forum, 1995) sugiere ocho factores importantes en los cuales debe actuar el sector público y privado, con el objeto de lograr en ellos mayores niveles de eficiencia, con el fin de crear un sistema integrado de ventajas competitivas que puedan ser aprovechadas por las empresas para su inserción con éxito en los mercados internacionales. Estos ocho factores son:

- *Economía doméstica*: las empresas en el plano interno deben mostrar un desempeño económico que refleje mayor productividad y competitividad, puesto que esta será la base para mejorar la probabilidad de conquistar los mercados externos sin distorsiones estructurales; el coeficiente de exportación¹⁹ como indicador por sí solo, no es el reflejo del nivel de competitividad alcanzado por una empresa cuando puede haber sesgos en el comportamiento de los precios de exportación con relación al de los mercados locales.

empresarios del Sector de las Confecciones el éxito futuro dependía de las variables: Alianzas estratégicas, Proveedores certificados, Conocimiento del mercado, planeación estratégica, políticas del manejo del cambio y mejoramiento continuo, sistemas de toma de decisiones e información, Ubicación geográfica, Innovación y apropiación de nuevos conocimientos, Calidad en los procesos, productos y servicios, Gestión del talento humano, Modernización tecnológica, Control y evaluación de resultados, Información sistematizada, Segmentación de mercados, Diversificación de productos y servicios. Posteriormente se utilizó la metodología MIC (Matriz de Información Cruzada) encontrando que entre las variables motrices se encontraba la Innovación y Apropiación de Nuevos Conocimientos y entre las variables dependientes Gestión del talento humano (Cortes y Maya, 2003). Si se parte de la base que las variables motrices tienen un grado de influencia muy alto sobre las demás y que las variables dependientes se pueden transformar en el largo plazo en variables motrices, los resultados de este estudio servirán de base importante para establecer posibles cursos de acción.

18. En términos sencillos el término competitividad hace referencia a la capacidad que tienen los países, las regiones, los sectores y las empresas para competir.

19. Es la razón entre el total de ventas de exportación sobre las ventas totales.

- *Internacionalización*: es de vital importancia entender el funcionamiento del modelo económico y de la estructura industrial de los mercados externos (relaciones comerciales), ya que esto ayuda en gran medida, a una integración más alta de la economía internacional, dando lugar a una mejor asignación de recursos y al establecimiento de políticas industriales más acertadas sin perder de vista un objetivo importante, como es el de conseguir el bienestar de los trabajadores y la sociedad en su conjunto.
- *Gobierno*: las políticas del Gobierno que responden a un ambiente internacional en constante cambio apoyan la actividad privada posibilitando la creación de un ambiente competitivo con condiciones macroeconómicas y sociales estables, que reduzcan al mínimo el valor de la variable “riesgo-país” para las actividades económicas (por ejemplo, mecanismos de protección para la inversión extranjera). Igualmente no puede olvidarse que la política afecta, la gestión pública en la administración de los recursos del Estado; la presencia de capital social negativo “privatiza” los recursos del Estado en beneficio de unos pocos, presentándose distorsiones en el accionar democrático de las funciones públicas²⁰.
- *Finanzas*: un sector financiero bien desarrollado, con suficiente profundidad y un mercado de capitales transparente y eficiente²¹ es un vector de apoyo a la competitividad internacional de las empresas. Hay que tener en cuenta que este margen podría volverse más estrecho porque los ahorradores reciben mayores tasas de interés o porque los inversionistas pagan menos, lo cierto es que el análisis de los márgenes de intermediación indica el grado de competitividad del sector financiero y de conexión de este con el sector productivo.
- *Infraestructura*: una infraestructura bien desarrollada apoya la actividad económica en la medida que hace más eficiente la gestión de los procesos logísticos de abastecimientos, producción, distribución y servicio. El desarrollo de la infraestructura hace referencia a tecnologías de información

20. Se ha creado sin embargo, una discusión alrededor del papel que debe jugar el Estado en las actividades económicas y en el libre juego de mercado. Si bien es cierto la tendencia hacia un intervencionismo tiene como objetivo proteger a la sociedad de las imperfecciones del mercado y de los efectos provocados por los ajustes estructurales orientados a crear condiciones de mayor competitividad, se puede ver que ésta también puede generar un menor ritmo en la actividad emprendedora del sector privado y en el flujo de inversiones tanto nacionales como internacionales trayendo como consecuencia una desaceleración en las tasas de crecimiento.

21. Cuando se habla de eficiencia y la eficacia del sector financiero se hace referencia a menores márgenes de intermediación (diferencia entre el tipo de interés que se paga a los ahorradores y el que se cobra a los inversionistas).

y comunicación, de transporte en todas sus modalidades (vial, portuaria, aeroportuaria, ferroviaria), de educación y de protección eficiente del ambiente.

- *Gerencia*: un producto competitivo en términos de precio, calidad, oportunidad y un servicio eficiente refleja la capacidad directiva, la visión global, horizontes de planificación a largo plazo en escenarios económicos globalizados, la aceptación de períodos de maduración y recuperación de la inversión más largos, capacidad de monitorear las tendencias y adaptarse a los cambios del ambiente, un nivel de espíritu innovador y emprendedor, la habilidad para hacer negocios, para la integración y para lograr desarrollar estrategias acertadas de diferenciación y de posicionamiento competitivo.
- *Ciencia y tecnología*: el papel de la inversión en investigación y desarrollo de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías, o de la transferencia y adaptación depende del grado de madurez de desarrollo económico. Los proyectos en estas áreas buscan mejorar la productividad, la calidad y la competitividad. La gestión en ciencia y tecnología puede entenderse como una ventaja competitiva cuando hay un uso eficiente e innovador de tecnologías existentes que produce efectos sobre el ciclo de vida de los productos o servicios, así como en la diferenciación de la demanda. Desde el punto de vista de ciencia y tecnología, los países pueden clasificarse así:
 - Alta base científica y sofisticada base tecnológica.
 - Alta base científica pero una base tecnológica convencional.
 - Baja base científica pero con sofisticada base tecnológica.
 - Baja base científica y tecnología solo convencional.
 - Muy baja base científica y tecnológica.

Dependiendo de la situación específica, los países deben lanzar estrategias para mejorar su capacidad tecnológica entendida esta como la habilidad de un país para elegir, adquirir, generar y aplicar tecnología que contribuya a alcanzar los objetivos de desarrollo. Por lo tanto, la capacidad tecnológica no solo hace referencia a proyectos físicos sino también el recurso humano con las competencias técnicas y tecnológicas requeridas.

- *Calidad del recurso humano*: un recurso humano calificado con una actitud positiva aumenta la productividad, calidad y competitividad de las organizaciones. La educación, la capacidad técnica para el trabajo, la calidad de gestión efectiva del talento humano contribuye a que las empresas logren el desafío de mejorar y después mantener sus niveles de competitividad (aprendizaje organizacional). En la actualidad la aceleración de los cam-

bios económicos, sociales y tecnológicos hace que el empresario tenga que apoyarse en la gestión del recurso humano para lograr una fuerte ventaja competitiva donde ya no tiene cabida el paradigma productivista Taylorista, sino que el recurso humano es un factor de diferenciación de las empresas. El recurso humano es el más importante para enfrentar los retos como el constante compromiso de las organizaciones en la formulación de políticas, estrategias y proyectos, como por ejemplo en el campo de la innovación y del mejoramiento continuo de sus indicadores de desempeño, los cuales dependen de una combinación inteligente de factores tanto estáticos como dinámicos. El RH como factor dinámico de competitividad hace parte de los activos fundamentales de la empresa, en la medida que aportan valor y generan capital intelectual, del cual hace parte el capital humano.

A juicio de los autores, se debe incluir un noveno factor el cual han denominado *desarrollo social* y hace referencia a la capacidad de los agentes civiles de la sociedad y a la capacidad del Gobierno de diseñar, evaluar y poner en ejecución las políticas y los programas sociales, incluidos los de control a la gestión pública que promuevan un desarrollo sostenible con más equidad²². Nuestras sociedades democráticas (elección por voto popular) presentan imperfecciones que atentan contra las aspiraciones de alcanzar más rápidamente mayores tasas de desarrollo. Los agentes de la sociedad civil deben tener mecanismos eficientes para intervenir y aportar soluciones en las decisiones que afectan el desempeño de las empresas y de la sociedad.

Coherente con lo anterior y para enfrentar de una manera integral las deficiencias en el desempeño de cada uno de los factores descritos anteriormente, se ha propuesto un nuevo aporte al modelo de referencia y al que se le ha dado el nombre de competitividad sistémica y sustentable, entendido también como el ciclo empresa-cadenas-región-Gobierno-país. Este modelo en teoría se asume válido tanto para países industrializados como en desarrollo, pero sus efectos como motor de crecimiento son diferentes en cada caso.

Por otra parte, si se analiza el caso de las pyme en Colombia y sus oportunidades de crecimiento, existe evidencia que estas no pueden desarrollar su potencial productivo por falta de acceso a los mercados, financiamiento, tecnología y habilidad en los negocios, por esto se deben generar estrategias que tengan en

22. ¿Making market systems work? ¿For the poor? Jörg Meyer-Stamer is founder and partner with mesopartner GmbH. This article is based on a study prepared for the GTZ Pilot Project 'Innovative approaches to private sector development' (Meyer-Stamer and Wältring, 2006). JÖRG MEYER-STAMER. Specifically targeted interventions are necessary to make markets work for the poor. Small Enterprise Development. Vol. 17, No. 4, december, 2006, p. 21.

cuenta los factores que afectan la competitividad a nivel de empresa como por ejemplo: productividad y calidad, capacidad innovadora, capital social, infraestructura física, infraestructura de información, infraestructura de ciencia y tecnología, infraestructura administrativa y relaciones con los proveedores y los clientes entre otros. Teniendo en cuenta lo anterior, y dentro del contexto local y regional (Valle del Cauca), esta investigación estudia la relación entre los factores de innovación y capital social en pymes de los sectores estratégicos del Valle del Cauca. Finalmente, con el fin de poder hacer comparaciones que ayuden a estudiar la relación entre factores, se han diseñado dos grupos entre las empresas afiliadas a Acopi. El primero formado por las empresas que no pertenecen al programa empresarial Prodes (Programa de Desarrollo Empresarial) pero que están ubicadas en los sectores estratégicos. El segundo, por las que sí hacen parte de este.

Objetivos

El objetivo general consistió en caracterizar la innovación y el capital social como factores fundamentales de la competitividad en pymes de sectores productivos estratégicos del Valle del Cauca. Para el cumplimiento de este se plantearon los siguientes objetivos específicos: Caracterizar el grupo de empresas (pymes) seleccionadas para el estudio; Identificar casos exitosos de innovación y asociatividad en las empresas seleccionadas; analizar la relación que pueden tener la innovación y el capital social sobre la competitividad de las pymes estudiadas y determinar las problemáticas en innovación, capital social y competitividad que comparten las pymes que participaron en la investigación.

Diseño metodológico

La población objeto de estudio o unidad de análisis está conformada fundamentalmente por el conjunto de pymes de los cinco (5) sectores productivos estratégicos del Valle del Cauca; preferiblemente con antecedentes de asociatividad. Se piensa que este es un buen punto de partida para analizar la incidencia que tendría la combinación de capital social e innovación en el mejoramiento de la productividad y competitividad en el corto, mediano y largo plazo. La selección de la muestra se hará por medio del criterio de muestreo denominado selección de juicio (muestreo discrecional). A criterio de los investigadores se seleccionan las empresas con las características adecuadas para el estudio; es decir, empresas legalmente establecidas y reconocidas en la región, independiente de su tamaño (pequeñas o medianas).

Fases de la investigación

Fase I. Preliminares: Revisión del Estado del Arte: en relación con la influencia de la innovación y el capital social como factores de competitividad en las pymes.

Selección de la Muestra: con base en la información suministrada por Acopi y otras fuentes. Diseño de instrumentos: para recolección de información básica en las empresas seleccionadas.

Fase II. Aplicación de instrumentos y análisis de resultados: Aplicación de instrumentos: diseñados para tipificar y caracterizar el capital social y la innovación como factores de competitividad en las empresas de la muestra escogida. *Procesamiento, sistematización y análisis:* de la información obtenida.

Fase III. Caracterización: convalidación de categorías predefinidas para la información analizada. Interpretación de los hallazgos obtenidos en los diferentes sectores estratégicos trabajados y Establecimiento de relaciones entre las variables analizadas.

Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ, L. y BOLAÑOS, G. (2010). *Revista Electrónica Nova Scientia*, No. 5 Vol. 3 (1). ISSN: 2007-0705.
- ARANGO, Carlos Alberto (2007). “Ensayo sobre Productividad y Competitividad”. *Revista Javeriana*, mayo de 2007.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE INSTITUCIONES FINANCIERAS (ANIF) (2002). *Mercados Industriales*. Bogotá,.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID) (2001). *Competitividad: El motor del crecimiento, progreso económico y social en América Latina. Informe 2001*. Washington D.C.
- BANCO MUNDIAL. Proyecto SICA. Concepto de Clúster. [online] Ecuador, www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/ing%20rizzo/azucar/cluster.htm.
- CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL. Documento CONPES 3484. *República de Colombia - Departamento Nacional de Planeación. Política Nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: Un esfuerzo público-privado*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo: Departamento Nacional de Planeación - Dirección de Desarrollo Empresarial. Versión aprobada. Bogotá, D.C., 13 de agosto de 2007.
- CORTÉS, Héctor Guillermo y MAYA, Nini Johana (2003). *Perfiles de desarrollo y desempeño de pymes de rápido crecimiento del sector confecciones de*

la ciudad de Cali. Cali: Trabajo de grado (ingeniero industrial). Universidad de San Buenaventura Cali. Programa de Ingeniería Industrial.

- ESCORSA, Pere y VALLS, Jaume (2003). *Tecnología e innovación en la empresa*. Alfaomega, 2a. Edición.
- ESSER, Klauss et al. (1994). *Competitividad sistémica- Competitividad Internacional de las Empresas y Políticas Requeridas*. Berlín, Instituto Alemán de Desarrollo.
- EUROFORUM (1998). *Medición del capital intelectual. Modelo Intelec*, IUEE, San Lorenzo del Escorial, Madrid.
- GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA - SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL. *Contrato de servicios personales para la formulación de una estrategia de competitividad sistémica en el desarrollo regional del Valle del Cauca*. Ernesto Cajiao Gómez y Consultores Asociados. Santiago de Cali, junio 18 de 2004.
- JIMÉNEZ, Jorge Enrique. *Características culturales y redes de empresarios*. Universidad Javeriana, Cali. <http://aplicaciones.icesi.edu.co/ciela/anteriores/Papers/ppem/8.pdf>
- LANGLOIS, R. y ROBERTSON, P. (2000). *Empresas, mercados y cambio económico*. Barcelona.
- MEDINA, Maily (2009). *La competitividad sistémica sugerida por el Instituto Alemán de Desarrollo aplicada a las pequeñas y medianas empresas del municipio Diego Ibarra*. Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. 7th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology June 2-5.
- MEJÍA, Armando y BRAVO, Mario (2008). “Alineación de los programas de capacitación con los procesos de innovación en pymes del sector confecciones del Valle del Cauca”. En: *Revista Guillermo de Ockham*. Editorial Bonaventuriana, Cali, Vol. 6, No. 2, año 2008.
- MEYER-STAMER, Jörg (2006). Systemic competitiveness and local economic development jms@mesopartner.com Paper for Publication in Shamim Bodhanya (ed.), Large Scale Systemic Change: Theories, Modelling and Practices Duisburg, january 2008. Mesopartner local economic delivery www.mesopartner.com.

- _____. ¿Making market systems work? For the poor? Small Enterprise Development Vol. 17, No. 4, december, 2006.
- NACIONES UNIDAS. Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. *Elementos de competitividad sistémica de las pequeñas y medianas empresas (pyme) del istmo centroamericano*. Noviembre 2001.
- NACIONES UNIDAS. CEPAL. *Elementos de competitividad sistémica de las pequeñas y medianas empresas (pyme) del istmo centroamericano*. Noviembre 2001.
- OBSERVATORIO EUROPEO LEADER. *La competitividad territorial: construir una estrategia de desarrollo territorial con base en la experiencia de Leader*. Cuaderno No. 6. Fascículo 1. Diciembre, 1999.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT- OECD. *The measurement of scientific and technological activities proposed guidelines*. Manual de Oslo, 1992.
- PONTI, Franc (2010). *Los siete movimientos de la innovación*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- PORTAFOLIO. Pymes (2003). *La empresa día a día: realidades productivas de las pymes*. Fascículo 3.
- PORTER, Michael (1982). *Estrategia competitiva*. México: CECSA.
- _____ (1999). *Ser competitivo*. Deusto.
- ROJAS, Patricia y SEPÚLVEDA, Sergio (1999). IICA. *Qué es la competitividad*. Folleto No. 2.
- SÁNCHEZ, Genaro (2009). *Las micro y pequeñas empresas mexicanas ante la crisis del paradigma económico de 2009*. Eumed: Universidad de Málaga, España.
- VELÁSQUEZ LÓPEZ, Guillermo. IX Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica *¿Por qué y cómo innovar en las pequeñas y medianas empresas centroamericanas?* Área 1: Innovación y competitividad. Cegesti, Costa Rica.
- VELASCO, E., et al. *Evolución de los modelos de innovación. Desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación*. <http://es.scribd.com/doc/40651550/Modelos-Innovacion>.

- WARNER, Andrew. *Definición y evaluación de la competitividad: Consenso sobre su definición y medición de su impacto*. Nota informativa elaborada para el banco interamericano de desarrollo. *National Bureau of Economic Research Cambridge, Massachusetts y Center for Global Development Washington, D.C.* <http://www.eclac.org/mexico/capacidadescomerciales/TallerBasesdeDatos-Rep.Dom/Documentosypresentaciones/2.2Warner.pdf>; recuperado el 27 de julio de 2010.

Capítulo 2

Características del sector artes gráficas



Reseña histórica

Las artes gráficas hacen referencia a la elaboración de todo tipo de elementos visuales con técnicas de grabado y dibujo, aunque suele restringirse el término a las técnicas relacionadas con la imprenta. Es un proceso artístico de la creación de un diseño usando un medio y la transferencia de la imagen hacia un sustrato (como el papel), creando así una expresión artística.

Las artes gráficas es un término que aparece luego de que Johannes Gutenberg inventara la imprenta en 1450. Las artes gráficas ocupó los oficios de acomodación de los tipos, impresión, encuadernación, terminado y todas las variantes o procesos adicionales que se le hacían al material impreso.

Más tarde aparece la litografía, un sistema de impresión desarrollado por Aloys Senefelder quien sabiendo que el agua y el aceite se repelen naturalmente, utilizó una piedra caliza y una barra de cera para realizar una impresión, con lo que revolucionó las artes gráficas; con el paso del tiempo la piedra fue cambiada por una lámina de aluminio o de zinc. Senefelder continuó con la investigación sobre este tipo de plancha y finalmente llegó a la tecnología que emplea rodillos, los cuales aparecieron por primera vez en 1810, esto fue el comienzo de la litografía moderna. Los artistas fueron los primeros en emplear técnicas litográficas para las obras de arte. De esta época se conocen libros con el nombre de incunables, puesto que fueron los primeros libros impresos.

En 1814 se inició el empleo de máquinas de cilindro a base de vapor, lo que impulsó la aparición de la prensa escrita con el diario The Times. Las máquinas con motores aparecieron en 1833 en la ciudad de París. La revolución industrial le permitió a la litografía surgir a través de la prensa escrita, esto dio paso a los periódicos de publicación diaria. Los artistas de la época, en Europa, perfeccionaron la técnica del relieve que permitió usar diversos colores y dar un mayor impacto a las imágenes, esta técnica a su vez facilitó que se introdujeran imágenes en el texto, esto posibilitó las producciones comerciales y la rapidez con que se imprimía, permitió que fuera practicada por personas de toda procedencia y con poca cantidad de dinero para ejercerla.

Debido a la urgente necesidad de generar impresiones de mejor calidad aparece la pre-prensa o fotomecánica. Esta nueva parte del proceso de impresión utilizaba grandes máquinas, y cámaras especiales para dividir el color de las imágenes en

CMYK o cian, magenta, amarillo y negro por sus siglas en inglés (cyan, magenta, yellow, key); el término Key que significa llave, hace referencia a la sobreimpresión del negro para mejorar la calidad del trabajo. Posteriormente aparece la impresión offset (fuera de lugar), la cual mejora significativamente la calidad de la impresión al utilizar un sistema indirecto de tres rodillos.

La litografía en Colombia

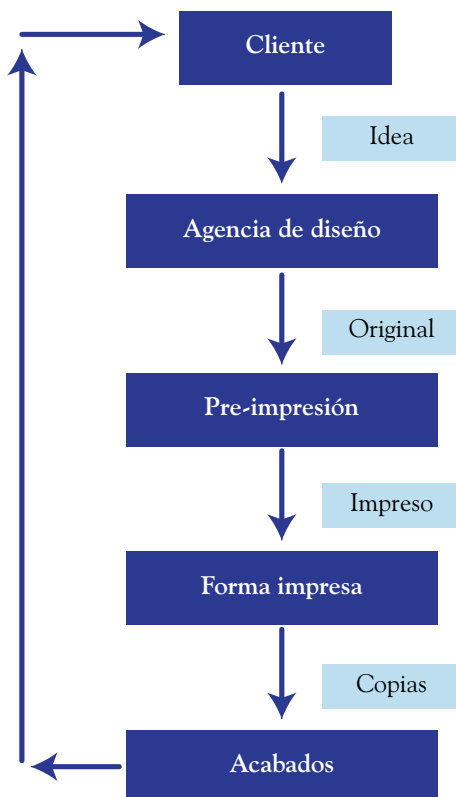
La litografía llegó a Colombia en el año de 1735 con la inauguración de la Imprenta de la Compañía de Jesús, liderada por los Jesuitas. Por razones desconocidas, esta solo funcionó hasta el año de 1750, cuando fue clausurada. El primer impresor de Colombia fue el hermano Francisco de la Peña. En el año de 1782, el Rey de España envió maquinaria y materiales para crear la Imprenta Real, el encargado de esta fue Antonio Espinosa de los Monteros. Sin embargo, el desarrollo se dio gracias a la colaboración entre el periodismo y la prensa, esto llevó a que periódicos como El Tiempo de Bogotá y El Colombiano de Medellín surgieran, y con ellos la litografía. A esto se le sumó la aparición de revistas como Pan, Cromos y Semana como medios de información alternativos en el país y que demuestran el crecimiento de la industria litográfica. Desde el año 1812 hasta el año 1954 se da un gran progreso en la litografía colombiana, ya que varias imprentas se inauguraron y otras con un propósito más comercial se desarrollaron en las ciudades de Santa fe de Bogotá, Medellín y Cali.

Proceso de la industria gráfica

El proceso de las artes gráficas parte desde la concepción de la idea de lo que el cliente quiere comunicar, luego se genera un flujo de información (Ver Gráfica 1), del cual se desprenden las tres etapas principales del proceso productivo: pre-prensa¹, impresión y post-prensa que da como resultado un producto impreso o digital. (Ver Gráfica 1).

La pre-prensa o pre-impresión es el trabajo que incluye todas las actividades concurrentes a la preparación y elaboración de la forma impresa que abarca el diseño, la diagramación, la autoedición, el montaje y la fotomecánica, entre otros. En esta etapa se realizan los artes y las películas. En la fase inicial de diseño se proyecta, coordina, selecciona y organiza un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados. Antes de imprimir, el diseño se transfiere a las placas de impresión que es el modo tradicional o digital donde se revisan parámetros como perfiles de color adecuados, archivos completos, ilustraciones, encapsulados, etc.

1 Basado en Procesos en la industria gráfica-Manual de inducción. Andigraf .

Gráfica 1. Flujo de información en proceso gráfico

Fuente: Cigraf.

La impresión es la actividad en la que la tinta es puesta a presión sobre un sustrato (papel o plástico) con ayuda de un portaimagen. Una vez se tienen los portaimagen, estos son instalados en las máquinas impresoras para realizar la operación. Los portaimagen pueden tener varios tamaños (medio pliego, cuarto de pliego) y formas (planos, con relieve). Los métodos de impresión utilizados comúnmente son la impresión litográfica, tipográfica, offset, huecográfica, flexográfica, serigráfica y digital.

Otro de los métodos es la tipografía que utiliza la impresión en relieve. En esta técnica la superficie donde se encuentra la imagen imprimible se eleva sobre el fondo sin dibujo. Esta superficie elevada se entinta a través de unos rodillos y se presiona finalmente sobre el papel para lograr la impresión. La tipografía tradicional imprimía todo el texto con tipos de metal y las ilustraciones con grabados, estos elementos se unían para formar en el interior una moldura rígida que se introducía en la prensa. Los elementos impresores tenían forma

de relieve y estaban formados por letras individuales, sueltas o líneas bloque, líneas, filetes, grabados, etc.

El offset es uno de los métodos de impresión más utilizados. Emplea una tinta, generalmente oleosa, sobre una plancha metálica compuesta de una aleación de aluminio. La plancha toma la tinta en las zonas donde hay un compuesto hidrófobo, el resto de la plancha se moja con agua para que repela la tinta; la imagen o el texto se trasfiere por presión a una mantilla de caucho, para pasarla, finalmente, al papel por presión. El offset es el más utilizado por los impresores debido a la combinación de buena calidad y economía. Algunas de las ventajas de este tipo de impresión radica en que permite una imagen de alta calidad consistente, más clara y definida que con sistemas de impresión, además se puede utilizar en una gran cantidad de superficies aparte de papel liso (madera, ropa, metal, cuero, papel rugoso), las láminas son de rápida y fácil producción y su duración es mayor que en imprentas de litografía directa, porque aquí no hay contacto entre la plantilla y la superficie de contacto.

La impresión huecográfica se utiliza desde mucho tiempo antes de que surgiera la invención del grabado moderno, ya que las imágenes se tallaban en planchas y se imprimían en prensas de lecho plano. Se puede realizar de dos formas, en pliegos o en bobinas, la primera se utiliza para libros y fotografías de gran calidad, mientras que en bobinas se utiliza para tiradas largas de revistas o catálogos. La forma del huecogrado en las planchas tiene las zonas impresoras similares a un panal de abejas, denominadas alveolos. El grabado de las planchas (cilindros) es costoso tanto en material como en maquinaria, esto hace que el método no sea indicado para tiradas pequeñas. Este método permite reproducir detalles muy precisos y de color muy brillante sobre papeles bastantes finos a gran velocidad, por eso es un sistema muy adecuado para tiradas de revistas de gran difusión o de catálogos de fabricantes de productos muy populares.

La flexografía es otro método de impresión en altorrelieve que obtiene esta característica debido a que las zonas de la plancha que imprimen están más altas que aquellas que no deben imprimir, luego la tinta se deposita sobre la plancha, que a su vez presiona directamente el sustrato imprimible, dejando la mancha allí donde ha tocado la superficie a imprimir. Lo que distingue la flexografía de la tipografía (de la que es un derivado) es que la plancha es de un material gomoso y flexible, aspecto que le otorga su nombre. Es un sistema de impresión directo, esto quiere decir que la plancha flexográfica una vez entintada transfiere directamente la tinta al soporte, por ello cuando se observa esta plancha se visualiza que los textos de la imagen se leen al revés para que en el soporte impreso se lean correctamente. Este método es característico para la impresión de etiquetas autoadheribles en rollo, la cuales se pueden imprimir

en papel, películas y plásticos, es posible utilizar desde una hasta diez tintas, incluyendo diferentes tipos de acabados como barnices, laminación plástica y estampado de película.

La flexografía es uno de los métodos de impresión más usado para envases, desde cajas de cartón corrugado, películas o films de plásticos (polietileno, polipropileno, poliéster, etc.) bolsas de papel y plástico, hasta la impresión de servilletas, papeles higiénicos y cartoncillos. Las planchas flexibles se adaptan fácilmente a superficies razonablemente desiguales, por lo que se puede imprimir en materiales como cartón corrugado y otro tipo de embalajes sin aplicar mucha presión (kiss printing). Aunque es un método relativamente simple, para mantener un nivel de calidad elevado debe ejercerse un estricto control para que el color no quede desigual y la impresión no tenga halos o dispare. El costo de las planchas es mayor que en litografía offset, pero las planchas aguantan tiradas bastante largas y son mucho más baratas que las de huecograbado.

En la actualidad se cuenta con un método de impresión económico y eficiente conocido como la serigrafía, con ella se puede producir diversos objetos como paneles de decoración, tejidos impresos, tableros impresos, recipientes de plástico, etc. Este método de impresión reproduce documentos e imágenes sobre cualquier material, el cual transfiere una tinta a través de una gasa tensada en un marco, el paso de la tinta se bloquea en las áreas donde no habrá imagen mediante una emulsión o barniz, quedando libre la zona donde pasará la tinta. El método de impresión es repetitivo ya que una vez que el primer modelo se ha logrado, la impresión puede ser repetida cientos y hasta miles de veces sin perder definición. Es muy empleada en publicidad y puede realizarse en superficie plana o cilíndrica. En la superficie plana se imprime desde pequeños formatos hasta vallas publicitarias y carteles, en la superficie cilíndrica se utiliza para la decoración de envases, botellas, latas, etc.

La última tendencia en las artes gráficas es la impresión digital; esta se ha desarrollado y crecido en forma exponencial durante los últimos años por la creciente demanda sobre trabajos de grandes dimensiones, por la calidad y la eficacia en el servicio. Algunos ejemplos de artefactos que utilizan este método son las impresoras de inyección de tinta, las impresoras láser y los plotters, considerados elementos habituales para los diseñadores. Estas máquinas tienen la capacidad de incluir nuevas tintas: gris, plateado, dorado etc., que permiten unos nuevos e innovadores matices en las imágenes y mejoran las graduaciones. La impresión digital se acopla a la impresión de papelería en pequeñas tiradas como pueden ser fotocopias a color y blanco y negro, cartas, sobres, impresiones fotográficas de alta definición etc. Todos estos temas son preparados y diseñados por ordenador en diseño electrónico y con programas de autoedición.

El proceso de posprensa o posimpresión y terminado incluye el cocido, pegado, plegado, empackado, entre otros. Sin embargo, dentro de una misma gama de productos también existen diferentes opciones inherentes a la calidad. Los diferentes productos del sector gráfico se pueden clasificar en diez tipos que se describen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Grupos y productos de la industria gráfica

1. Comercial y publicitario	Tarjetas en blanco y de cartón, directorios telefónicos, postales, calcomanías, afiches, calendarios, almanaques, carteles y avisos, tarjetas plásticas, papeles impresos.
2. Escolar y oficina	Sobres de manila, fóliders, archivadores AZ, sobres impresos, blocks, cuadernos escolares, agendas, libretas, talonarios.
3. Formas y valores	Billetes de banco, bonos y títulos, papel sellado, boletería, billetes para lotería, tiquetes para transporte aéreo y terrestre, formularios, pasaporte.
4. Editorial-periódicas	Periódicos, revistas.
5. Editorial-libros	Libros científicos y técnicos, animados, religiosos, cuadernos para dibujo, libros de arte, literatura.
6. Editorial-otros	Mapas y láminas didácticas, cubiertas para libros.
7. Juguetería y juegos de salón	Serpentinas y confetis, naipes, juegos de salón y otros juegos de sala.
8. Empaques plásticos	Películas impresas de polietileno, cloruro de polivinilo, polipropileno y bolsas impresas.
9. Empaques plegadizos	Cajas de cartón acanalado, estuches de cartón, cajas de cartón liso, paneles, divisiones y particiones de cartón, protectores de pulpa o cartón, empaques de cartón para huevos.
10. Etiquetas	Etiquetas en blanco, impresas, impresas autoadhesivas de papel, tapas de papel, aluminio impresas.

Fuente: Informe sectorial pulpa, papel y artes gráficas-DNP

Competitividad en el sector de artes gráficas

Para que las empresas del sector de artes gráficas sean competitivas deben determinar cuáles pueden ser los factores de competitividad o factores clave del éxito en los que deberían fundar sus ventajas competitivas.

Se entiende por factores de competitividad aquellos elementos que han de estar presentes en la estrategia de la empresa y que de alguna forma sustentan o van a ser fuente de ventajas competitivas (Porter, 1987).

Investigaciones llevadas a cabo en el sector gráfico (Andigraf, DNP), encuentran que las variables o los factores sobre los que se basa la competitividad de las empresas son entre otros: la existencia de una estrategia de calidad total, mejora de la productividad, estrategia de especialización productiva, política de recursos humanos, política financiera y una clara potenciación de la imagen empresarial.

Dado el elevado grado de rivalidad existente y la cada vez mayor exigencia de la demanda, la calidad se convierte en un aspecto fundamental para la competitividad de las empresas. La consideración, en sentido amplio, se convierte en un factor que asegurará la permanencia en el mercado. Por ello, la formación de todo el personal en esta materia se convierte en un aspecto clave para conseguir el éxito del programa, el cual debe estar impulsado y apoyado por la gerencia de la empresa.

Asimismo, apostar por una estrategia de calidad supone atender las necesidades del cliente, lo que significa que se tratará de averiguar qué es lo que este desea y ofrecérselo tal y como él lo espere, proporcionándole en todo momento un servicio excelente (producto sin fallos, plazos de entrega reducidos, etc.). De este modo, se debe intentar proporcionar un servicio personalizado que entienda que cada cliente tiene unas necesidades particulares y diferenciadas del resto, lo que contribuye a incrementar la fidelidad de los clientes. Al respecto, una ubicación cercana a los clientes puede potenciar y facilitar los contactos entre ellos, y por tanto tener un mejor conocimiento de sus preferencias y del grado de satisfacción sobre el producto.

La productividad es una medida frecuentemente utilizada por las empresas para medir su competitividad. Esta se ve afectada de forma positiva por gran número de factores, entre los que podemos destacar entre otros la mejora tecnológica, la cual puede suponer un mejor aprovechamiento de los materiales, una reducción de los costos y una mejora de la producción, teniendo todo ello repercusiones en el precio y los plazos de entrega a clientes. Además, la mejora tecnológica contribuye a que la empresa pueda hacer frente a las necesidades y gustos de los clientes, así como reaccionar con rapidez ante los cambios; de esta forma se observa que las nuevas tecnologías permiten compatibilizar eficiencia y eficacia. No obstante, en ocasiones la falta de personal adecuado puede hacer que no se alcancen los niveles de productividad esperados. Por tanto, se requiere por parte de las empresas que compiten en el sector, la necesidad de incorporar a sus procesos productivos las mejoras tecnológicas que se requieran, con el propósito de no ver peligrar sus posiciones competitivas.

La creciente tecnificación provoca en muchas empresas, principalmente imprentas, la realización de procesos de descentralización productiva. La rapidez con que aparecen las innovaciones tecnológicas obliga a la intensa utilización de la maquinaria para conseguir su amortización, además cada vez también son más complejos los conocimientos necesarios para poder manipular la nueva tecnología, lo que conduce a una tendencia creciente en el sector hacia la desintegración vertical o hacia la especialización, que produce una diversificación de empresas, con una mejor tecnología en su especialidad y con profesionales suficientemente cualificados. Al igual que la tecnología, los recursos humanos se convierten en uno de los principales factores diferenciadores de las empresas de este sector, pues no es posible obtener resultados satisfactorios si no se posee personal adecuado que maneje la tecnología; no se puede emprender una estrategia de calidad total sin una involucración de los recursos humanos; no se puede gestionar bien si no se posee el personal adecuado, no se puede vender el producto sin personal comercial suficientemente preparado, etc. Con estos ejemplos se muestra la gran importancia que en el sector de artes gráficas adquieren los recursos humanos, ya no únicamente en el área de producción, sino en todas las áreas de la empresa.

También hemos de añadir que la existencia de una estructura financiera sólida se hace necesaria para hacer frente a las innovaciones tecnológicas que van surgiendo, a los requerimientos de formación de los recursos humanos y para hacer posible el desarrollo y expansión de las empresas.

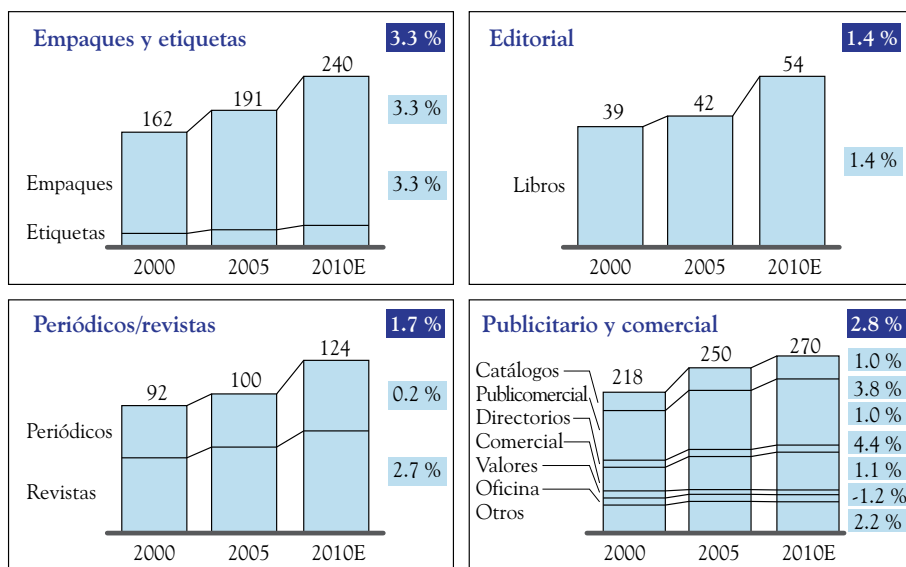
Dada la situación de atomización del sector, un factor diferenciador y que puede incidir en la competitividad de las empresas es la existencia de una clara orientación al mercado y la potenciación de la imagen de la misma. En este sentido, para conseguir una sólida imagen, la empresa debe cumplir sus compromisos con los clientes, de manera que ha de ofrecer un producto de calidad, que satisfaga las expectativas de los clientes, con un precio competitivo y entregado en los plazos estipulados.

Situación del mercado

Como se muestra en la Gráfica 2, la industria de la comunicación gráfica está dividida en cuatro segmentos: empaques/etiquetas, publicitario/comercial, editorial, periódicos y revistas. Segmentos que representan el 1.6 % del PIB mundial.

De estos segmentos el que cuenta con mayor crecimiento a nivel mundial son los empaques y etiquetas como se relaciona en la Gráfica 3. Teniendo en cuenta que América Latina y Asia son las regiones que registran mayor crecimiento a nivel mundial, debido a la fuerte inversión extranjera, las privatizaciones y la industrialización que han sufrido estos dos continentes en los últimos diez años,

Gráfica 2. Ventas globales de la industria de las artes gráficas en US \$ miles de millones 2005, con su respectiva tasa anual de crecimiento compuesto y una tasa de crecimiento anual de crecimiento compuesto estimada

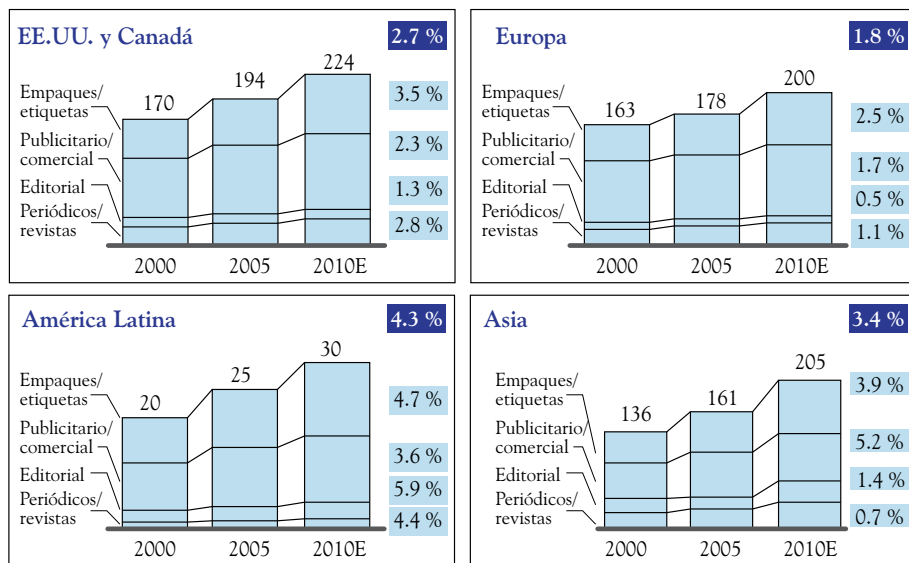


Fuente: Informe final. Sector de la industria de la comunicación gráfica

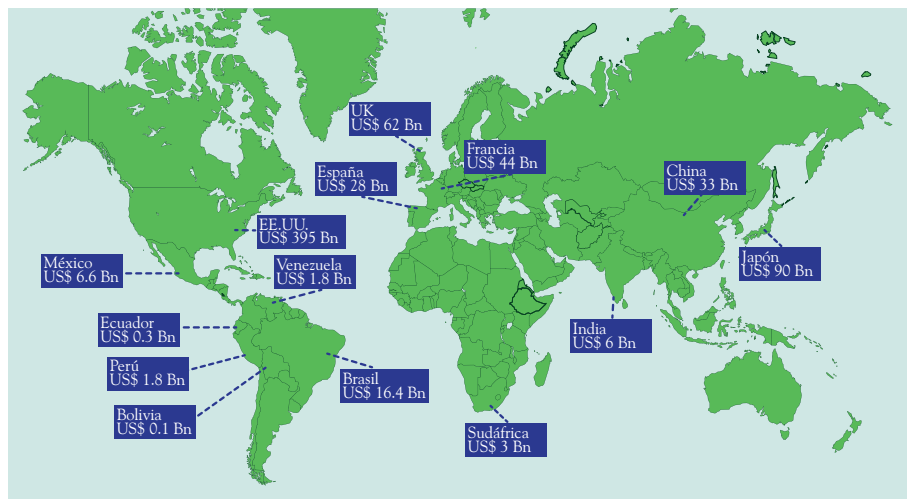
los cambios socioculturales provocados en China por la apertura económica, se ha masificado el consumo esta línea de productos.

En materia de consumo, los países con las cifras más elevadas son Estados Unidos, Japón y el Reino Unido, sin dejar atrás países como Francia, China y España como lo indica la Gráfica 4.

Según la investigación Worldwide Market for Print (<http://global-print.org/gp-market/>), para América Latina se proyecta un importante incremento porcentual de 41,3 % en el período 2010-2014, pasando de US\$33,8 millones a US\$47,8 millones. Además, confirma la tendencia al crecimiento de la industria en los países emergentes con tasas superiores a la de los mercados maduros que se debe, por un lado, al desarrollo de sus mercados internos por la incorporación de nuevos consumidores, y por otro, al proceso menos intenso de sustitución de productos gráficos impresos por medios digitales, a diferencia de los países más desarrollados. Superando las dificultades enfrentadas por muchos de ellos, desde el último trimestre de 2008, con la disminución de órdenes y el incremento de costos de materias primas, en especial del papel.

Gráfica 3. Proyección del PIB y del crecimiento de la Industria Gráfica

Fuente: Pira internacional, análisis grupo de trabajo Andigraf.

Gráfica 4. Consumo US\$ miles de millones, 2008

Fuente: Informe final. Sector de la industria de la comunicación gráfica.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) prevé un incremento de 3 % en el PIB de las economías latinoamericanas para 2010, frente a un valor negativo de -2,7 % en 2009 (Ver Cuadro 2). Tomado este valor como referencia y considerando que el desempeño del sector gráfico en la región se aproxima al del PIB, se refleja una mejoría con respecto al 2009.

Cuadro 2. Proyección del PIB y del crecimiento de la industria gráfica para 2010

	2009	2010	2010 Industria gráfica
América del sur y México	-2,7	3	
Argentina	-2,5	1,5	3
Brasil	-0,7	3,5	4
Chile	-1,7	4	4
Uruguay	0,6	3,5	
Colombia	-0,3	2,5	2
Ecuador	-1	1,5	
Perú	1,5	5,8	6
Venezuela	-2	-0,4	
México	-7,3	3,3	3
América central	-0,7	1,8	
El Caribe	-0,5	1,6	

Fuente: IMF. World Economic Outlook. Octubre de 2009.

Situación de Colombia

La industria gráfica colombiana presenta una muy baja productividad que se sitúa en un 26 % comparada con el modelo estadounidense que cuenta con 100 % de productividad, seguida de la industria alemana con el 50 %. Entre las causas principales de este fenómeno están, que en comparación con Estados Unidos, Colombia tiene una muy baja productividad por trabajador que se ve acentuada por la baja inversión en la industria tanto en maquinaria de punta, máquinas obsoletas, las cuales están muy alejadas de los estándares de productividad actual, como en capacitación de empleados. Otro factor para tener en cuenta es el tamaño de las empresas nacionales frente a las estadounidenses. El menor desarrollo de la industria se traduce en menor inversión en tecnología y en menor poder de negociación con proveedores y clientes. Vale la pena agregar que la industria de la comunicación gráfica es constantemente quebrantada con la alta presión para disminuir los precios y con tendencia a desarrollar impresiones en países de bajo costo para productos que no son sensibles a las entregas.

La industria gráfica colombiana, según el reporte de comercio exterior (Andigraf-Proexport) muestra cómo el país comenzó en octubre de 2008 a sentir las consecuencias de la economía internacional. Hubo una contracción en las ventas hacia sus principales socios comerciales (México, Estados Unidos y Venezuela),

ya que se evidencia una disminución de sus compras de productos gráficos colombianos superior a los US\$ 16 millones en el período enero-octubre de 2008.

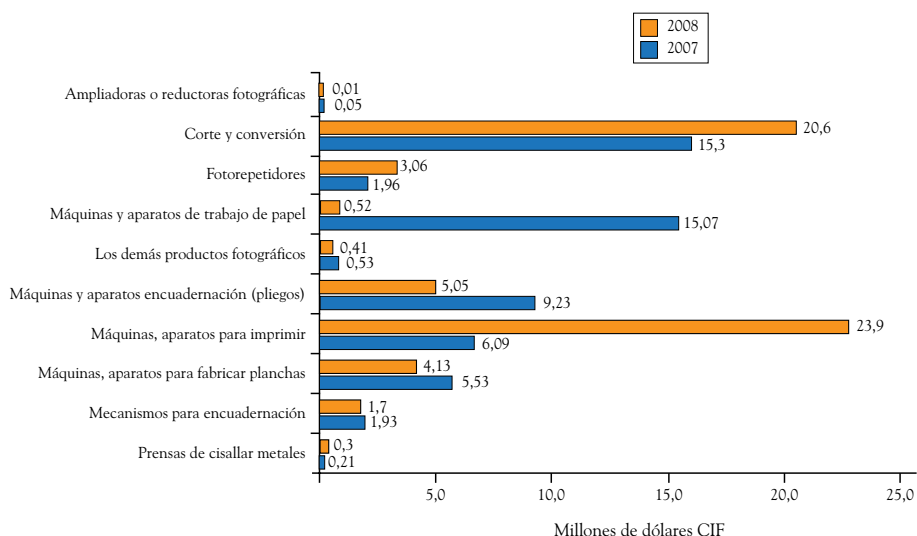
En el Cuadro 3 se observa cómo las exportaciones a los principales mercados de los productos del sector de artes gráficas cayeron casi un 20 %, debido en parte a la crisis financiera enfrentada por los Estados Unidos a principios del 2008, que se generó a causa del fenómeno de la burbuja inmobiliaria que contagió al sistema bursátil y luego al ámbito internacional, creándose la crisis de liquidez que se prolongó durante todo el 2008 y parte del 2009. En el caso de Venezuela, el inicio del entorpecimiento de las relaciones bilaterales y en particular de los presidentes de ambos países disminuyó la entrada de materias primas y algunos productos colombianos por las fronteras venezolanas, lo cual repercutió negativamente en el crecimiento de las exportaciones del sector gráfico hacia ese país.

Cuadro 3. Principales destinos de exportación de la industria gráfica colombiana (octubre 2007-2008)

País	Tasa de crecimiento	Participación 2008
Venezuela	-3 %	37 %
Estados Unidos	-18 %	10 %
México	-20 %	9 %
Ecuador	10 %	8 %
Costa Rica	6 %	6 %
Panamá	-3 %	6 %
Perú	8 %	5 %
Puerto Rico	12 %	3 %
Guatemala	27 %	3 %
Chile	80 %	2 %

Las consecuencias de las crisis han sido contenidas gracias a las exportaciones al mercado de la CAN (Comunidad Andina de Naciones), donde han aumentado las ventas hacia Ecuador y Perú, y otros mercados que han crecido como Costa Rica, Puerto Rico, Guatemala y el Cono Sur (Argentina y Chile), en ese mismo período, cuando se realizaron exportaciones por US \$ 298 millones, con un decrecimiento de 4 % al compararlas entre enero y octubre de 2008.

Entre tanto, las importaciones de maquinaria y equipo entre enero y noviembre de 2008, que decrecieron en un 15 % (Ver Gráfica 5), demuestra que ha bajado la inversión de los empresarios gráficos en reconversión industrial, luego de haber tenido su auge en 2006 y 2007.

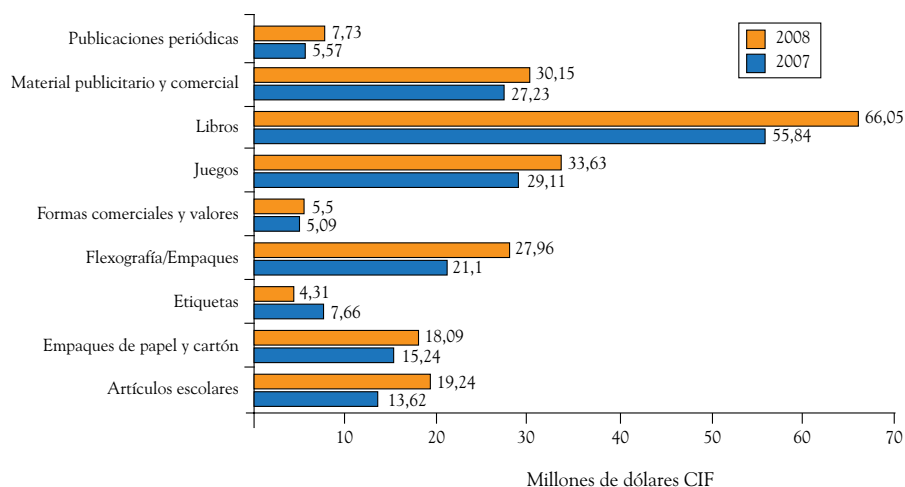
Gráfica 5. Importación de maquinaria y equipo (noviembre 2007-2008)

Fuente: Boletín No. 30, Andigraf.

Por su parte, la importación de productos gráficos (Ver Gráfica 6) creció 18 % en ese período, comparado con el mismo del año anterior: pasó de US\$ 180 millones entre enero y noviembre de 2008, a US\$ 213 millones en 2007. Al comparar las cifras de importación por países de origen, se concluye que la mayor de importación de productos gráficos puede deberse a la maquila que hace China. (Ver Gráfica 6).

Las empresas colombianas tienen una baja participación de servicios de valor agregado dentro de sus ventas. Se estima que estos servicios alcanzan apenas 1 % de las ventas, lo cual expone el sector a la comoditización que está sufriendo la impresión en el mundo. Colombia tiene altos costos de materias primas, en particular papel, que es el componente más importante dentro de los costos de la industria de la comunicación gráfica y debido a que la producción local es insuficiente, debe importarse la mayoría del consumo. A pesar de esto, el papel tiene arancel de 15 % y los altos costos logísticos de transporte y electricidad hacen menos competitiva la producción nacional para exportación.

Existe un notable atraso tecnológico agravado por una baja inversión extranjera directa (IED) y una baja inversión en maquinaria. Colombia recibe entre dos y siete millones de dólares de IED anual, mientras otros países como República Checa reciben aproximadamente US\$ 500 millones. Por otro lado, una buena base tecnológica no sólo es una plataforma para competir en el exterior sino

Gráfica 6. Importaciones de los productos gráficos (noviembre 2007-2008)

Fuente: Boletín No. 30, Andigraf.

una herramienta para potenciar el mercado local. A pesar de que la maquinaria antigua genera ineficiencias como mayores desperdicios de papel, se estima que apenas 10 % de la maquinaria importada es nueva.

El sector está muy fragmentado y tiene una alta informalidad. De las 9.000 empresas pequeñas con ingresos inferiores a US\$ 500.000 en el país, se estima que la mitad no están constituidas formalmente como empresas y no pagan prestaciones sociales a sus empleados que son alrededor de 40.000.

La industria gráfica en Colombia aporta el 8 % del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Esta cifra es representativa teniendo en cuenta que el sector productivo de regiones como el Valle del Cauca, genera hoy el 11 % del valor agregado. La mayor parte de las empresas trabajaron con una capacidad instalada de 74 %. Frente a esto, los empresarios consideraron como obstáculos la reducción de la demanda, el tipo de cambio y la baja rentabilidad.

En el país, desde la perspectiva tecnológica, sobresalen las siguientes características estructurales:

- La industria es usuaria de los desarrollos tecnológicos realizados en otros países; así su dinámica tecnológica está supeditada al ritmo de incorporación.
- La modernización tecnológica es bastante diferenciada incluso en el interior de las mismas empresas.

- En medio de esa heterogeneidad existe un marcado atraso tecnológico. Este fenómeno se debe a que buena parte del maquinaria es comprada en “el mercado de usados”, y apenas una pequeña proporción de los equipos pertenece a las tecnologías de última generación.

Como en el resto del mundo, en el país ha sido notable la influencia de la dinámica del cambio técnico en las tendencias que enmarcan la evolución y las perspectivas de configuración de la industria gráfica. Para empezar, los desarrollos tecnológicos en el campo de la pre-impresión que se registraron en la década del ochenta en el mundo, representados en la aparición del escáner o el desarrollo de las actividades de fotocomposición y revelado de películas, facilitaron la especialización de algunas empresas en la prestación de estos servicios. El aprendizaje específico en las labores de artes y las crecientes exigencias de calidad también estimularon la especialización de muchas empresas en las artes gráficas y la separación de las actividades de pre-impresión, impresión y post-impresión (Malaver, 2002).

Caracterización de las empresas del sector

La Superintendencia de Sociedades es el organismo de control encargado de discriminar las empresas, la cual toma como referencia lo establecido en la Ley 905 de 2004, el número de trabajadores y los activos de la empresa; se considera pequeña empresa a aquella que cuenta con una planta de personal entre 11 y 50 personas, el valor de sus activos debe estar en 501 y menos de 5.000 salarios mínimos legales vigentes (SMLV). La empresa mediana debe contar entre 51 y 200 trabajadores, el valor de sus activos debe estar en términos de UVT² entre 100.000 a 610.000 UVT; aquellas empresas que excedan estas condiciones son consideradas grandes empresas. El número de empresas clasificadas como grandes es de 68, medianas son 52 y pequeñas solo son 35 (Ver Gráfica 7).

Como se observa en el Cuadro 4, la mayoría de las empresas del sector de artes gráficas se encuentran en la Región Andina, según este informe de 111 sociedades, 107 están en la ciudad de Bogotá, esto equivale al 68.6 % del total de sociedades en este sector. En el Valle del Cauca se cuenta con 23 sociedades y es el segundo departamento con el mayor desarrollo en el sector de las artes gráficas; cabe considerar que en esta zona hay gran concentración de empresas productoras de papel, lo que beneficia a todo el sector en términos de costos.

2 La Unidad de Valor Tributario [UVT], es una unidad de medida de valor, que tiene como objetivo representar los valores tributarios que se encontraban anteriormente expresados en pesos. El valor de un UVT para el año 2010 equivale a \$24.555.

Cuadro 4. Distribución de las empresas por departamento o región

Departamento o región	Cantidad	%
Bogotá D.C.	107	69 %
Valle del Cauca	23	15 %
Antioquia	14	9 %
Región Centro Oriental sin Bogotá	4	3 %
Viejo Caldas	3	2 %
Región Sur Occidental	3	2 %
Resto del país	2	1 %
Total	156	100 %

De acuerdo con la Superintendencia de Sociedades en total existen 156 sociedades dentro del sector editorial e impresión (sin incluir publicaciones periódicas), que presentan reportes sobre sus estados financieros. Se emplearon las cifras de los años 2002 a 2009, esto debido a la falta de información para años anteriores. La clasificación por actividad económica se observa en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Clasificación de las actividades económicas de las empresas del sector gráfico en Colombia

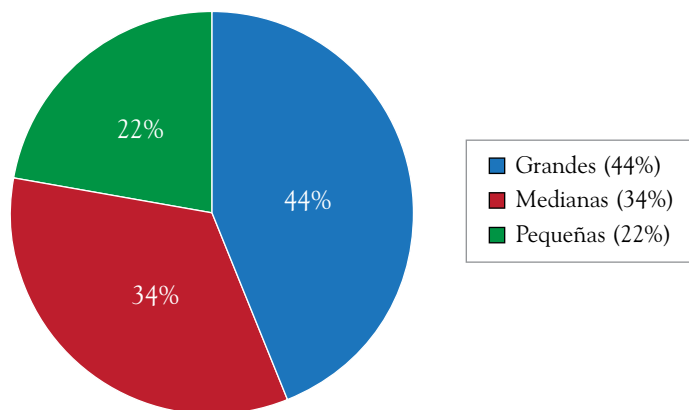
Descripción	Cantidad	%
Actividades de impresión	72	46,15 %
Edición de libros folletos partituras y otras	38	24,36 %
Arte diseño y composición	14	8,97 %
Otros - varios	10	6,41 %
Otros servicios conexos ncp	9	5,77 %
Re-producción de materiales grabados	5	3,21 %
Fotomecánica y análogos	4	2,56 %
Otros trabajos de edición	4	2,56 %
Total	156	100 %

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Junio de 2010.

Situación en el Valle del Cauca

El Valle del Cauca cuenta con una ventaja competitiva, ya que en el departamento están todos los eslabones de la cadena productiva de los productos gráficos; en lo relacionado con la industria papelera, el departamento genera el 85 % de la producción nacional y en artes gráficas está Carvajal S.A., primer y más importante grupo empresarial del sector en Colombia, y en cuanto a formación,

Gráfica 7. Clasificación por tamaño de sociedades del sector de artes gráficas en Colombia



Fuente: Superintendencia de Sociedades, Junio 2010

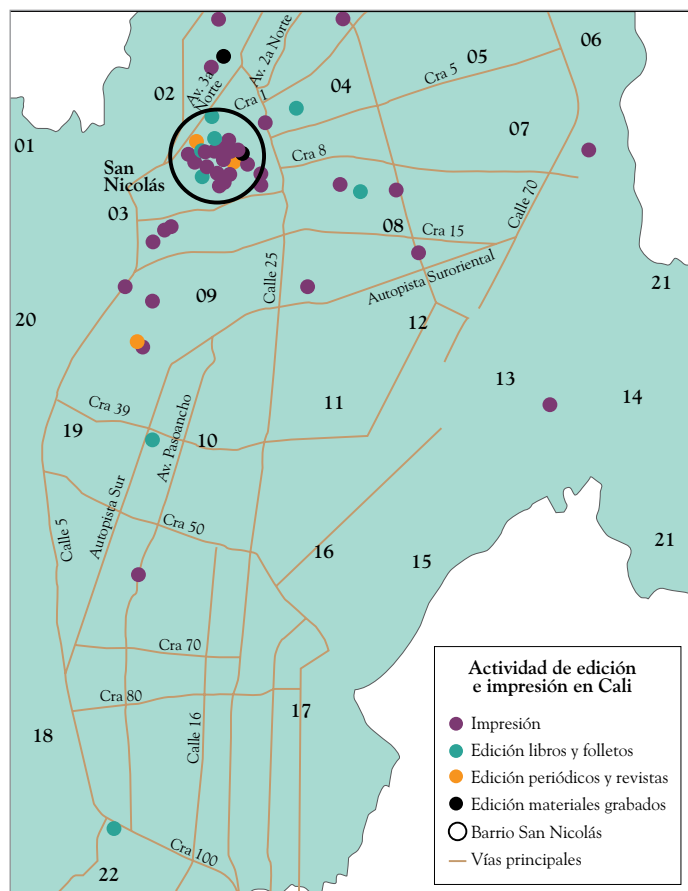
se cuenta con el Centro de Desarrollo Tecnológico para la Competitividad de la Industria de la Comunicación Gráfica (Cigraf).

Además, según el DANE, la participación del Valle del Cauca en la industria de la imprenta y editoriales en el total nacional es del 15,55 %, siendo el segundo productor del país. Se calcula incluso que 10 empresas grandes venden el 80 % de lo que se produce en plegadizas en el país. Según las cifras del Censo Económico, en Cali y Yumbo existen 320 unidades económicas entre grandes, medianas, micros y pequeñas empresas alrededor de la industria gráfica; es decir, fabricación de papel, edición de libros, periódicos y materiales grabados, actividades de impresión y encuadernación, entre otros (Ver Gráfica 8) que emplean alrededor del 40 % de los cerca de 40.000 empleos que genera el sector en el país (Andigraf, 2010).

Sumado a esto el Valle del Cauca posee ventajas competitivas entre las que se tiene la cadena productiva de pulpa, papel e impresión que está bien articulada y las empresas que forman parte de ella tienen sistemas gerenciales consistentes y una alta orientación hacia la calidad, una excelente calidad de materia prima y de diseño apoyada por una mano de obra calificada, debido a que hay universidades de prestigio con programas de formación que inciden en los eslabones. Precisamente la apuesta productiva que se definió para este sector en la Agenda Interna para la Productividad y Competitividad del DNP³, fue la de integrar y desarrollar la cadena para exportar productos de alto valor agregado. También

3 Departamento Nacional de Planeación.

Gráfica 8. Localización geográfica de las empresas del sector gráfico en Cali



Fuente: Revista Acción. Edición No. 98.

se señala en este documento la importancia de fomentar la asociatividad para crear clúster y fortalecer la producción para acceder a mercados internacionales.

Referencias bibliográficas

- AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DEL VALLE DEL CAUCA (2007, Junio). Departamento Nacional de Planeación. [En línea]. Bogotá. Colombia. Recuperado el 27 de septiembre de 2010.
- ÁLVAREZ, D. (2005) *Impresión digital*. Universidad de Londres. Inglaterra. Recuperado el 24 de septiembre de 2010.

- ANTECEDENTES DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA (2009). Bogotá, Colombia. Recuperado el 28 de septiembre de 2010.
- CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. (2008, Julio) *La industria gráfica del Valle le apuesta a una zona franca*. ACCION. [En línea]. No. 98. Recuperado el 28 de septiembre de 2010.
- DUQUE, L. y PACHECO, A. (2009) *Innovación y capital social como factores de competitividad en pymes del sector de artes gráficas del Valle del Cauca*. Trabajo de grado, Ingeniería Industrial, Universidad de San Buenaventura Cali, Colombia.
- ENCUESTA ANUAL MANUFACTURERA EAM (2008). DANE. [En línea]. Bogotá, Colombia. Recuperado el 27 de septiembre de 2010.
- <http://www.andigraf.com.co/images/stories/archivos/B30.pdf>
- http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/AgendaInterna/Dimension_Regional/Valle%20del%20Cauca-copia%20impresi%C3%B3n.pdf
- http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/preprensa_digital.pdf
- <http://www.desarrolloeconomico.gov.co/index.php/Descargar-documento/215-antecedentes-de-la-Industria-de-la-Comunicación-Gráfica.html>
- <http://www.ccc.org.co/accion/097/d.html>
- INFORMATIVO DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LA INDUSTRIA GRÁFICA (2009, octubre). Andigraf. [En línea]. No. 33. Recuperado el 27 de septiembre de 2010.
- <http://www.andigraf.com.co/images/stories/archivos/B33.pdf>
- http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/industria/eam/2007/3.7Dptos_persocupado2007.xls
- http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512002000200005&lng=en&nrm=iso
- <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=169881>.
- http://www.artesgraficas.com/ag/secciones/AG/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc_73739_HTML.html?idDocumento=73739.

- INFORMATIVO DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LA INDUSTRIA GRÁFICA (2009, febrero). Andigraf. [En línea]. No. 30. Recuperado el 27 de septiembre de 2010.
- MALAVER, F. (2002, Junio) *Un perfil de las capacidades tecnológicas en la industria de artes gráficas, imprentas y editoriales*. INNOVAR. [En línea]. No.12. Recuperado el 26 de septiembre de 2010.
- PACHECO, Andrés M. y DUQUE, Lina P. (2009). *Innovación y capital social como factores de competitividad en pymes del sector de artes gráficas del Valle del Cauca*. Trabajo de grado para optar al título de ingeniero industrial. Universidad de San Buenaventura, Cali.
- PORTER, M. (1987). *Ventaja competitiva*. México, CECSA.
- REDONDO, A. (1999). *Factores de competitividad en el sector de artes gráficas en España. Organización y administración de empresas*. [En línea]. No.21. Madrid, España. Recuperado el 27 de septiembre de 2010.
- RODRÍGUEZ, C. (2010). *Modelo de sostenibilidad y competitividad para José A. Rodríguez & Cía. Ltda*. Trabajo de grado, Administración de Negocios Internacionales. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.
- TERNI, H. (2009) *La industria gráfica latinoamericana en 2010. Expectativas de crecimiento de la industria en Brasil, México, Argentina, Colombia, Chile y Perú*. Bogotá. Colombia. Recuperado el 25 de septiembre de 2010.
- VALENCIA, María Jimena (2011). *Caracterización de la innovación y el capital social como factores de competitividad en pymes de sectores productivos estratégicos de la región*. Trabajo de grado para optar al título de ingeniero industrial. Universidad de San Buenaventura Cali.

Capítulo 3

Innovación y capital social como factores de competitividad en la pyme del sector de artes gráficas



Antecedentes

Para una mejor denotación de los procesos de innovación dentro de una empresa, se hace cada vez más necesario conocer cómo las relaciones con otras organizaciones y empresas pueden inducir un cambio en sus procesos y sus productos. Las empresas obtienen diversos tipos de beneficios derivados de sus relaciones con otras empresas dentro de las diferentes redes en las que se encuentran inmersas. El concepto de capital social considera las relaciones de la empresa como un recurso, que puede generar ventajas competitivas sostenibles.

Una de las características más importantes de las relaciones de una empresa se refiere a su calidad, haciendo referencia a la confianza que se establece entre las partes; por lo tanto, es un elemento esencial del capital social empresarial (Castro, 2005).

Aunque existen muchos autores que han investigado sobre innovación y capital social individualmente, se revisaron y tomaron en cuenta las investigaciones que consideramos más representativas y pertinentes sobre estos dos aspectos relacionados y su impacto en el sector de artes gráficas. Nos adentraremos en cuatro investigaciones hechas en este campo. La primera hecha por el grupo de autores Landry, Amara y colaboradores, de la Universidad de Laval en Canadá, quienes exploraron empíricamente la hipótesis de que las empresas ubicadas en contextos que se caracterizan por altos niveles de confianza y por tanto de capital social, tienen mayor propensión y probabilidades de llevar a cabo innovaciones. La segunda realizada por los autores Tsai y Ghoshal, en 1998, quienes estudiaron y comprobaron cómo el capital social contribuye a la habilidad de las empresas para crear valor en forma de innovaciones de producto.

La tercera es un artículo de un grupo de investigación de la Universidad de Sevilla, quienes basados en investigaciones, desarrollan un análisis empírico en un distrito industrial, teniendo en cuenta que las interrelaciones se den con frecuencia, y observan que la confianza incide tanto en la innovación de productos como de procesos.

Finalmente revisaremos el proyecto de investigación realizado por Cigraf, en Colombia, en el que se revisan dos temas: 1) las bases conceptuales del término

redes como mecanismo de fortalecimiento de las actividades empresariales, y 2) el *benchmarking* de los mecanismos de conformación de redes.

¿El capital social determina la innovación? ¿hasta qué punto?

Landry, Amara y colaboradores, en su investigación (Universidad de Laval, Canadá) abordan dos preguntas: ¿El capital social determina la innovación en las empresas manufactureras?, y si es el caso, ¿en qué medida?

Para responder esas preguntas, los autores revisaron literatura sobre innovación con el fin de ver cómo el capital social pasó a ser agregado a las demás formas de capital como una variable explicativa de la innovación. Lo hicieron añadiendo cinco formas estructurales de capital social a las tradicionales variables explicativas de la innovación: 1) red de negocios activos, 2) red de información de activos, 3) los activos de la red de investigación, 4) la participación de los activos y los bienes relacionales, y 5) una forma de capital social cognitivo (confianza mutua). Basándose en los datos encuesta realizada entre abril y junio del año 2000 a 440 empresas industriales de diversos sectores, en una región en el suroeste de Montreal, descubrieron que un 68,5 % de las empresas han desarrollado productos e innovaciones de procesos durante los tres años anteriores a la encuesta.

Concluyen que la innovación no es solamente un acontecimiento sino un proceso complejo que se divide en dos etapas: en la primera etapa, las empresas se enfrentan a la decisión si van a innovar o no, en la segunda etapa, las empresas que han decidido innovar, deben tomar una decisión sobre el grado de radicalidad de la innovación que se llevará a cabo. En un contexto en el que las investigaciones empíricas sobre las relaciones entre el capital social e innovación siguen siendo escasas, este documento hace contribuciones de nuevas evidencias sobre el impacto y la medida que el capital social tiene en la innovación en las dos etapas de la toma de decisiones mencionadas anteriormente.

La importancia del capital social como un factor determinante de la innovación ha recibido mucha atención teórica durante los últimos años. Se asume que la adquisición de conocimiento por parte de las empresas no solo depende del mercado o la jerarquía en que se encuentra, sino también del capital social acumulado dentro de las regiones a través de redes de interacción y aprendizaje. Sin embargo, en contraste con los importantes conocimientos teóricos que se han desarrollado en la literatura sobre la innovación en los últimos años, hay todavía muy pocas pruebas empíricas de estas nuevas hipótesis. En esta inves-

tigación, los autores trataron de llenar ese vacío y de presentar estimaciones de modelos de cómo el capital social determina la innovación a nivel regional. Más concretamente lo que hicieron fue:

1. Utilizar los datos de una encuesta regional hecha a 440 empresas manufactureras en la región de Montérégie en Quebec.
2. Integrar las variables explicativas encontradas en la literatura sobre innovación en un modelo general que comprende los siguientes elementos: conocimiento humano, conocimiento tecnológico, creación de conocimiento interno, capital social (medido con tres índices: redes de negocios, redes de información y redes de investigación), participación de bienes, activos relacionales, activos de confianza, el capital financiero, la comercialización de activos y las presiones de la competencia.
3. Estimación de un modelo de dos fases en las que asumen que las empresas deben en primer lugar, decidir si van a innovar o no y, a continuación, en un segundo paso, tomar una decisión sobre el grado de radicalidad de la innovación prevista.
4. Presentar y discutir los resultados de las estimaciones de estos modelos y mostrar las implicaciones de políticas generales en cuanto a la innovación.

En este estudio se utilizaron indicadores derivados de una encuesta regional para medir las formas estructurales y cognitivas de capital social. Las formas estructurales de capital social incluyen funciones, reglas, procedimientos y redes que facilitan la coordinación de esfuerzos, creando expectativas y reduciendo los costos de transacción. Se midieron tres formas estructurales: red de activos, activos relacionales y activos de participación. En cuanto a las formas cognitivas de capital social, estas se refieren a las normas, valores, actitudes y creencias que afectan la interdependencia; midieron una forma cognitiva de capital social.

Este estudio muestra que una forma de capital social, llamada relaciones, tiene una influencia significativa en las decisiones de innovar o no y de qué tan radical será esa innovación. Incluso los resultados de este estudio mostraron que las redes de investigación son los ingredientes que tienen el mayor impacto en la segunda etapa del proceso de decisión de la innovación. Este último resultado es interesante porque soporta la idea que entre más radical sea la innovación, las empresas dependerán más del conocimiento creado por las diferentes organizaciones investigadoras.

Un resultado particular obtenido está relacionado con el hecho de la ausencia de impacto que tiene la variable confianza en ambas etapas del proceso de decisión

de innovación. Sin embargo, antes de concluir que la confianza no tiene ningún impacto en la innovación, se sugiere utilizar otras medidas para esta variable.

Los resultados de Landry confirman que la creación de conocimiento al interior de las empresas, tales como la medición del porcentaje de ventas dedicadas a I+D, y la utilización de conocimiento integrado en tecnologías avanzadas, explican las decisiones de innovar y si hacerlo más o menos radical. Sin embargo, en contra de todas las expectativas, se encontraron evidencias que indican que varias formas de capital social tienen un alcance mucho mayor al explicar las dos etapas del proceso de decisión de innovar.

Estos resultados sugieren que los agentes encargados dentro de las empresas de promover la innovación, deben prestar atención a las diversas formas de capital social, especialmente a las relaciones y redes de investigación, así como también a la adquisición y utilización de tecnologías avanzadas.

Capital social y creación de valor: el rol de las redes inter-empresariales (Tsai y Ghoshal)

Utilizando datos recolectados en todas las unidades de negocio de una gran multinacional electrónica, se examinaron las relaciones entre las dimensiones estructural, relacional y cognitiva de capital social con los patrones de intercambio e innovación de producto dentro de la compañía. La interacción social, una manifestación de la dimensión estructural del capital social, y la confianza, una manifestación de la dimensión relacional, tuvieron un impacto significativo en innovación de producto.

En este estudio se examinó la forma en que el capital social afecta el funcionamiento interno de las empresas, más específicamente, cómo el capital social contribuye a la habilidad de una empresa para crear valor en forma de innovación. Basados en el artículo de los autores Nahapiet y Ghoshal en el que identificaron tres dimensiones de capital social (estructural, relacional y cognitivo) y justificaron teóricamente cómo los atributos de cada una de esas dimensiones facilita la combinación e intercambio de recursos entre empresas, formularon algunas hipótesis específicas fundamentadas en una prueba empírica basada en una encuesta hecha a 15 unidades de negocio de una multinacional electrónica. Sus descubrimientos dan un fuerte apoyo a las propuestas de Nahapiet y Ghoshal sobre la relación entre capital social y la creación de valor de las empresas, revelando también interesantes discrepancias para futuros estudios relacionados.

En una visión global, el capital social abarca varios aspectos del contexto social, tales como los lazos sociales, relaciones de confianza y sistemas de valor que facilitan las acciones de los individuos ubicados dentro de ese contexto, a esos aspectos del contexto social se les llamó las dimensiones estructurales, relacionales y cognitivas del capital social. La dimensión estructural incluye la interacción social (los contactos que tenga un actor dentro de una estructura social le da ciertas ventajas). La dimensión relacional del capital social, al contrario, se refiere a los activos ligados a estas relaciones, tales como confianza y fiabilidad.

La confianza es un atributo de la relación, pero la fiabilidad es un atributo de los individuos envueltos en la relación. Debido a que la confianza induce a trabajos conjuntos, un actor fiable (en el que otros actores confían) es probable que consiga el apoyo de otros actores para lograr metas que hasta cierto punto no sería posible en una situación donde no exista la confianza. La tercera dimensión del capital social, a la que se llamó cognitiva puede ser ejemplificada cuando dentro de una organización (especialmente una grande y compleja), una visión compartida o una serie de valores comunes facilitan las acciones individuales que benefician a toda la organización.

A lo largo del estudio se formulan varias hipótesis en los siguientes puntos:

- ¿Cómo las tres dimensiones de capital social interactúan entre ellas?
- ¿Cómo esas tres dimensiones influyen la combinación e intercambio de recursos entre las diferentes unidades de negocio de una empresa multi-unidad?
- ¿Cómo la combinación e intercambio de recursos influencia la creación de valor en el desarrollo de nuevos productos a través de la innovación?

En la investigación se hace una relación entre capital social y el intercambio de recursos, tocando algunos aspectos como:

- *La interacción social*: a través de la interacción social un actor puede tener acceso a los recursos de otros actores. Dentro de las empresas, las interacciones sociales entre diferentes unidades de negocio eliminan los obstáculos entre esas unidades y estimulan la formación de intereses comunes. Un actor que sea central en una red de interacciones sociales tendrá gran potencial para combinar e intercambiar recursos con otros actores, debido a su ventajosa ubicación dentro de la red.
- *Confianza y fiabilidad*: cuando dos entidades comienzan a confiar entre ellas, se vuelven más propensas a compartir sus recursos sin preocuparse que la otra entidad se vaya a aprovechar de eso. A medida que una relación de confianza se desarrolla dentro de una red, los actores se irán creando una

reputación de fiabilidad, importante para otros actores dentro de la red. Es razonable, por lo tanto, que un actor muy confiable sea más propenso a intercambiar y compartir información con otros actores de la red.

- *Visión compartida*: cuando los miembros de una organización tienen las mismas percepciones de cómo interactuar entre ellos, se evitan posibles malentendidos en la comunicación y tienen más oportunidades de intercambiar y compartir sus ideas y recursos. Los miembros que comparten una visión tendrán más oportunidad de convertirse en socios compartiendo o intercambiando sus recursos.

Capital social, confianza e innovación: el caso de un sistema productivo local tradicional

(Galán, Casanueva y Castro, 2005)

El presente trabajo parte de la escasez y falta de claridad en las evidencias empíricas que ligan el capital social y la confianza con la innovación y se plantea la búsqueda de nuevos indicadores tanto de la confianza como de la innovación. Para ello se utilizan de forma novedosa los datos relacionales para el análisis de estas cuestiones. Si el capital social y la confianza provienen de las relaciones, los datos más interesantes no se referirán a las características de las empresas, sino a cómo estas se relacionan unas con otras. El análisis de redes sociales supone el aporte metodológico y conceptual que permite el uso de los datos relacionales para el estudio de los problemas empresariales. Además, y a diferencia de otros estudios, en este trabajo se van a analizar tanto las innovaciones de producto como las innovaciones de proceso. Un último aporte de este trabajo consiste en la consideración no sólo de la confianza como parte del capital social, sino la discusión sobre los efectos que tienen las relaciones de desconfianza sobre dicho concepto y sobre los procesos de innovación. El objetivo de la investigación es comprobar si el capital social y, en concreto, su dimensión relacional (medida por el grado en que las relaciones de la empresa son de confianza) está relacionado con la innovación tecnológica o de producto.

En esta investigación se estudió un sistema productivo local de un sector maduro y fragmentado. Con ello se analiza el fenómeno en un contexto típico de la economía española, permitiendo comprobar que los modelos de innovación ligados a comportamientos sociales de las empresas, no son sólo aplicables a sectores emergentes y con alto componente tecnológico.

De las dimensiones del capital social, este trabajo se centra en la dimensión relacional y trata de explorar los posibles vínculos entre este aspecto del capital

social y la innovación. La dimensión relacional está ligada a las características de las relaciones de la organización; en particular, hace referencia a la confianza que subyace en esas relaciones.

La confianza puede inducir a esfuerzos conjuntos; por esta razón, se ha considerado como un antecedente y un extraordinario lubricante de la cooperación. De este modo, la existencia de confianza inter-organizativa implica la presencia de una considerable interdependencia, así como de una elevada coordinación de tareas entre las empresas que han mantenido previamente relaciones o transacciones, lo que les proporciona un importante conocimiento de las normas, rutinas y procedimientos de cada uno. Por tanto, la confianza como característica de las relaciones es un factor que afecta al capital social de forma positiva; sin embargo, la confianza puede tener también una valoración negativa, la desconfianza. Esta característica negativa de las relaciones puede condicionar igualmente el nivel de capital social de una organización.

La desconfianza o la falta de confianza entre las partes, así como las dificultades de control o la complejidad de un proyecto conjunto, constituyen barreras para una colaboración efectiva. Generalmente, la desconfianza frente a comportamientos oportunistas suele ser más relevante en las alianzas estratégicas que en las redes inter-organizativas o corporativas. Así, una empresa colaboradora debe demostrar que es merecedora de confianza mediante su comportamiento dentro de la alianza.

Respecto a la relación entre capital social e innovación, la probabilidad de innovar de las empresas ubicadas en entornos caracterizados por altos niveles de confianza debe ser más elevada. Por el contrario, la desconfianza desanima la innovación como consecuencia de que las empresas tendrán que dedicar más tiempo a controlar posibles comportamientos oportunistas y, por tanto, dispondrán de menos tiempo para dedicar a la innovación, tanto de nuevos productos como de procesos.

Los datos obtenidos tienen un carácter marcadamente subjetivo. Se refieren al grado de confianza y desconfianza que el entrevistado tiene en otras empresas, por un lado, y si considera que la empresa en cuestión ha desarrollado importantes innovaciones en productos y en procesos, por otro. Los autores plantearon como estrategia metodológica más adecuada para el estudio de las redes empresariales, el Análisis de Redes Sociales (ARS). Los datos relacionales se refieren a los vínculos entre elementos y no a los atributos propios de dichos elementos. No interesan las características de las empresas, sino más bien las relaciones que se dan entre ellas. El Análisis de Redes Sociales examina los

elementos o nodos de una red y las relaciones de distinto tipo que se dan entre ellos: sociales, económicas, de afecto, de movimiento, etc.

El concepto de capital social, tras su desarrollo en un amplio conjunto de ciencias sociales, está siendo objeto de análisis reciente en el campo de la administración de empresas, permitiendo profundizar en la comprensión de determinados fenómenos empresariales. Esta aproximación supera las relaciones entre empresas, al considerar que las organizaciones están incrustadas en redes sociales de muy diversa naturaleza; la gestión de estas redes hace posible la obtención de recursos relevantes para el funcionamiento y desarrollo de las organizaciones. Uno de los aspectos importantes en el estudio del capital social hace referencia a la influencia de las características de la red y de las relaciones sobre las transferencias de conocimiento e información entre sus miembros y sobre la innovación.

Pudieron concluir que las empresas que tienen una mayor reputación de confianza, que son merecedoras de confianza en opinión de las demás, tienen mayores posibilidades de conseguir información y conocimientos externos que, finalmente, se traducen en innovaciones de productos y procesos. Por el contrario, las empresas que generan desconfianza en las demás firmas del clúster tienen más dificultades para acceder a ese conocimiento externo, y por tanto, son menos innovadoras.

Los resultados ponen de manifiesto la importancia de la confianza, y consecuentemente del capital social, en determinados resultados organizativos, como son las innovaciones de productos y procesos. El estudio de la innovación se ha centrado tradicionalmente en los procesos internos de las empresas o en las transferencias de conocimiento que se producen entre los socios de una alianza.

Este estudio muestra la importancia de considerar el conjunto de las relaciones que una empresa mantiene con otras organizaciones, en especial, las relaciones de confianza y desconfianza, para comprender con mayor profundidad las innovaciones de las empresas.

Los responsables empresariales pueden gestionar esta red de relaciones para obtener ventajas para sus organizaciones. La generación de confianza, que deriva de los comportamientos en relaciones repetidas, constituye un factor relevante para explicar el potencial de una empresa en el desarrollo de innovaciones. Otras dimensiones del capital social, además de la dimensión relacional, también pueden desempeñar una función relevante en los procesos de innovación de las organizaciones.

Fortalecimiento de la capacidad de integración mediante redes empresariales para la adecuación e implementación de productos y procesos de desarrollo tecnológico¹

Hoy es concluyente decir, que la asociatividad es un vector de éxito para la competitividad del país; es decir, la asociatividad debe ser vista como un medio para impulsar los nuevos mercados, el desarrollo tecnológico, el fortalecimiento empresarial, diseño de nuevos productos, etc. Construir asociatividad es un proceso que depende de los actores involucrados y de los objetivos trazados en común.

Son muchas las enseñanzas que arrojan los diferentes ejercicios de asociatividad en el país y en el mundo entero. Lo que se hizo con esta investigación fue integrar estas enseñanzas en un documento de consulta pública que permita retroalimentar cada nuevo proyecto o ejercicio asociativo de los próximos años.

El estudio está dividido en dos partes, en la primera se muestra una base conceptual sobre la conformación de redes sociales mientras que en la segunda parte se muestran algunas experiencias en asociatividad a nivel mundial, nacional y local.

Base conceptual del término redes como mecanismo de fortalecimiento de actividades

Actualmente las organizaciones encuentran nuevos retos para su participación en los mercados globalizados y para el mejoramiento de su competitividad, lo que les ha exigido adoptar estrategias que las guíen a ser más eficientes, eficaces, dinámicas y productivas. Teniendo en cuenta la estructura económica de los países en desarrollo, conformada principalmente por micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes), responder a estos retos no es fácil, más aún, si se afrontan de manera individual. Por este motivo, cada vez más, se ha generado una creciente atención al papel que el máximo acercamiento e intercambio entre organizaciones (asociatividad - redes) puede ofrecer para mejorar el comportamiento productivo, surgiendo así novedosas formas de integración. Por ejemplo, en el caso del sector de pulpa, papel e industria gráfica, centrados en desarrollar la oferta de la cadena a través de diversas estrategias, dentro de las que se encuentran la articulación de empresas, la realización de proyectos asociativos y la formación de líderes en temas de redes empresariales, igualmente

1. Fortalecimiento de la capacidad de integración mediante redes empresariales para la adecuación e implementación de productos y procesos de desarrollo tecnológico. Proyecto de investigación. CIGRAF, 2008.

se encaminan esfuerzos al fortalecimiento institucional y al trabajo conjunto entre los sectores público y privado que en ocasiones involucran también instancias académicas, laborales y otras no gubernamentales (ONG).

Con el objetivo de contribuir al diseño de una metodología para estructurar una red en el sector de la industria gráfica, este proyecto se presentó como soporte conceptual y busca dar a conocer las principales formas de integración, haciendo especial énfasis en las redes empresariales e institucionales, como exitosos mecanismos de cooperación. Para abordar la temática, se estructuran varios temas:

Benchmarking de mecanismos de conformación de redes

Para la realización del *benchmarking* se consideraron los diferentes tipos de integración productiva. A partir de una exploración en estos tipos de integración se identificaron las iniciativas más sobresalientes a nivel internacional en países como Japón y Estados Unidos y en regiones como Europa y Latinoamérica: se muestran los casos más sobresalientes en conformación de redes empresariales e institucionales en Colombia; posteriormente se hizo una caracterización de las metodologías más relevantes en tema de conformación de redes, tal es el caso de la metodología empleada por la Onudi (Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) que ha sido ampliamente aplicada en Latinoamérica, la metodología Prodes (Programas de Desarrollo Empresarial Sectorial) a nivel nacional y la metodología de la Cámara de Comercio de Bogotá, que tiene una importante cobertura en Bogotá-región. Con el objetivo de identificar elementos para la conformación de redes debidamente contextualizadas, se presentan los casos más exitosos en la industria gráfica a nivel internacional y nacional.

Experiencias en la conformación de redes en Colombia

Las grandes empresas transnacionales localizadas en Colombia enfocaron parte de sus estrategias en integrarse a través de diferentes formas (como las alianzas estratégicas, las inversiones minoritarias, las fusiones, la utilización de licencias, la subcontratación internacional, la maquila, las franquicias y los Joint Ventures) para poder enfrentar la nueva tendencia globalizadora.

Algunas grandes empresas nacionales siguieron el ejemplo de estas y otras empresas de la región andina. En el caso de las mipymes colombianas, el autor afirma que tales estrategias se veían como algo lejano a sus posibilidades e intereses, especialmente debido a su tamaño, escasez de capital, mercados locales y regionales, la naturaleza de empresas de carácter personal o familiar, la poca cultura de la cooperación existente entre ellas (puesto que el énfasis siempre estuvo en la competencia y en la creencia de la desaparición del otro para poder crecer en el mercado), el bajo espíritu de asociación, el inmediateismo propio

de las personas vinculadas a los negocios y la escasa formación profesional de empresarios en temas económicos y administrativos; a pesar de ello, existen en el país más de 60.000 empresas que han adoptado formas asociativas, dentro de las cuales sobresale el sector cooperativo, y las empresas de trabajo asociado. A continuación, se presentan las iniciativas de asociación que han tenido impactos sobresalientes en Colombia.

Cámara de Comercio de Bogotá (CCB): las Cámaras de Comercio han adelantado iniciativas para la difusión de esquemas de acción conjunta y cooperación interempresarial. Tal es el caso del programa de Redes Empresariales creado por la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), que es una herramienta diseñada para apoyar el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa en la ejecución de proyectos asociativos estratégicos para la reducción de costos, incrementar capacidad de producción, apertura de nuevos mercados y canales de comercialización, fortalecer las capacidades de negociación, investigación, desarrollo y productividad. La vinculación a las redes empresariales es voluntaria; sin embargo, el compromiso está en compartir conocimiento y recursos orientados a fortalecerse productiva y empresarialmente, sin perder la autonomía de cada empresa. Hasta el momento se ha apoyado a los sectores de: alimentos, artesanías, biotecnología, cuero-calzado, educación superior, metalmecánica, obras de ingeniería civil y construcción, orgánicos, salud de alta complejidad, software, textil confección y turismo.

Programa de Desarrollo Empresarial Sectorial (Prodes): fue una iniciativa surgida en el año 1996, diseñada y construida desde el sector privado, particularmente de la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Industrias Acopi, que hoy agrupa alrededor de 500 empresas, con cincuenta grupos existentes que se encuentran distribuidos en las 18 principales ciudades del país.

Acopi ha definido los Programas de Desarrollo Empresarial Sectorial, Prodes, como un conjunto de actividades asociativas desarrolladas en las pequeñas y medianas empresas, orientadas al mejoramiento de la gestión, la productividad y la competitividad, en el corto, mediano y largo plazo. En algunos casos, Prodes se desarrolla como una red horizontal y local de empresas, en donde participan antiguos competidores y a la vez productores de bienes complementarios en una rama o subsector económico; en otros, en red vertical, al incorporar proveedores de materias primas o comercializadores de los productos fabricados por algunas o todas las empresas del grupo. Asimismo han sido la fuente para el inicio o la constitución de clústers, en la medida que el grupo empresarial base ha estrechado las alianzas con centros de investigación, de desarrollo tecnológico - productivo locales o regionales, de universidades, autoridades locales y regionales, etc.

Alianza Unired: la Corporación Red de Instituciones de Educación, Investigación y Desarrollo del Oriente Colombiano -Unired-, se propone contribuir al desarrollo regional a través del fortalecimiento del sector educativo y productivo. Se desea lograr este objetivo por medio de la identificación de puntos comunes que permitan mejorar la calidad y oportunidad de acceso a los contenidos (textos, revistas, material digital, estudios e investigaciones) ofrecidos a la comunidad universitaria.

Hasta el 2010, se trabajó principalmente en tres áreas: la consolidación de servicios para fortalecer y afianzar los logros alcanzados por Unired, la incorporación de tecnología básica que permita la constante innovación y facilite el desarrollo de nuevos servicios y el desarrollo institucional que posibilite el funcionamiento como organización sostenible en el largo plazo, motivada por el logro de una visión compartida en forma coordinada con la participación del mejor equipo humano disponible en las instituciones asociadas a la Red. El objetivo general de Unired es identificar puntos comunes a través de los cuales las entidades que conforman la red puedan participar como alianza en el desarrollo integral de servicios y el fortalecimiento del sector educativo de la región.

Otras redes sobresalientes: en el caso de Valle del Cauca, para el año 1999 empieza a generarse un trabajo sistemático para impulsar los esquemas de cooperación inter-empresarial a través de la Corporación para el Desarrollo Productivo de la Industria del Cuero, Calzado y Marroquinería (CDP). Durante el periodo 2001-2002, con el apoyo del Proyecto Regional sobre Pymes Industriales en América Latina, ejecutado por la Cepal y financiado por la Cooperación Italiana, el CDP articuló el desarrollo de cuatro redes de pequeños empresarios fabricantes de calzado, cuero e insumos para el sector. Actualmente y a partir del programa de Transformación Productiva (PTP), liderado por la Presidencia de la república; el CDP del Cuero forma parte del Clúster textil, confección, diseño y moda.

Programas de redes empresariales para la internacionalización Proexport Colombia: es un mecanismo de cooperación entre empresas pyme, donde cada empresa, manteniendo su independencia jurídica y autonomía administrativa, toma la decisión estratégica de participar en un esfuerzo conjunto con otras empresas para la búsqueda de un objetivo común. Generalmente, las empresas que conforman una red, lo hacen para influenciar elementos de la cadena de distribución, innovar o lanzar nuevos productos, mejorar a nivel gerencial cada empresa, comprar conjuntamente capital de trabajo, entre otras opciones. El programa tiene como objetivo implementar un modelo de cooperación y conformación de una red empresarial que mejore y optimice la cadena de valor de las empresas,

para generar unos mayores niveles de exportación, fomentando una cultura de cooperación entre sus miembros. Sus objetivos específicos son:

- Fomentar una cultura de cooperación de las empresas que participan.
- Construir el plan exportador de la red.
- Diagnóstico individual de las empresas que participan.
- Identificar las potencialidades y debilidades del grupo como tal.
- Formular los lineamientos estratégicos de la red.

En el momento, se reportan 19 redes en proceso de desarrollo, de las cuales 13 son casos exitosos: artes gráficas, marroquinería, confecciones, moldes, farmacéuticos, calzado, muebles, envases, cosméticos, empaques, acabados, obra negra y contexin (sector textil - confección).

Redes en el sector de la industria gráfica

La Red de Artes Gráficas Andaluzas para la cooperación Empresarial (Ragage): para diciembre de 2004 la industria gráfica andaluza culminó su primer proyecto de cooperación empresarial, en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información, el cual fue financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. La empresa andaluza Grupo Neteman, con una larga experiencia en la investigación y en la formación en el sector de las artes gráficas en Andalucía, ha sido la encargada de desarrollar y ejecutar técnicamente este proyecto de Ragage.

La red Ragage es un conjunto de empresas o entidades asociadas para colaborar entre sí en el desarrollo de actividades comunes, el uso de recursos compartidos, el empleo del comercio electrónico o el intercambio de buenas prácticas, con el objetivo de mejorar la competitividad de las empresas y optimizar la gestión con los clientes. Para cumplir sus objetivos uno de los aspectos clave hacia el cual se enfoca la red se relaciona con la mejora de la comunicación entre las empresas del sector gráfico andaluz y el fomento de la cooperación empresarial; para ello cuentan con mecanismos establecidos de difusión, el más importante de estos son las jornadas de encuentro que reúnen a representantes empresariales e institucionales y profesionales del sector gráfico, la comunicación, la formación y las nuevas tecnologías de Andalucía, y es allí donde se dan a conocer los proyectos que se están llevando a cabo, se analiza y discuten las preocupaciones y los retos de futuro, y se plantean soluciones.

Programas de redes empresariales para la internacionalización Proexport Colombia: es un mecanismo de cooperación entre empresas Pyme, donde cada empresa, manteniendo su independencia jurídica y autonomía administrativa, toma la decisión estratégica de participar en un esfuerzo conjunto con otras empresas

para la búsqueda de un objetivo común. Generalmente, las empresas que conforman una Red lo hacen para influenciar elementos de la cadena de distribución, innovar o lanzar nuevos productos, mejorar a nivel gerencial cada empresa, comprar conjuntamente capital de trabajo, entre otras opciones. El programa tiene como objetivo, implementar un modelo de cooperación y conformación de una red empresarial que mejore y optimice la cadena de valor de las empresas, para generar unos mayores niveles de exportación, fomentando la cultura de cooperación entre sus miembros. Los objetivos específicos son:

- Fomentar la cultura de cooperación de las empresas que participan.
- Construir el plan exportador de la red.
- Diagnóstico individual de las empresas que participan.
- Identificar las potencialidades y debilidades del grupo como de empresas.
- Formular los lineamientos estratégicos de la red

En la evaluación realizada sobre esta información en Colombia, se reportan 19 redes en proceso de desarrollo, de las cuales 13 son reportadas como casos exitosos: artes gráficas, marroquinería, confecciones, moldes, productos farmacéuticos, calzado, muebles, envases, cosméticos, empaques, acabados, obra negra y contexin.

Clúster de artes gráficas en Cali: las dos aglomeraciones empresariales más importantes de esta industria en Colombia se encuentran ubicadas en Bogotá y Cali; sin embargo, existen importantes diferencias entre ellas. En Bogotá, la cadena se desarrolló en sus fases finales, esto es en la industria gráfica y editorial, mientras que en Cali, la cadena está completa desde la explotación forestal, la producción de la pulpa y el papel, hasta la industria gráfica y editorial.

El fenómeno más importante en la conformación y dinámica de los complejos empresariales está relacionado con el surgimiento y desarrollo del Grupo Carvajal en la ciudad de Cali, que es el mayor grupo del país en esta industria y uno de los que lidera en Latinoamérica, y que además se encuentra integrado vertical y horizontalmente, con presencia en todos los eslabones de la cadena productiva.

El clúster está compuesto por varios nodos, pero el proyecto se centró en el nodo de empaques, siendo uno de los más importantes en Cali, especialmente por su integración hacia atrás, con la fabricación de la pulpa, el papel y el cartón.

Presentación, análisis e interpretación de resultados

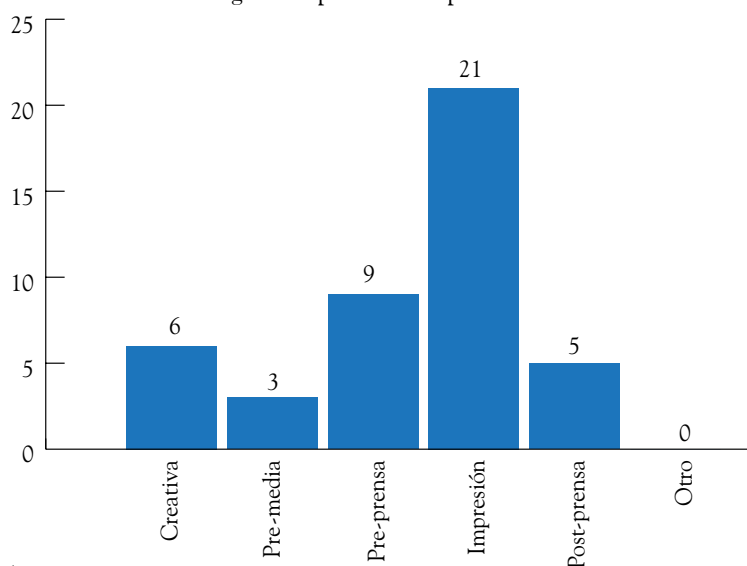
El sector de artes gráficas es uno de los más desarrollados y con más tradición en el Valle del Cauca. Desde principios del siglo XX esta industria empezó a desarrollarse de una manera vertiginosa en la región, y es hoy uno de los aglomerados (clúster) de mayor impacto en la economía del departamento, este se encuentra clasificado o segmentado de manera general en actividades de diversa índole, que obedecen al llamado “proceso gráfico” dentro del cual se tienen diferentes actividades en las que se destaca el diseño, la pre-impresión, la impresión y los acabados, como esenciales para un buen producto terminado. A continuación se presentan los resultados obtenidos y el análisis respectivo en el trabajo de campo desarrollado.

Información general

Uno de los aspectos a evaluar dentro de esta primera parte fue la actividad central y las complementarias a las cuales se dedican las empresas, con el propósito de identificar sus posibilidades de diversificación o especialización.

En el Cuadro 1 se muestra que las 21 empresas entrevistadas manejan el proceso de impresión, pero existen además las que ofrecen servicios de diseño, pre

Gráfica 1. Segmentos de ubicación empresarial sector artes gráficas por servicio prestado



Fuente: los autores.

y pos-prensa, como algunos de los más reconocidos y que complementan de manera idónea el servicio de impresión.

Cuadro 1. Segmento del sector de artes gráficas en el que se ubica la empresa

Segmento	Cantidad empresas	Porcentaje
Creativa	6	29 %
Pre-media	3	14 %
Pre-prensa	9	43 %
Impresión	21	100 %
Post-prensa	5	24 %
Otro	0	0 %

Fuente: los autores.

Adicionalmente se podría afirmar que en este sector se observa un proceso de diversificación en relación con los segmentos de servicios a ofrecer; igualmente, se puede afirmar que el servicio de Pre-media es uno de los menos competidos y donde estas y otras nuevas empresas podrían empezar a orientar sus futuros desarrollos.

Otro aspecto a tener en cuenta para efectos de categorización de las empresas y su análisis es el número de empleados que esta pueda poseer. En el Cuadro 2 se ubica el porcentaje de participación de cada rango de empleados frente al número de empresas.

Cuadro 2. Total de empleados por empresa

Cantidad empleados	Cantidad empresas	Porcentaje
0 a 30	6	43 %
31 a 50	2	14 %
50 a 100	4	29 %
más de 100	2	14 %
Total	14	100 %

Fuente: los autores.

De lo anterior puede concluirse que el 57 %; es decir, más de la mitad de las empresas que suministraron información sobre su número de empleados (14 de las 21) se pueden clasificar como pequeñas (11 a 50 empleados) y el 43 % restante corresponde a empresas catalogadas como Medianas (51 a 200 empleados), lo cual asegura representatividad en la muestra seleccionada, en cuanto a cubrir el rango de la pyme, de 11 hasta 200 empleados. Las empresas que no

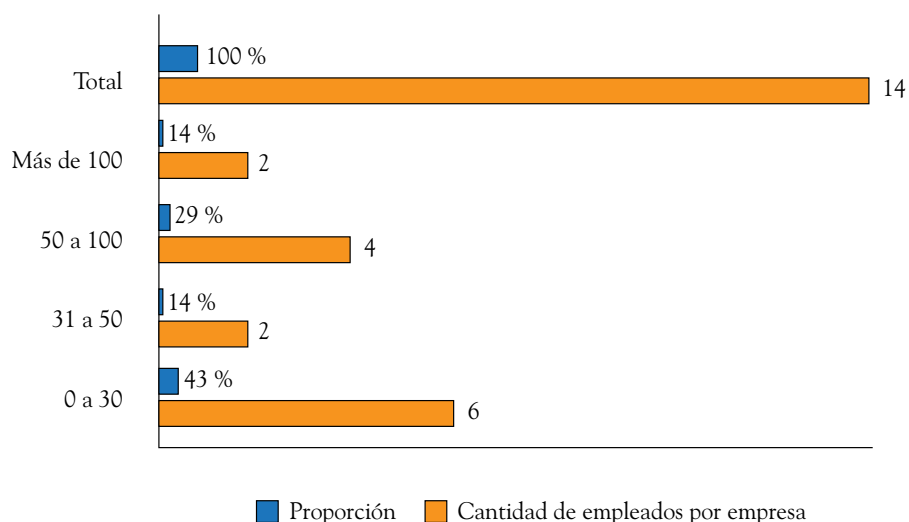
suministraron esta información manejan una gran cantidad de sus empleados mediante contratación externa (cooperativas y agencias de trabajo temporal) y el número de ellos varía dependiendo la temporada (picos de producción).

Esta situación evidencia además, el potencial de crecimiento que el sector presenta, pero no impide el que se desconozca el riesgo de la transición de micro a pequeña empresa que se enfrenta para fortalecer el sector de artes gráficas en el Valle del Cauca. En este sentido es clave la innovación como factor de construcción de capital social en la región y los procesos de formación y capacitación constantes para realizar procesos de transición que aseguren la vida de estas empresas.

Innovación, investigación y desarrollo

En la segunda parte de la entrevista se abordan los temas de innovación, investigación y desarrollo (I+D) como elementos esenciales para la sostenibilidad y trascendencia competitiva de las empresas pymes de este sector; de hecho, tal como lo afirma el Foro Económico Mundial - FEM (2009), la incorporación de tecnologías nuevas o ya existentes y la implementación de mejoras incrementales, deberá generar en las empresas el diseño y desarrollo de nuevos productos, nuevos servicios y nuevas relaciones de las empresas con la sociedad, lo que se define como innovación y que conlleva a la competitividad empresarial.

Gráfica 2. Clasificación de las empresas por número de empleados



Fuente: los autores.

De otro lado, afirma Enrique Bueno (Mendieta et. al, 2010) que la mayoría de estos desarrollos se pueden llevar a cabo por medio de inversiones conjuntas (sector público y privado) en investigación y desarrollo (I+D), respaldadas por políticas públicas que faciliten la generación de conocimiento de punta para un mercado cada vez más competitivo².

De esta forma, se inquirió a las pymes por procesos investigativos al interior de sus estructuras y las respuestas indicaron que: un 81 % del total de las empresas entrevistadas no han realizado investigación, tan solo el 19 % restante sí lo han hecho; situación que resulta preocupante, puesto que una de las políticas del Gobierno nacional apunta a la integración de los sectores público, privado y educativo a través de alianzas estratégicas donde los intereses investigativos de las Instituciones de Educación Superior (IES) se orienten a la investigación y solución de problemáticas productivas de los principales sectores industriales del país. La apuesta de involucrar desarrollos como resultado de investigaciones y avances tecnológicos es incipiente para las pymes de este sector.

Cuadro 3. Actividades de investigación en los últimos cinco años

Realización actividades de investigación	Cantidad empresas	Porcentaje
Sí han realizado investigación	4	19 %
No han realizado investigación	17	81 %
Total	21	100 %

Fuente: los autores.

Para quienes afirmaron haber desarrollado actividades de investigación en los últimos cinco años, se continuó la indagación en términos de poder conocer cuáles eran los intereses investigativos. Los resultados obtenidos llevaron a la conclusión que el producto o servicio es el interés central de la investigación, por cuanto este es uno de los elementos diferenciadores que permite agregar valor y competitividad a las pymes.

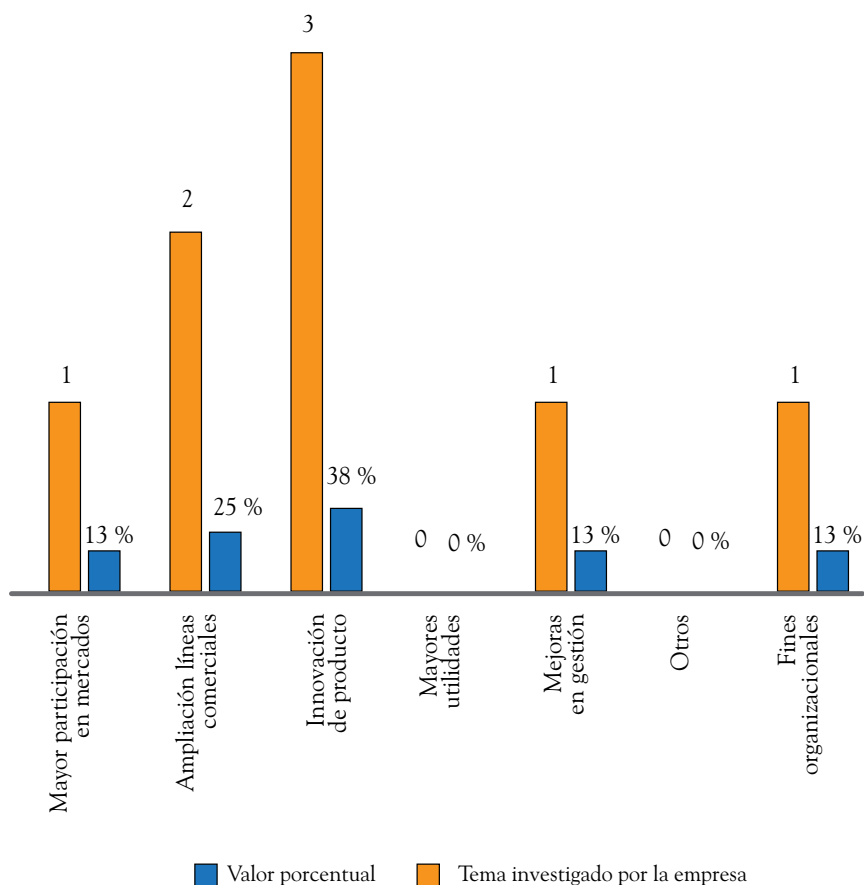
Como es lógico, además de apostarle al desarrollo e innovación en el producto, otro de los aspectos que más interesa a las pymes del sector de artes gráficas es el aspecto comercial. En efecto, el hecho de poder consolidar un mercado a nivel regional, nacional e incluso internacional es uno de los grandes retos que

2 Para mayor información se recomienda consultar a Mendieta C. y Cajiao E. (2010). El papel de los semilleros y la generación de capital intelectual. Disponible en www.usbcali.edu.co/

Cuadro 4. Proyectos de investigación realizados durante los últimos cinco años

Temática	Cantidad empresas	Porcentaje
Mayor participación en los mercados	1	13 %
Ampliación líneas comerciales	2	25 %
Innovación de producto	3	38 %
Mayores utilidades	0	0 %
Mejoras en la gestión	1	13 %
Otros	0	0 %
Funciones organizacionales	1	13 %
Total	8	100 %

Gráfica 3. Preferencia investigativa en las empresas del Sector de artes gráficas.



Fuente: los autores.

estos empresarios poseen como elemento clave de supervivencia y crecimiento. A esto se le suma la alta calidad y creatividad de los productos ofertados que lo convierten en uno de los sectores de desarrollo estratégico de la región.

La inversión en investigación es un aspecto clave, por eso es necesario reconocer que el esfuerzo investigativo no compete solo a la entidad educativa y mucho menos al Estado o al empresario de manera individual. En este sentido se recomienda a nivel internacional la consolidación de alianzas estratégicas para tal fin. En la región, la alianza Comité Universidad, Empresa, Estado - Valle del Cauca³ (Cueev), propende por la articulación de las dinámicas de trabajo de la Red Universitaria para la Innovación del Valle del Cauca (Rupiv), que es un espacio de reflexión y proyección de actividades de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, relacionadas con el sector productivo.

Con estas alianzas presentes en el ámbito regional, se quiso evaluar la capacidad de inversión en investigación que este grupo de pymes poseía y que realizaba en la actualidad; sin embargo, los resultados obtenidos no fueron los mejores, pues tan solo el 14 % de las empresas entrevistadas realizan una inversión que representa entre el 0 % y el 10 % de sus gastos, lo cual hace que esta actividad aunque estratégica para su desarrollo y supervivencia en el mercado, no sea relevante y representativa a nivel económico, situación que limita la posibilidad de desarrollo general del sector.

Cuadro 5. Gasto aproximado de la empresa en actividades científicas y tecnológicas

Porcentaje de gasto aproximado	Cantidad empresas	Porcentaje
Entre 0 % y 10 %	3	100 %
Entre 11 % y 30 %	0	0 %
Entre 31 % y 50 %	0	0 %
Entre 51 % y 70 %	0	0 %
Entre 71 % y 100 %	0	0 %
Total	3	100 %

Fuente: los autores.

La situación se hace aún más preocupante cuando se reconoce que dentro de la muestra se encuentran empresas que son consideradas por su número de empleados como empresas medianas y que se supone, podrían contar con una cultura organizacional que privilegie la investigación. Sin embargo, no poseen ni la cultura organizacional, ni la proyección presupuestal para llevar a cabo

3. Para mayor información consultar la Página Web: <http://www.cueev.org>

alguna investigación. Lo anterior se ratifica con los datos que arrojó la encuesta en el tópico de existencias de un departamento de investigación y desarrollo en la empresa.

Cuadro 6. Existencia de un departamento de investigación y desarrollo (I+D) en la empresa

Existencia del departamento (I+D)	Cantidad empresas	Porcentaje
Sí existe departamento	3	14 %
No existe departamento	18	86 %
Total	21	100 %

Fuente: los autores.

Sin embargo, llama la atención el hecho que algunas empresas sin haber realizado inversión en investigación y sin tener un departamento dedicado a ello, han realizado actividades de innovación tecnológica – AIT. Estas empresas han utilizado otro tipo de estrategias que bien podrían convertirse en capital intelectual para el desarrollo competitivo del sector en la región (Ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Realización de actividades de innovación tecnológica empresarial en los últimos cinco años

Realización de actividades	Cantidad empresas	Porcentaje
Sí se han realizado actividades de innovación tecnológica	5	24 %
No se han realizado actividades de innovación tecnológica	16	76 %
Total	21	100 %

Fuente: los autores.

La clave de lo anterior podría encontrarse en la siguiente clasificación de objetivos empresariales para la innovación tecnológica del sector. Predomina “Mejorar la calidad del servicio”, seguido de “Mejorar la calidad implementando control de calidad de productos”, “Mantener o acrecentar su participación en el mercado” y “Cumplir con requerimientos del cliente”; ponderados todos estos con el mayor grado de importancia (1). Con ponderaciones de 2 y 3 le siguen (también como muy importantes) “Mantener o acrecentar su participación en el mercado” y “Disminuir los costos de producción”. Cabe destacar los objetivos calificados con 9 y 10 (aunque por un número pequeño de empresarios):

“Disminuir consumo de insumos físicos” y “Reducir daños en el entorno (Medio ambiente)”.

Cuadro 8. Valoración de los objetivos empresariales para las actividades de innovación tecnológica

Objetivo empresarial para innovación tecnológica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mantener o acrecentar su participación en el mercado	3	1	1							
Acceder a un mercado nuevo o con demanda de rápido crecimiento	1			1	3					
Introducción de nuevos productos al mercado	2	2		1						
Aumentar márgenes de utilidad	2		2				1			
Disminuir consumo de insumos físicos				1	2	1			1	
Mejorar las condiciones de trabajo y seguridad industrial e higiene ocupacional		1	1			1	1	1		
Reducir daños en el entorno (Medio Ambiente)	2	1			1					1
Disminuir los costos de producción			5							
Mejorar la calidad del servicio	5									
Mejorar la calidad implementando control de calidad de productos	4									1
Cumplir con requerimientos del cliente	3	2								
Automatización	1		1	2					1	

Nota: la valoración se realizó utilizando una escala de 1 a 10, donde 1 es de mayor importancia y 10 los no relevantes.

Fuente: los autores.

Uno de los hallazgos de este estudio se refiere a la posibilidad de desarrollo del sector y radica en que algunos de los objetivos empresariales que fueron votados como prioritarios para las empresas, tienen la posibilidad de mejorar la calidad del servicio implementando estrategias de mejoramiento de los productos que ofrecen; objetivos altamente ponderables para la apuesta productiva que el Valle del Cauca tiene con este sector en especial.

Solo en 5 de las 21 empresas encuestadas se calificó con alto grado de importancia el objetivo “Introducción de nuevos productos al mercado”; resultado coherente con la mayoría de las respuestas anteriores sobre los procesos de

innovación; en la mente del empresario este objetivo no es prioritario (salvo en las empresas medianas por encima de 100 empleados).

Resulta entonces la pregunta ¿De dónde surgen los procesos de innovación tecnológica empresarial en este sector? La respuesta acorde con el modelo de referencia debe ser ubicada en dos fuentes alternativas: al Interior de la empresa y al exterior o en el entorno, pues ambas son utilizadas y referenciadas por las empresas para llevar a cabo dichos procesos (Ver Cuadro 9).

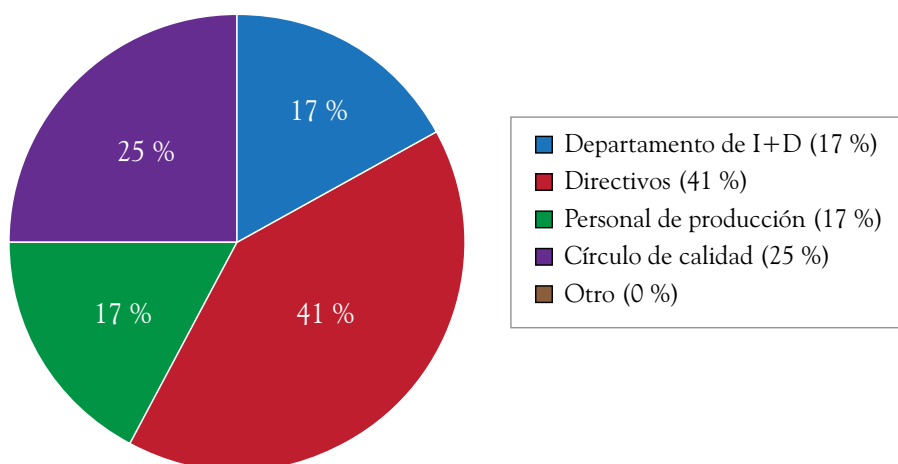
Cuadro 9. Fuentes internas de innovación tecnológica empresarial

Fuente	Cantidad empresas	Porcentaje
Departamentos de I+D	2	17 %
Directivos	5	41 %
Personal de producción	2	17 %
Círculo de calidad	3	25 %
Otro	0	0 %
Total	12	100 %

Fuente: los autores.

Analizando el Cuadro 9, puede afirmarse que la principal fuente de innovación al interior de las empresas de este sector se encuentra en los directivos, quienes son los encargados de visitar en su gran mayoría las ferias exposiciones, los foros y demás eventos que en el sector se realicen; por tal motivo son quienes más

Gráfica 4. Fuentes internas de innovación tecnológica en empresas del sector



Fuente: los autores.

están en contacto con el entorno y son ellos los que podrían llevar a cabo con mayor facilidad las transformaciones necesarias al interior de la empresa para que dichas innovaciones favorezcan la productividad y la competitividad. En segundo lugar, se encontró que son los círculos de calidad una fuente apreciada de procesos de innovación tecnológica en las empresas de este sector (esto se evidencia en aquellas empresas que manejan estrategia de mejoramiento tecnológico productivo. Finalmente, son los departamentos de I+D y el personal de producción otras de las fuentes que se reconocen como importantes a nivel de la incorporación de innovaciones tecnológicas en las empresas de este sector.

Otro aspecto a tener en cuenta en relación con la innovación tecnológica es la conformada por las fuentes externas a la empresa, dentro de ellas se encuentran la posibilidad de analizar y conocer el sector profundamente a través de alianzas y de compartir experiencias con empresas afines, con clientes, proveedores; igualmente el estar constantemente realizando un benchmarking de productos de la competencia y la asistencia a ferias y exposiciones son algunos de los aspectos más tenidos en cuenta para este proceso.

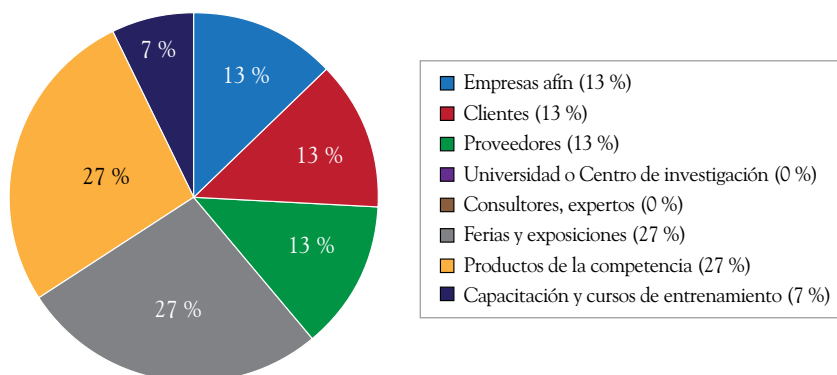
Cuadro 10. Fuentes externas de innovación tecnológica empresarial

Fuente	Cantidad empresas	Porcentaje
Empresa afín	2	13 %
Clientes	2	13 %
Proveedores	2	13 %
Universidad o centro de investigación	0	0 %
Consultores, expertos	0	0 %
Ferias y exposiciones	4	27 %
Productos de la competencia	4	27 %
Capacitación y cursos de entrenamiento	1	7 %
Total	15	100 %

Fuente: los autores.

Sin embargo, resulta preocupante que aspectos como la capacitación y cursos de entrenamiento que son altamente privilegiados por entes externos como el FEM, no sean tenidos en cuenta de una manera relevante por lo empresarios de este sector como fuente importante de innovación, lo cual podría ir en detrimento de la conformación de capital intelectual y de factores para la estructuración de capital social en una región que como el Valle del Cauca requiere de una mayor cohesión e integración con la universidad para su desarrollo y posicionamiento a nivel internacional. (Ver Gráfica 5).

Gráfica 5. Fuentes externas de innovación tecnológica en empresas del sector



Fuente: los autores.

Un elemento que en otros países y sectores a nivel nacional es de gran ayuda en cuanto a la incorporación de innovación tecnológica en los procesos productivos, es el relacionado con los asesores expertos, quienes en este sector en especial no resultan relevantes. Lo anterior podría estar justificado en los altos costos que estos asesores representan para los márgenes productivos y presupuestales de las empresas; situación que podría solucionarse en la medida en que muchas de ellas se integraran en entes que les facilitaran procesos de contratación conjunta a fin de disminuir y distribuir costos para un desarrollo consolidado del sector (asociatividad).

Adicionalmente, siendo una política de Estado la gestión que desarrolla el Cueev en el Valle del Cauca, agrava aún más la efectividad de la misma, el hecho que los empresarios no contemplen dentro de sus fuentes de innovación externa a las universidades, IES o a los centros de investigación. Entra a cuestionarse además de la efectividad de la política pública, la gestión desarrollada por quienes tienen a su cargo su implementación en la región y los procesos seguidos para tal fin, pues es de reconocerse que procesos de legitimación y participación en la elaboración de las políticas son decisivos en el momento de que esta alcance los objetivos para la cual fue concebida inicialmente.

También se exploraron las dificultades que las empresas del sector enfrentaban para implementar actividades de innovación tecnológica en sus procesos productivos y como en el caso anterior, se evidenciaron factores internos y externos.

Cuadro 11. Factores internos que dificultan las actividades de innovación tecnológica empresarial

Factores internos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Falta de recursos de financiamiento	10	6	1							
Falta de personal calificado	2	1		3	4	1		1	2	1
Reglas o normas por cumplir					4	4	2	4		1
Excesivos riesgos económicos	4	7	2		3					
Cultura organizacional poco orientada a la innovación	2	4	1	3	2	3				
Poco conocimiento del mercado				4	2	3	3	3		
Infraestructura insuficiente	9	2	3	1	1					

Nota: la valoración se realizó utilizando una escala de 1 a 10, donde 1 es de mayor importancia y 10 los no relevantes.

Fuente: los autores.

Algunos de los aspectos que más dificultan estas actividades son como es lógico los aspectos económicos, seguidos por infraestructuras insuficientes y los excesivos riesgos económicos que en muchos casos estas empresas deben asumir. Adicionalmente, se califican como prioritarios factores relacionados con la cultura organizacional que en la mayoría de los casos no se encuentra orientada a la innovación y hace difícil la competitividad de la empresa en el sector y en la región.

Como aspectos complementarios aunque no tan valorados como prioritarios por parte de las pymes, se encuentran la falta o ausencia de personal calificado, las normas por cumplir en el sector y el poco conocimiento del mercado. Estos últimos sobre todo en microempresas que se inician en el sector.

En contraposición, al evaluar el contexto en que estas empresas se desenvuelven y la existencia de factores que desde allí dificultan las actividades de innovación tecnológica empresarial se encontraron aspectos como la disponibilidad de tecnología en el mercado y las condiciones macroeconómicas, los cuales fueron seguidos por factores como asociatividad, identificada en la entrevista como la falta de colaboración entre empresas del sector, el tamaño y presión en innovación de los mercados. Estos factores confirman que el objetivo de la política pública de competitividad a nivel nacional es una exigencia del mercado tanto a nivel nacional como internacional y bien podría catalogarse como un requisito sine qua non para caracterizar o calificar una empresa como competitiva en la actualidad, lo que hasta ahora no se cumple cabalmente por las pymes del sector.

Cuadro 12. Factores externos que dificultan las actividades de innovación tecnológica empresarial

Factores externos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Condiciones macroeconómicas	5	2	1	6	1	1				
Presión en innovación de mercados	2	1	1	7	3	1				
Tamaño de los mercados	2	3	2	2	2	6				
Falta de apoyo de instituciones del sector público				1	3	5	2		3	1
Falta de colaboración entre las empresas del sector		5	1	3	1	3				1
Disponibilidad de tecnología en el mercado	9	3	1	3						
No se considera necesario				2		1	1	2		
Otro	18	14	6	24	10	17	3	2	3	2

Nota: la valoración se realizó utilizando una escala de 1 a 10, donde 1 es de mayor importancia y 10 los no relevantes.

Fuente: los autores.

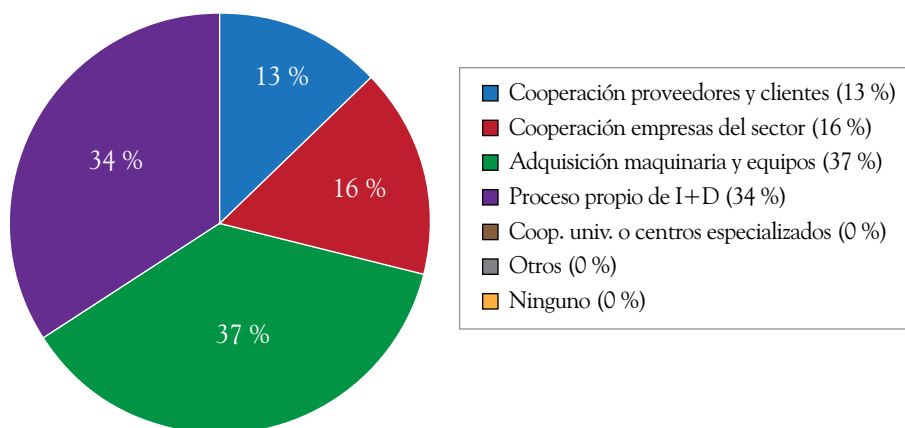
Dentro de los puntos antes evaluados llama la atención la disponibilidad de tecnología en el mercado, razón por la cual se indagó a los empresarios por las vías de acceso con que contaban para conocer la tecnología en su sector. Las respuestas halladas se pueden observar en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Vías de acceso empresarial para tecnología avanzada

Vía utilizada	Cantidad empresas	Porcentaje
Cooperación con proveedores o clientes	4	13 %
Cooperación con empresas del sector	5	16 %
Adquisición de maquinaria y equipo	12	37 %
Hacer su propio proceso de investigación y desarrollo	11	34 %
Cooperación con universidades o centros especializados	0	0 %
Otros	0	0 %
Ninguno	0	0 %

Fuente: los autores.

Como puede observarse, la principal vía de acceso a la tecnología la constituye la adquisición de maquinaria y equipo con un 37 % de elección por parte de las pymes, seguida de la construcción de los propios procesos de I+D con un 34 %, la cooperación con empresas del sector con un 16 % y la cooperación con clientes y proveedores con un 13 % respectivamente.

Gráfica 6. Vías de acceso a la innovación tecnológica en empresas del sector

Fuente: los autores.

Todas las actividades, factores y procesos antes evaluados deben consolidarse y materializarse en productos visibles desde la innovación, estos productos son conocidos como los Productos Tecnológicamente Avanzados (PTA); al respecto, se evaluó la presencia de estos en el sector durante los últimos cinco años y los resultados observados fueron diversos; un 48 % de las empresas (10) reconocieron haber realizado introducción de PTA a su mercado, mientras un 52 % (11 empresas) dijeron no haberlo hecho. Estos porcentajes se encuentran relacionados en su mayoría con la incorporación al mercado de productos tecnológicamente mejorados pero que ya existían, seguida de productos en proceso o desarrollo y de productos nuevos con procesos productivos nuevos.

Tabla 24. Clasificación de las innovaciones de producto realizadas en las empresas

Concepto - clase	Cantidad empresas	Porcentaje
Mejora tecnológica de un producto existente	7	33 %
Producto en proceso o desarrollo	5	24 %
Producto nuevo asociado con un proceso productivo nuevo	4	19 %
Producto nuevo asociado con el empleo de insumos novedosos	3	14 %
Producto nuevo como resultado de actividades de innovación	2	10 %
Producto nuevo desarrollado en cooperación con otras empresas	0	0 %
Otros	0	0 %
Total	21	100 %

Fuente: los autores.

Un aspecto relevante para el análisis de este aspecto se encuentra en el grado de novedad del producto incorporado en el mercado, para ello se identifican variables referentes a su existencia en el mercado nacional o internacional y su pertinencia al mismo.

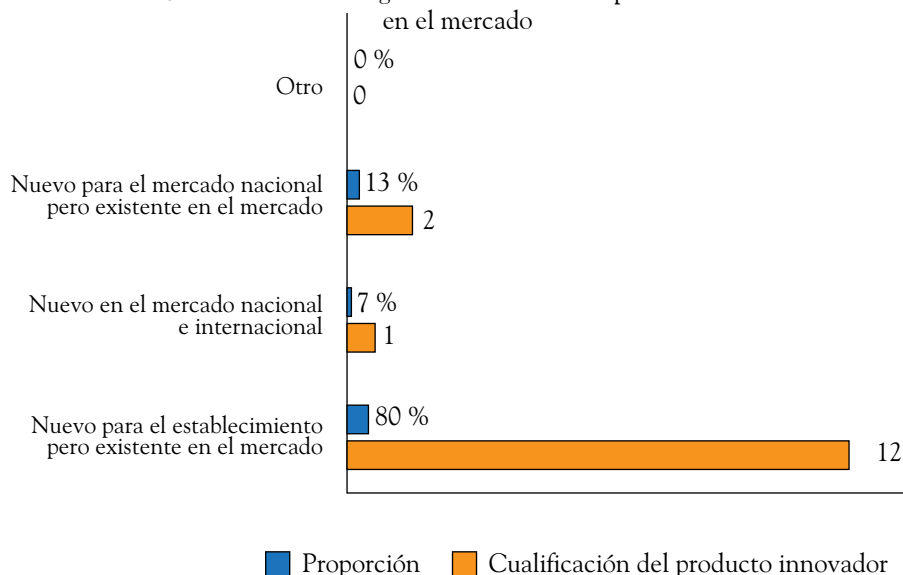
Cuadro 15. Cualificación del grado de novedad del producto introducido en el mercado

Cualificación del producto	Cantidad empresas	Porcentaje
Nuevo para el establecimiento pero existente en el mercado	12	80 %
Nuevo en el mercado nacional e internacional	1	7 %
Nuevo para el mercado nacional pero existente en el internacional	2	13 %
Otro	0	0 %
Total	15	100 %

Fuente: los autores.

Del Cuadro 15 y la Gráfica 7 se puede concluir que las empresas del sector de artes gráficas en el Valle del Cauca han realizado innovaciones a partir de los desarrollos de sus competidores, es decir, innovaciones sobre productos existentes en el mercado pero nuevos para la empresa que lo lanza, lo cual ratifica que la práctica de comparación competitiva (benchmarking) es una de las más empleadas en este sector para la competitividad, situación justificable

Gráfica 7. Cualificación del grado de novedad del producto introducido en el mercado



Fuente: los autores.

en la medida en que esta práctica es una de las más económicas y efectivas para incorporar innovaciones en el mercado, por cuanto los costos de I+D son asumidos por quienes se lanzan inicialmente al mercado con un producto totalmente nuevo en él y los demás, simplemente hacen los ajustes pertinentes según la estructura y los clientes que poseen.

Innovación de procesos

Uno de los aspectos que mayor detenimiento requiere en el análisis de innovación es el proceso; para ello, en la tercera parte de la entrevista se abordó este ítem, cuestionando elementos como la incorporación de procesos tecnológicamente nuevos a la producción, en los últimos cinco años, la orientación de las innovaciones tecnológicas y las formas de dirección y gestión productiva en cada empresa.

Cuadro 16. Orientación de las mejoras tecnológicas de proceso que han realizado las empresas del sector

Tipo de mejora	Cantidad empresas	Porcentaje
Mejora tecnológica de un proceso existente	9	43 %
Colaboración con otras empresas del sector para mejora de procesos	5	24 %
Adquisición de maquinaria y equipo que implica nueva tecnología de proceso	5	24 %
Proceso nuevo asociado con investigación y desarrollo	2	9 %
Proceso nuevo asociado a un producto no existente en el mercado	0	0 %
Otros	0	0 %
Adquisición de patentes, invenciones, licencias, modelos de utilidad o compra de contenido tecnológico	0	0 %
Total	21	100 %

Fuente: los autores.

Se puede concluir que el 52 % de las empresas (11) han introducido procesos tecnológicamente nuevos o mejorados en sus métodos productivos en los últimos cinco años, mientras un 48 % de las empresas (10) no lo ha hecho. Revisar si existe contradicción en los porcentajes, situación que bien podría requerir el apoyo del Cueev y entidades de financiación que faciliten la incorporación de innovaciones tecnológicas en las demás empresas de este sector, lo cual podría significar una posibilidad de tecnificación elevada para estas empresas. (Ver Gráfica 8).

Las mejoras realizadas se concentran básicamente en mejoramiento tecnológico de procesos existentes, colaboración con empresas del sector para mejoramiento de procesos y renovación tecnológica a nivel de maquinaria productiva; pese a ello, la incorporación de procesos para nuevos productos, adquisición de patentes y procesos de I+D no son relevantes para estos empresarios.

Es necesario conocer también las orientaciones a las cuales están enfocados los cambios realizados en las formas de organización y gestión del proceso productivo de estas empresas. En el Cuadro 17 se presentan los resultados al respecto.

Cuadro 17. Cambios en la gestión y organización del proceso productivo en empresas del sector

Orientación de las formas de organización y gestión	Cantidad empresas	Porcentaje
Cambios en la organización física de la planta	8	42 %
Introducción de círculos de calidad	6	32 %
Automatización de procesos	4	21 %
Introducción de métodos justo a tiempo	1	5 %
Otros	0	0 %
Total	19	100 %

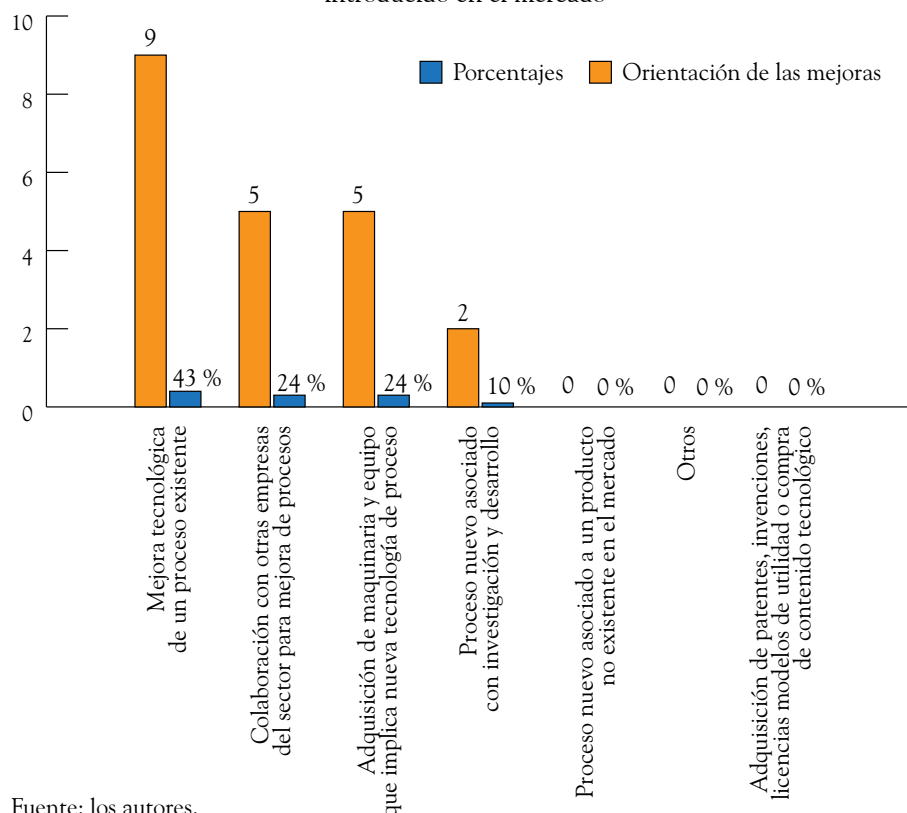
Fuente: los autores.

De acuerdo con los resultados se puede afirmar que la adquisición de maquinaria implicó cambios en la organización física de la planta de las empresas y ello se convirtió en una de las principales formas de organización y gestión de estos procesos; sin embargo, aspectos como la introducción de los círculos de calidad y la automatización de procesos fueron alternativas que generaron nuevas formas de organización y gestión del proceso productivo y que de manera contundente fueron percibidas por los empresarios.

Se esperaba que con la incorporación de los círculos de calidad se hubiera podido apropiar en la cultura organizacional, la filosofía y el método de justo a tiempo; sin embargo, muy al contrario de esto, los empresarios no reconocieron en este aspecto una forma de organización y gestión del proceso productivo, aspecto que bien podría considerarse preocupante, por cuanto este es un elemento altamente calificable a nivel competitivo en las esferas internacionales.

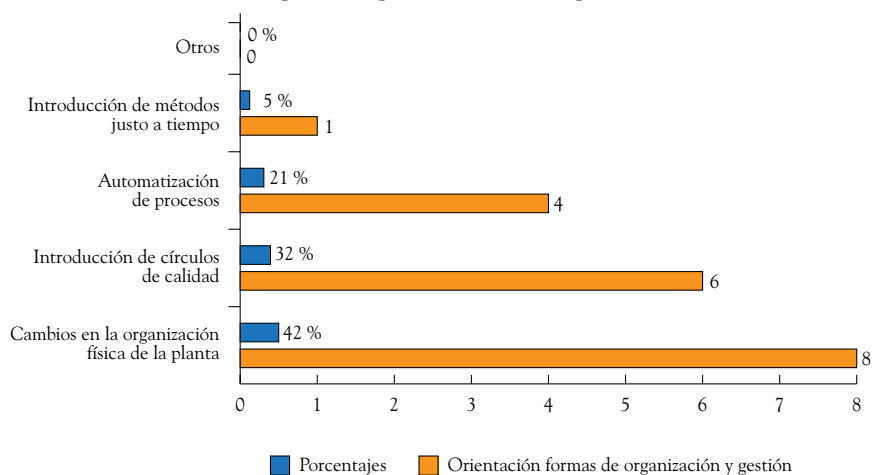
En la Gráfica 9 se evidencian las participaciones porcentuales de cada orientación de las formas de organización y gestión en procesos productivos del sector.

Gráfica 8. Cualificación del grado de novedad del producto introducido en el mercado



Fuente: los autores.

Gráfica 9. Representación porcentual de las formas de organización y gestión de procesos productivos en empresas del sector



Fuente: los autores.

Como es bien sabido, no basta con la incorporación de cambios en organización y gestión de procesos productivos, es necesario calificar la gestión de innovación de estos productos para alcanzar la diferenciación en el sector, por tal motivo, se preguntó a los empresarios sobre cómo se calificarían en esta gestión y las respuestas obtenidas aparecen en el Cuadro 18.

Cuadro 18. Calificación de incorporación de cambios en gestión y organización del proceso productivo en empresas del sector.

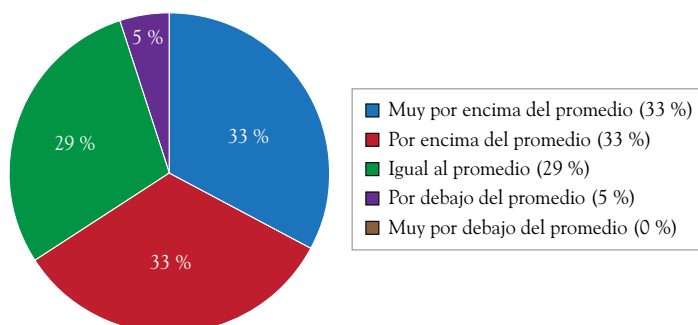
Calificación	Cantidad empresas	Porcentaje
Muy por encima del promedio	7	33 %
Por encima del promedio	7	33 %
Igual al promedio	6	29 %
Por debajo del promedio	1	5 %
Muy por debajo del promedio	0	0 %
Total	21	100 %

Fuente: los autores.

La calificación otorgada por los empresarios a la gestión y organización de procesos productivos estuvo relacionada con el ítem “muy por encima del promedio” de un 33 % y en el concepto “por encima del promedio” de un 33 %; sin embargo, solo un 5 % de estas empresas (1 empresa) reconoció que sus cambios habían sido “por debajo del promedio”, lo que podría validar la idoneidad en la aplicación del benchmarking como estrategia competitiva (Ver Gráfica 10).

Conocer de cerca los factores que mejor explican las fortalezas de una empresa en relación con la innovación es un punto básico para iniciar procesos de consolidación de capital intelectual en ella; por tal motivo, se indagó en las

Gráfica 10. Participación porcentual en calificación de incorporación de cambios en proceso productivo en empresas del sector



Fuente: los autores.

empresas por tales factores y se encontró que los buenos métodos de producción y la capacitación del personal fueron de los factores más reconocidos como fortalezas para los empresarios, con un 29 % y 21 % respectivamente; situación que contradice las respuestas obtenidas en la segunda parte de este estudio, puesto que en el Cuadro 10, se afirmó que la capacitación del personal solo era relevante para el 7 % de las empresas entrevistadas (1 empresa).

Cuadro 19. Factores que explican las fortalezas empresariales en la innovación

Factor	Cantidad empresas	Porcentaje
Capacitación de los empleados	9	21 %
Cooperación con proveedores y clientes	6	14 %
Cooperación con otras empresas	2	5 %
Buenos métodos de producción	12	29 %
Tecnología avanzada	5	12 %
Asistencia a eventos nacionales e internacionales	8	19 %
Otra	0	0 %
Total	42	100 %

Fuente: los autores.

Factores como la asistencia a eventos nacionales e internacionales, la cooperación con proveedores y clientes y la tecnología avanzada, son reconocidos como factores que apoyan la consolidación de la innovación en estas empresas.

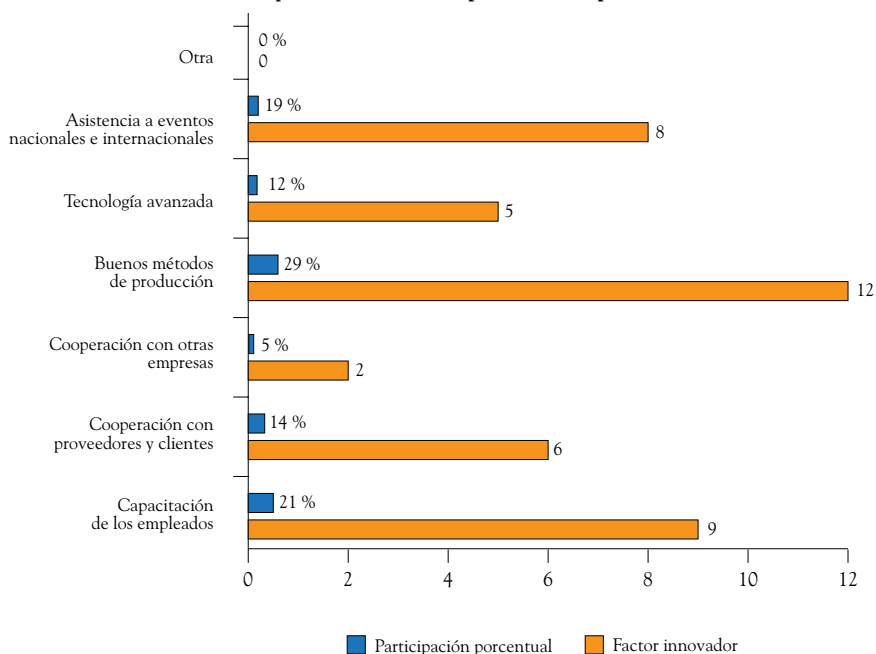
Así como se buscó conocer de cerca las fortalezas para la implementación de la innovación en las empresas, se consideró necesario conocer las debilidades o necesidades insatisfechas que limitan este factor, para ello se indagó con los empresarios sobre el acceso a los mercados, el talento humano y la idoneidad, los recursos financieros, los recursos tecnológicos y las redes de conocimiento; las respuestas obtenidas aparecen en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Necesidades insatisfechas para implementar la innovación en las pymes

Necesidades insatisfechas para implementar la innovación	Cantidad empresas	Porcentaje
Posibilidad de acceso a mercados donde la innovación es fundamental	2	6 %
Posibilidad de encontrar recurso humano idóneo	2	6 %
Posibilidad de encontrar recursos financieros	19	63 %
Posibilidad de encontrar recursos tecnológicos	6	19 %
Posibilidad de acceder a redes de conocimiento	2	6 %

Fuente: los autores.

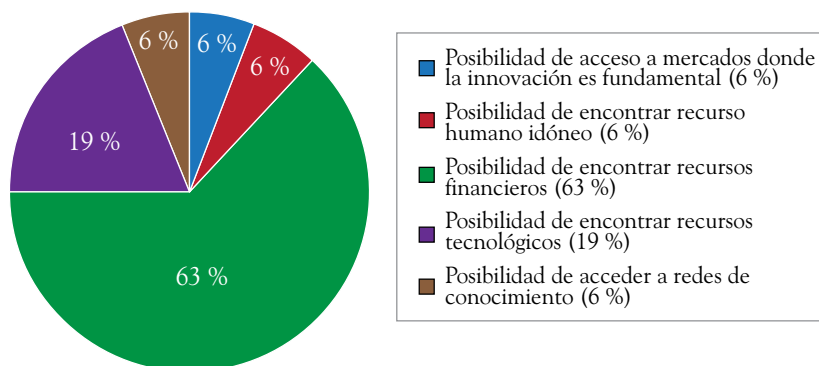
Gráfica 11. Factores que inciden en los procesos empresariales de innovación



Fuente: los autores.

Los datos anteriores ratifican que los recursos financieros son una limitante constante para los empresarios del sector, con un 61 % de participación, seguida con gran diferencia por aspectos como la posibilidad de encontrar recursos tecnológicos, con un 19 %. En cuanto a la posibilidad de acceso a mercados

Gráfica 12. Necesidades insatisfechas para la incorporación de innovación en las empresas del sector



Fuente: los autores.

fundamentados en la innovación, el talento humano idóneo y el acceso a redes de conocimiento, fueron calificadas con una participación de 2 % cada una.

Los anteriores resultados confirman la poca importancia que las empresas otorgan a las redes de conocimiento y a la formación del talento humano, situación que restringe ampliamente la posibilidad de consolidar capital intelectual en este sector para alcanzar niveles idóneos de innovación y por ende. Lo que genera la dependencia de la competitividad de factores externos a la empresa.

La asertividad con la que una empresa percibe los cambios es una de las formas de asegurar su capacidad de innovación; por tal motivo, se preguntó a los empresarios sobre la tendencia a realizar actividades de innovación para los próximos dos años, al respecto sus respuestas fueron las siguientes:

Cuadro 21. Actividades a las cuales se orientará la innovación en los próximos dos años según percepción de las empresas del sector

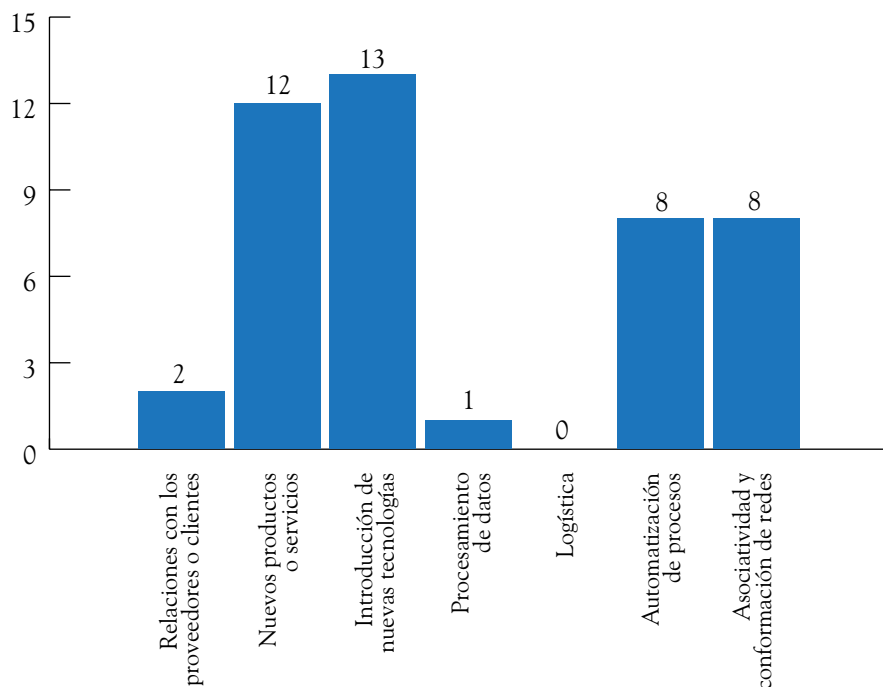
Actividad de innovación	Selección empresas	Porcentaje
Relaciones con los proveedores o clientes	2	5 %
Nuevos productos o servicios	12	27 %
Introducción de nuevas tecnologías	13	30 %
Procesamiento de datos	1	2 %
Logística	0	0 %
Automatización de procesos	8	18 %
Asociatividad y conformación de redes	8	18 %

Fuente: los autores.

En el Cuadro 21 se puede evidenciar que actividades como los nuevos productos o servicios, al igual que la introducción de nuevas tecnologías son las que se consideran de mayor innovación según los empresarios entrevistados; seguidas por las actividades de automatización de procesos, asociatividad y conformación de redes. Actividades como las relaciones con los proveedores o clientes y el procesamiento de datos quedan relegados a los últimos lugares; sin embargo, surge la preocupación en relación con la actividad de logística, puesto que según los empresarios, esta no se considera una actividad de innovación, cuando las tendencias a nivel mundial muestran la importancia de la logística y del justo a tiempo como elementos que aseguran la competitividad y que por ende requieren de innovación constante. (Ver Gráfica 13).

Algunas de las actividades de innovación plasmadas en la Gráfica 13 están orientadas a cuestionar la necesidad de conformar redes y asociarse, puesto

Gráfica 13. Tendencia en cuanto a actividades de innovación para los próximos dos años según las empresas entrevistadas



Fuente: los autores.

que el propósito de la investigación es determinar la importancia que estas tienen para que la innovación y el capital social se posicionen como elemento competitivo en todos los sectores económicos de la región y del país. Ante tal situación, se indagó a los empresarios por la posibilidad que tenían de colaborar con otros para innovar en relación con productos, servicios o procesos. De lo anterior se evidenció que pese a ser una práctica de poca trayectoria, ya se ha convertido en un elemento que se considera como necesario para proyectarse y ser competitivo.

Cuadro 22. Grado de colaboración con empresas homólogas para implementar innovaciones en el sector

Colabora con sus homólogas	Cantidad Empresas	Porcentaje
Sí, desde hace mucho tiempo	4	19 %
Sí, desde hace poco tiempo	8	38 %
No, pero estamos intentando	6	29 %
No, no estamos interesados	3	14 %

Fuente: los autores.

A efectos de dimensionar la importancia de la asociatividad como factor de innovación para las empresas del sector de artes gráficas, es insuficiente conocer su disponibilidad a colaborar entre ellas, por lo tanto es importante conocer además el concepto que ellas tienen sobre la utilidad de dichas integraciones.

Cuadro 23. Percepción sobre la colaboración con empresas afines para alcanzar la innovación.

Utilidad de la asociatividad	Cantidad empresas	Porcentaje
Muy útil	5	24 %
Útil	13	62 %
Inútil	3	14 %

Fuente: los autores.

Como podría esperarse, el 62 % de las empresas entrevistadas consideran útil la asociatividad; sin embargo, se puede afirmar que por efectos del secreto industrial, esta práctica no se encuentra consolidada en el sector de artes gráficas para el Valle del Cauca.

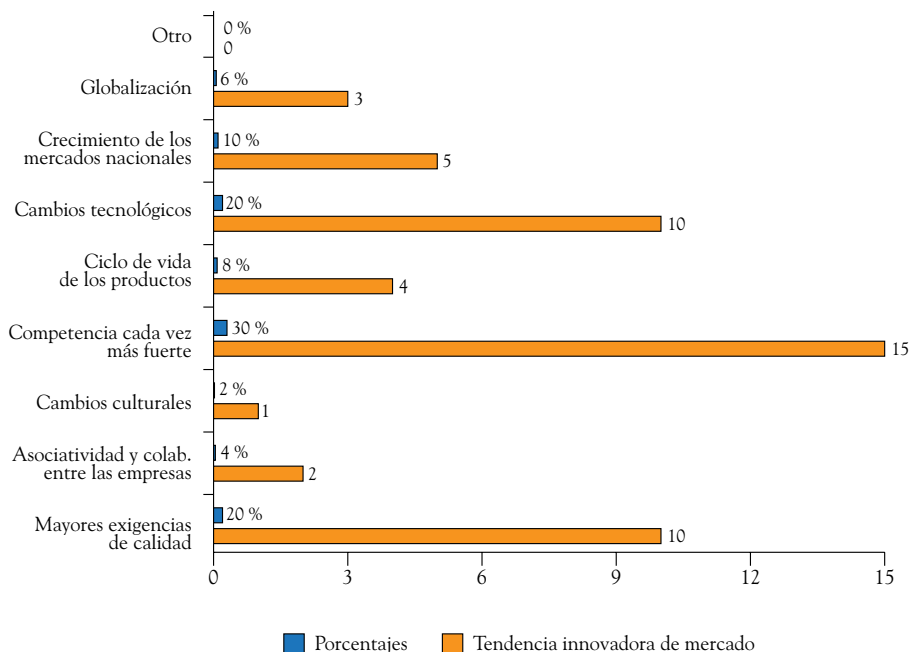
Profundizando sobre la temática, se cuestionó a las empresas en relación con las tendencias del mercado para incentivar la innovación en los próximos años, obteniendo los datos del Cuadro 24.

Cuadro 24. Tendencias del mercado para incentivar la innovación según criterio de los empresarios del sector

Tendencia del mercado	Selección empresas	Porcentaje
Mayores exigencias de calidad	10	20 %
Asociatividad y colaboración entre las empresas	2	4 %
Cambios culturales	1	2 %
Competencia cada vez más fuerte	15	30 %
Ciclo de vida de los productos	4	8 %
Cambios tecnológicos	10	20 %
Crecimiento de los mercados nacionales	5	10 %
Globalización	3	6 %
Otro	0	0 %
Total	50	100 %

Fuente: los autores.

De los datos anteriores se puede afirmar que la competencia cada vez más fuerte, los cambios tecnológicos y las mayores exigencias de calidad, son elementos que se consideran tendencias relevantes en cuanto a la innovación del mercado por parte de las empresas entrevistadas; sin embargo, tendencias como el

Gráfica 14. Preferencias en tendencias del mercado para incentivar la innovación según empresarios del sector

Fuente: los autores.

crecimiento de los mercados nacionales, el ciclo de vida de los productos y la globalización, son algunos de los factores que se reconocen aunque con menor influencia e importancia. Finalmente, resulta preocupante que la asociatividad y los cambios culturales no sean reconocidos con la importancia que se supone deberían tener en relación con la innovación y competitividad del mercado.

Así entonces, la competencia, la tecnología y la calidad son las tendencias que en el mercado exigen o conllevan con mayor fuerza a la innovación, según el criterio de los empresarios. Situación que se comprende en la medida que, ante clientes más exigentes tecnológicamente y ante una competencia igualmente innovadora en lo tecnológico, las pymes se ven avocadas a la innovación como elemento obligado de competitividad en el mercado.

Asociatividad

La asociatividad como factor básico de competitividad para las pyme en el Valle del Cauca exige para la empresa ser capaz de reconocer un contexto y en él, a quienes siendo competencia pueden llegar a consolidarse como aliados estratégicos para enfrentar mercados de mayor envergadura a nivel nacional e

internacional, pero esto solo se logra en la medida en que se conoce el sector, la competencia, sus ventajas y desventajas, y más aún, cuando se puede identificar claramente quiénes son los competidores actuales y potenciales a fin de leer señales que permitan posicionarse en un mercado específico por unas características o distinciones concretas.

Con base en lo anterior, se interrogó a las empresas sobre su pertenencia o no a organizaciones, grupos o redes del sector y se encontró que el 57 % de ellas (12 empresas), dijo pertenecer a algún tipo de organización sectorial. La organización preferida fue Printandina, con un 67 % (8 empresas) y de manera complementaria Andigraf, con un 33 % (4 empresas). Sin embargo, estas 12 empresas se ubicaron en tipos específicos de organizaciones, las cuales fueron reconocidas principalmente como redes empresariales (67 %), asociaciones (25 %) y alianzas (8 %) respectivamente. Resulta llamativo el hecho que los clúster, los distritos industriales, las redes de investigación y las redes institucionales no son conocidas o utilizadas como formas asociativas para fortalecer el sector y posicionar actividades innovadoras para la competitividad.

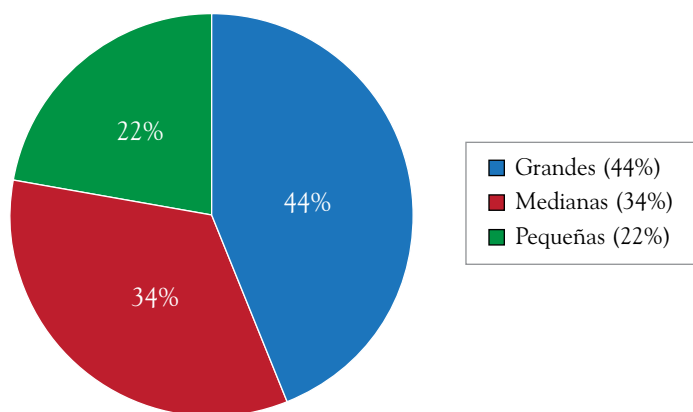
De las empresas restantes que dijeron no pertenecer a organizaciones sectoriales (9 empresas que representan el 43 %), siete dijeron conocer grupos o redes del sector y posicionaron los grupos en el siguiente orden: Andigraf, Acopi, Printandina y Prodes, como los más conocidos en el sector.

La Internet, los e-business y el e-commerce en general, podrían favorecer o entorpecer procesos de asociatividad según sea el grado de afinidad a la tecnología y a la virtualidad; sin embargo, el desarrollo y masificación de estas herramientas no han favorecido en el caso de este sector la vinculación o afiliación a organizaciones sectoriales, pues de las empresas entrevistadas, el 48 % afirmó tener la misma cantidad de participación que en años anteriores, el 33 % afirmó tener más participación y un 19 % afirmó tener menos participación o no tenerla. (Ver Gráfica 15).

Debe reconocerse que hay diversas formas de vincularse con las organizaciones sectoriales, entre ellas se tiene: por iniciativa propia, por conciencia y reconocimiento de la necesidad de su integración a estas organizaciones, por invitación de otro miembro, por requerimientos del sector o por otras razones. En este sentido, el 62 % de las pymes reconocen que esta vinculación o membresía se adquiere por iniciativa propia, mientras que el 24 % reconoce que se adquiere por necesidad, el restante 14 % da otras razones de las enunciadas anteriormente.

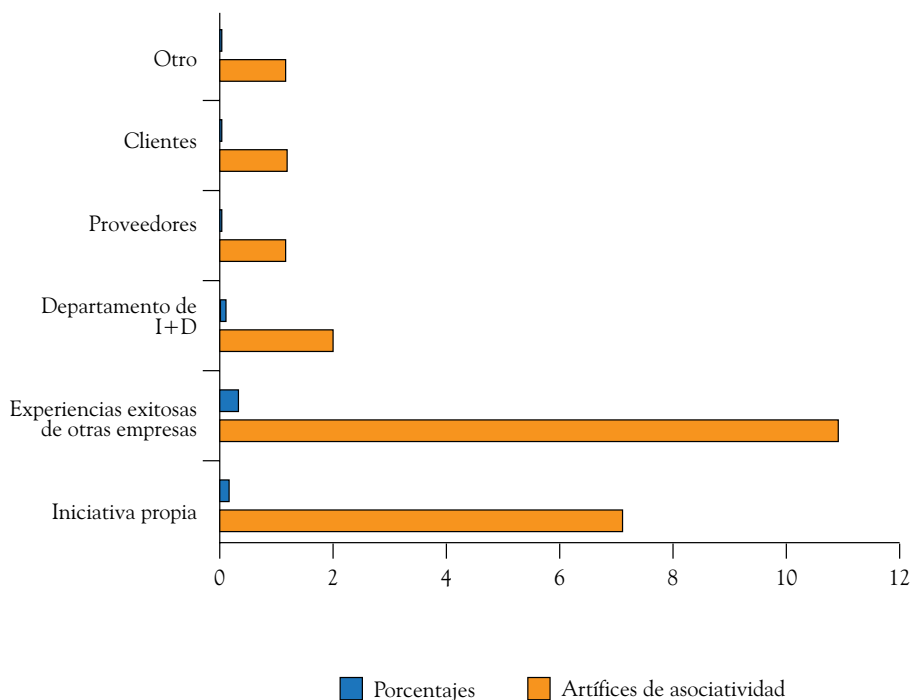
La iniciativa de ingresar a organizaciones sectoriales es atribuible según las pymes a experiencias exitosas de otras empresas, a iniciativas propias, a proveedores, a clientes, a los departamentos de I+D, etc. En relación con la autoría de estas

Gráfica 15. Grado de participación en organizaciones sectoriales en los últimos años



Fuente: los autores.

Gráfica 16. Artífices de vinculación a organizaciones sectoriales



Fuente: los autores.

iniciativas, las pymes entrevistadas reconocieron que es realmente la experiencia exitosa de otra empresa la que motiva y casi que decide la vinculación y participación activa en este tipo de organizaciones (el 52 % respondió afirmativamente

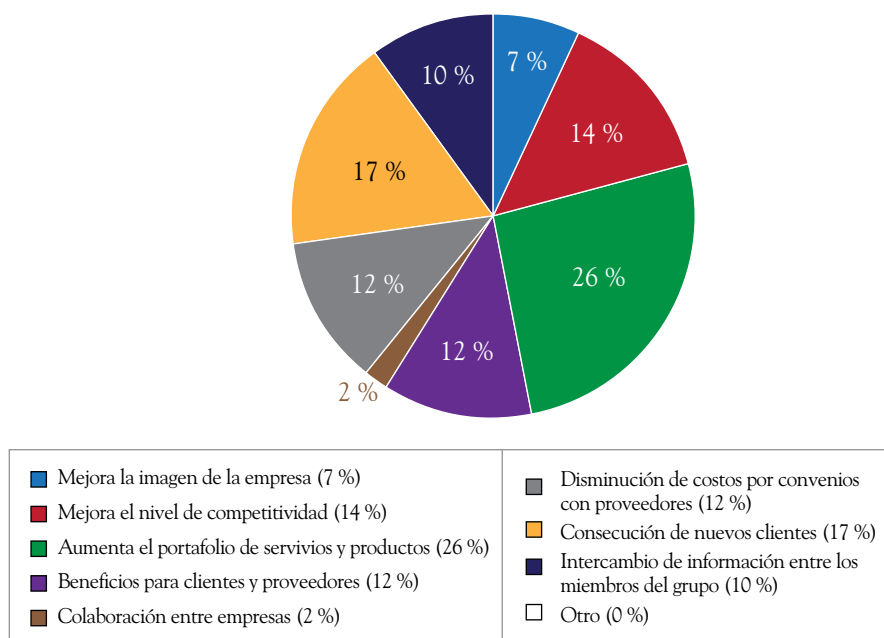
esta opción), de manera seguida, otro factor motivador es la iniciativa propia (el 33 % respondió afirmativamente); finalmente el 15 % reconoce que son otras alternativas las que definen esta iniciativa.

Los beneficios atribuibles a la vinculación de las pymes a organizaciones sectoriales aparecen detallados en la Gráfica 17.

La posibilidad de incrementar el portafolio de servicios y productos (26 %), conseguir nuevos clientes (17 %), mejorar en nivel de competitividad (14 %), disminuir costos por convenios (12 %) y adquisición de beneficios para clientes y proveedores (12 %), son algunas de las ventajas y expectativas que se tienen y reconocen por los empresarios al momento de hablar de vinculación a organizaciones sectoriales.

Se sabe que la asociatividad facilita el acceso a servicios de diversa índole para las pymes, dentro de estos se tienen: los descuentos con proveedores por aquello de la posibilidad de negociación en bloque, sobre todo cuando de importaciones se trata, los programas de capacitación y el talento humano capacitado, los proyectos de I+D, las nuevas tecnologías y los recursos financieros o económicos.

Gráfica 17. Beneficios de la asociatividad en el sector de artes gráficas



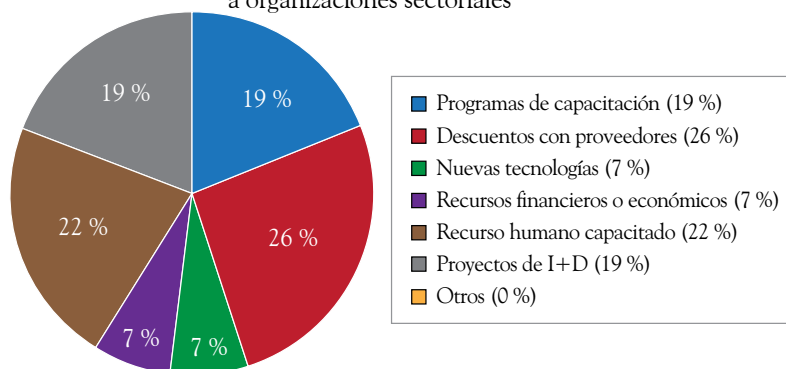
Fuente: los autores.

En tal sentido, el 26 % de las empresas entrevistadas reconocen beneficios en cuanto a la posibilidad de obtención de descuentos y por ende disminuciones en los costos por la negociación conjunta con proveedores, el 22 % de estas empresas reconocen que la posibilidad de compartir los conocimientos del personal capacitado es una de las grandes ventajas de la asociatividad; en tercer lugar, con un 19 % cada una de las alternativas, las pymes reconocen que el desarrollo de programas de capacitación y de proyectos de I+D es otra de las alternativas benéficas de la vinculación a organizaciones sectoriales. Finalmente, con un 7 % cada una de las siguientes alternativas, se reconoce que una ventaja relativa es el acceso a nuevas tecnologías y a recursos financieros o económicos (Ver Gráfica 18).

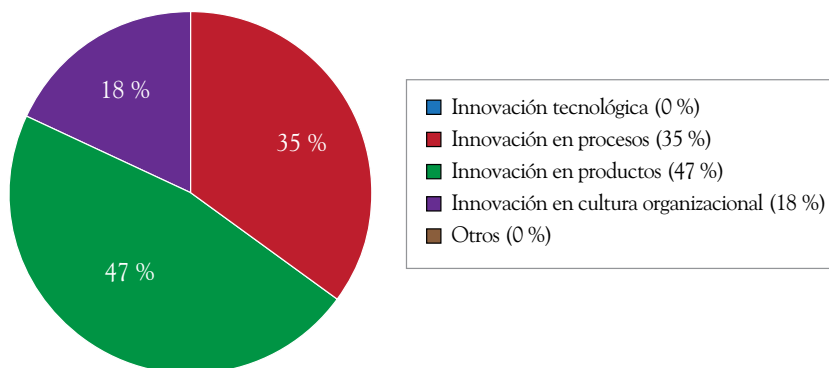
Pese a los resultados obtenidos en cuanto a la práctica de asociatividad por parte de las pymes del sector de artes gráficas del Valle del Cauca, el 71 % de las empresas entrevistadas reconoce que el nivel de asociatividad afecta la capacidad de la empresa para innovar; igualmente, el 47 % cree que la empresa alcanza con la asociatividad la innovación en productos; el 35 % considera que la empresa logra la innovación en procesos y el 18 % afirma que se logran cambios en la cultura organizacional de la empresa (Ver Gráfica 19).

La vinculación a organizaciones sectoriales debe trascender la mera vinculación y pago de aportes periódicos, para alcanzar el conocimiento de las dinámicas que estas asociaciones presentan; en relación con este tópico, se cuestionó a las pymes sobre el crecimiento o dinámica de vinculación en las asociaciones y el 42 % dijo saber que en los últimos años la cantidad de miembros ha aumentado; el 33 % expresó saber que se ha mantenido y el 25 % contestó no saber. De igual manera, se cuestionó a las pymes por la forma como seleccionan los líderes en estos grupos y el 77 % afirmó saber que a través de una decisión o

Gráfica 18. Servicios a los que se accede con la vinculación a organizaciones sectoriales



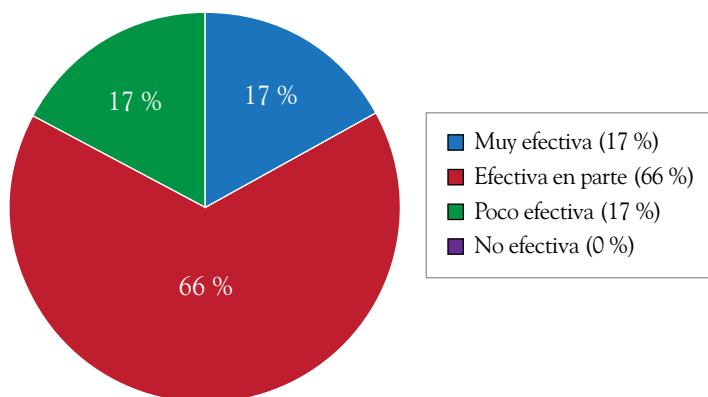
Fuente: los autores.

Gráfica 19. Como afecta la asociatividad la capacidad de innovación de la empresa

Fuente: los autores.

voto de todos los miembros, mientras que el 23 % restante afirmó saber que esta se hacía mediante una persona o entidad externa. Situaciones todas que no disienten de la realidad, puesto que según estas organizaciones sectoriales así es su forma de elección de líderes.

Uno de los elementos que más facilita la dinámica de un sector, es la capacidad de liderazgo que tengan quienes desde las organizaciones sectoriales buscan generar consensos en diversos aspectos; respecto a este punto, se indagó a las pymes entrevistadas y un 66 % coincidió en que el liderazgo ejercido es efectivo en parte, un 17 % afirmó que es muy efectivo y con igual porcentaje, otro grupo asintió que es poco efectivo (Ver Gráfica 20).

Gráfica 20. Efectividad del liderazgo ejercido en el sector

Fuente: los autores.

En tal sentido, se observa la necesidad de generar dinámicas de liderazgo un poco más visibles y efectivas; aquí inicia la crítica sobre la capacidad de gestión e institucionalidad de los entes que como la Rupiv y el Cueev interactúan con organizaciones sectoriales como Andigraf, Acopi, Printandina y Prodes respectivamente, puesto que la sensación de quienes estando en el medio deben enfrentarse a un mercado altamente innovador y competitivo es de una asociatividad muy incipiente.

Si bien la vinculación de las pymes a organizaciones sectoriales es de gran importancia para la consolidación de elementos que como la innovación facilitan el mejoramiento de la competitividad, es necesario que esta trascienda entre estas organizaciones para consolidar el sector, e incluso interactúe con otros para la dinamización tanto del mercado nacional como internacional. En relación con este tópico, se cuestionó a las empresas por la interacción de estos grupos u organizaciones con otros pares de gremios diferentes y su respuesta fue positiva; del total de empresas que confirmaron estar vinculadas a este tipo de organizaciones (12 pymes), un 42 % reconocen la interacción con otros, situación positiva por cuanto ello facilita la construcción de estrategias transversales para el desarrollo integral de la región; en forma complementaria, del total de estas empresas un 25 % respondió no interactuar y un porcentaje similar reconoció no saber al respecto; finalmente, un 8 % asintió que solo en ciertas ocasiones su organización sectorial interactúa y se integra con otros pares.

La posibilidad de interactuar con organizaciones de otros sectores es un factor que ayuda en la consolidación de la competitividad de la región; sin embargo, esta es posible en la medida en que las interacciones en el mismo sector ayuden a consolidar el gremio.

Cuadro 25. Interacción de la organización sectorial

Interacción de la organización sectorial	Con grupos de otros sectores		Con grupos del mismo sector	
	Cantidad empresas	Porcentaje	Cantidad empresas	Porcentaje
Si	5	42 %	10	84 %
No	3	25 %	0	0 %
En ocasiones	1	8 %	1	8 %
Con frecuencia	0	0 %	0	0 %
No sabe	3	25 %	1	8 %
Total	12	100 %	12	100 %

Fuente: los autores.

Del Cuadro 25 se puede concluir que un 84 % de las empresas entrevistadas y que pertenecen activamente a organizaciones sectoriales afirman que su organización sí interactúa con otros pares del mismo sector, lo que permitiría afirmar que hay apertura entre estas organizaciones para consolidar el gremio y generar las condiciones básicas de competitividad requeridas actualmente. Con una ponderación similar (8 %) se ubica a las pymes que consideran que solo en ocasiones sus organizaciones gremiales se integran con sus pares del mismo sector y las que no saben si esa integración se da o no.

Ratifica lo anterior el nivel de confianza que en la actualidad los miembros del grupo manejan, puesto que un 68 % del total de pymes entrevistadas que se encuentran afiliadas a una organización gremial consideran que la confianza entre los miembros del grupo se ha mantenido, mientras que un 16 % considera que ha mejorado y otro 16 % considera que ha empeorado; estas respuestas permitirían inferir que allí en cuanto a confianza habría un espectro amplio por trabajar en este sector; igualmente, la dimensión relacional explorada como un elemento clave de la asociatividad no se consolida en este sector y requiere de un trabajo conjunto entre el Estado, las IES, las organizaciones gremiales y las pymes de este sector.

Esa confianza explorada en el punto anterior se complementa con las respuestas obtenidas en términos de la posibilidad de apoyar proyectos de beneficio para otros empresarios sin obtener beneficios directos; situación a la cual el 67 % de estos empresarios respondió no estar dispuesto a contribuir ni con tiempo, ni con conocimiento y mucho menos con dinero a este tipo de proyectos. De hecho, el trabajar con miembros del grupo para un beneficio común es uno de los puntos más cuestionados y a los cuales los empresarios se han mostrado reacios para un trabajo conjunto; en efecto, el 92 % de los empresarios agremiados reconocen no ser partidarios y no haber trabajado con otros miembros en actividades o proyectos de mutuo beneficio, lo cual evidencia esa ausencia de confianza para un trabajo conjunto para beneficios del sector.

Una de las razones que bien podrían referirse como excusa para esa ausencia de confianza y para la no coordinación de actividades y proyectos de mutuo beneficio, es el hecho de no evidenciar una contribución clara a esas actividades y proyectos. Lo anterior se ratifica al evaluar el Cuadro 26, en la cual los porcentajes más representativos están en el reconocimiento que alrededor de la mitad de los miembros realizan una contribución clara a actividades de beneficio común (34 %), en el reconocimiento que menos de la mitad de los miembros realizan esa contribución clara (25 %) y el reconocimiento de otro tanto (25 %) que reconoce que ninguno de los miembros hace una contribución clara a actividades de beneficio común. De esto se concluye que las respuestas

no son muy favorables y ello evidencia la independencia y posible aislamiento en el que se encuentran muchas de las pymes de este sector. (Ver Cuadro 26).

Cuadro 26. Contribución clara de miembros a actividades comunes

Proporción de miembros con contribución clara a actividades de beneficio común	Cantidad empresas	Porcentaje
Todos	1	8 %
Más de la mitad	1	8 %
Alrededor de la mitad	4	34 %
Menos de la mitad	3	25 %
Ninguno	3	25 %
Total	12	100 %

Fuente: los autores.

Hallazgos

De los anteriores resultados se pueden extraer algunos tópicos para la reflexión, contrastación y conclusión general en relación con las pymes del sector de artes gráficas del Valle del Cauca:

En el sector de artes gráficas se tiene una amplia alternativa de crecimiento en cuanto a que la diversificación o especialización favorece etapas del proceso gráfico como la creativa, pre-media y pos-media.

Es necesario fortalecer programas de capacitación empresarial en aspectos productivos, económico-financieros y de mercadeo, a fin de evitar que la transición de empresa pequeña a mediana lleve a que muchas de estas empresas desaparezcan del sector y se impida la posibilidad de integraciones para la construcción de los clúster respectivos.

La I+D son esenciales para las pymes, ya que estas reconocen que aspectos de calidad, costos y mercado se constituyen en elementos innovadores que consolidan la competitividad y con ella las apuestas productivas para el sector y la región.

Algunas fuentes internas que las pymes reconocen como inspiradoras de innovación son los directivos, los círculos de calidad, los departamentos de I+D y el personal del área productiva.

La fuente externa más importante que las pymes reconocen como inspiradora de innovación es el benchmarking, en esencia por sus bajos costos para su im-

plementación, la seguridad sobre el mercado y la facilidad de implementación en los diversos tipos de estructura organizacional que estas tienen.

Otro elemento clave en la innovación para las pymes se ubica en los procesos, los cuales se ven transformados en su mayoría por efectos de cambios físicos en planta, los cuales se generan por compra de maquinaria y equipo y por reorganización de los procesos productivos mismos; sin embargo, la innovación se puede ver afectada por la limitación de recursos económicos y tecnológicos.

Formas organizacionales de asociación como las redes empresariales, las asociaciones y las alianzas, son las más reconocidas y preferidas por las pymes del sector de artes gráficas del Valle del Cauca.

Las políticas públicas que en materia de competitividad se han implementado en Colombia han venido fortaleciendo aspectos básicos como la infraestructura, la logística, la formación del talento humano, la investigación y la innovación a nivel empresarial, situación que en el caso del Valle del Cauca ha llevado a que entidades estatales como el Sena promuevan una gran variedad de cursos virtuales bajo la premisa de la “formación para el trabajo” donde se busca la formación avanzada y especializada⁴ en temáticas tecnológicas de punta para la población que menos posibilidades tiene de vincularse al mercado laboral. Podría afirmarse entonces que el Estado tiene una apuesta fuerte por la formación de capital intelectual como una forma de fortalecer la competitividad en las empresas y ello contribuye a la construcción de capital social en el mediano y largo plazo.

La política de Ciencia y Tecnología como una de las más relevantes para el desarrollo industrial y competitivo en Colombia tiene como apuesta general la integración de actores sociales como la Universidad, los Comités Regionales de Ciencia y Tecnología y los empresarios, los cuales son reconocidos como los usuarios número uno de los desarrollos que a nivel investigativo las Universidades y Centros de Desarrollo Tecnológico deben generar; sin embargo, aspectos como la baja asociatividad en los diversos gremios y la atemporalidad de los procesos entre la academia y el sector real, han imposibilitado la integración dinámica entre investigación universitaria y actividad empresarial, haciendo que

4 En la actualidad el Sena ofrece 1685 cursos presenciales y 344 cursos virtuales en todo el país, en áreas como: a)Arte, cultura, esparcimiento y deportes, b) Ciencias sociales, educativas y servicios gubernamentales, c)Explotación primaria y extractiva, d) Finanzas y Administración, e)Operación de equipo industrial y de transporte y oficios universales, f) Procesamiento, fabricación y ensamble, g)Salud, h)Tecnologías de Información, i)Ventas y servicios.

el objetivo básico de dicha política se cumpla parcialmente en casos y sectores productivos muy específicos.

Pese a la forma como se buscó construir la política de competitividad regional evidenciada en el documento Plan Estratégico del Valle al 2019, aspectos como el bajo nivel de confianza y la prevalencia de actores – grupos de poder que buscaban sobresalir por encima del interés general, han llevado a que esta política, si bien ha generado desarrollos interesantes para la región, su impacto no sea el esperado, y por lo tanto el cumplimiento de su objetivo se haya aplazado en el tiempo, perjudicando de manera sobresaliente a los gremios nacientes que bajo esta política se pensó impulsar.

Finalmente, se reconoce la importancia de la asociatividad empresarial, pero se evidencia ausencia de confianza, en esencia, porque no hay claridad sobre la efectividad de los aportes allí entregados por quienes participan de estas organizaciones sectoriales.

Conclusiones

En relación con los principales resultados, hallazgos y conclusiones, cabe destacar que se reafirma el paradigma planteado en la investigación en el sentido que, para una mejor connotación de los procesos de innovación dentro de una pyme, se hace cada vez más necesario conocer cómo las relaciones con otras organizaciones y empresas pueden inducir un cambio en sus procesos y productos (innovaciones de todo tipo) y efectivamente plantear metas y estrategias en este sentido. Es decir, la asociatividad, como uno de los pilares para la generación y acumulación de capital social dentro de un sector productivo y aún entre los mismos sectores que conforman las cadenas productivas, se constituye en factor fundamental para el desarrollo de la innovación, la productividad y la competitividad sostenible de sus organizaciones. Esto se puede considerar como uno de los grandes retos que se tienen a nivel regional.

Se comprobó que si bien el concepto de capital social considera las relaciones de la empresa como un recurso que puede generar ventajas competitivas sostenibles, esto no está siendo aprovechado en forma adecuada por parte de la pyme de los sectores productivos estudiados, en este caso en particular en el sector de artes gráficas.

Se puede notar que un aspecto de vital importancia es la inversión en investigación, por eso es necesario reconocer que el aspecto investigativo no solo corresponde en forma individual a las entidades educativas, al estado o a los

empresarios, sino que es recomendable a nivel internacional la consolidación de alianzas estratégicas.

La innovación y las actividades de investigación y desarrollo son esenciales para la pyme, ya que estas reconocen que aspectos de calidad, costos y mercado se constituyen en elementos innovadores que consolidan la competitividad y con ella las apuestas productivas para el sector y la región.

Se encontró que la pyme del sector de artes gráficas, abordado en este trabajo de investigación, tiene un muy buen potencial y proyección tanto a nivel nacional como internacional, sin embargo los trabajos de innovación y de investigación aún se encuentran en un nivel bastante bajo, aunque se encuentran avances en empresas medianas y sobre todo aquellas en transición hacia grandes empresas, lo que ratifica que estos dos aspectos son básicos en su desarrollo económico, para que esta tenga un correcto proceso que la lleve aumentar su nivel competitivo, sus ingresos y así logre una más amplia calificación para ser clasificada como gran empresa.

Algunos retos y recomendaciones para los empresarios, el sector público y las universidades

La situación que se vive actualmente en el sector de artes gráficas en cuanto a innovación y capital social está influenciada por varios factores que si se tienen en cuenta, se puede mejorar sustancialmente la competitividad:

Por parte del Gobierno, es pertinente implementar algún tipo de mecanismo crediticio que facilite la financiación para la pyme en cuanto adquisición de nuevas tecnologías, incluso no solamente para el sector mencionado, con el fin de elevar el nivel de innovación tecnológica del país para ser competitivos a nivel mundial.

Por parte de las empresas del sector, fomentar una cultura de colaboración y confianza entre ellas, haciendo que la conformación de redes no sea solo un formalismo sino que puedan sacar el máximo provecho. Establecer visiones compartidas y trabajar de la mano para el beneficio de todos los miembros del grupo.

Se puede aprovechar el potencial y el posicionamiento que tiene el sector de pulpa y papel del Valle del Cauca para fortalecer el sector de artes gráficas, ya que el primero es proveedor del segundo, mediante alianzas estratégicas que permitan el crecimiento de los dos sectores.

Es necesario divulgar en las empresas del sector, y de otros sectores, los beneficios que les puede traer la asociatividad para sus empresas, dentro de los que se encuentra la innovación, enfocándose en la perdurabilidad y la calidad de la relación entre las mismas.

Referencias bibliográficas

- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA – ANDIGRAF (2009). www.andigraf.com.co.
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS – ACOPI (2009). www.acopi.org.co.
- ARBUSSÁ, Anna; BIKFALVI, Andrea y JAURNE, Valls (2004). *La I+D en las pymes: intensidad y estrategia*. Departamento de organización, gestión empresarial y diseño de producto Universidad de Girona. Revista Universia Bussiness Review.
- CÁMARA DE COMERCIO DE CALI (2008). *Países suramericanos copian modelo de cooperativismo vallecaucano*. Revista Acción. Ed 098.
- CARMONA, Alexander y TRIANA Julio César (2000). *Desarrollo de la competitividad de las pymes del sector de las artes gráficas*. Trabajo de Grado. Universidad Icesi.
- CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA GRÁFICA – CIGRAF (2008). *Documentos de caracterización del sector*. www.cigraf.com.co.
- CENTRO EUROPEO DE EMPRESAS E INNOVACION DE NAVARRA – CEIN (2002). *Innovación tecnológica en el sector de artes gráficas. Informe de Ricard Casals Constultants S.A.*
- CIGRAF (2008). *Fortalecimiento de la capacidad de integración mediante redes empresariales para la adecuación e implementación de productos y procesos de desarrollo tecnológico. Proyecto de investigación*.
- CONFEDERACIÓN NACIONAL DE CAMARAS DE COMERCIO – CONFECAMARAS (2009). www.confecamaras.com.co.
- GALÁN GONZÁLES, José Luis; CASANUEVA ROCHA, Cristóbal y CASTRO ABANCÉNS, Ignacio (2005). *Capital social, confianza e innovación: El caso de un sistema productivo local tradicional*. Universidad de Sevilla.

- _____ (2007). *Capital social e innovación en clústers industriales*. Universidad de Sevilla.
- JIMÉNEZ Jorge Enrique (1996). “Factores que contribuyen a la innovación tecnológica en el sector de artes gráficas de la ciudad de Cali”. Artículo de Revista. Publicaciones Icesi No. 56.
- _____. *Las redes informales en el proceso de innovación tecnológica de las pequeñas y medianas empresas del sector de artes gráficas en la ciudad de Cali*. Lectura.
- LANDRY, Réjean; AMARA, Nabil y LAMARI, Moktar (2000). *Does social capital determine innovation? To what extent?* Departamento de Ciencias Políticas. Universidad de Québec.
- OLEAGA PÁRAMO, Mercedes y UGALDE SÁNCHEZ, Igone (2005). *Capital social y pymes internacionalizadas. Unidad de desarrollo regional*. Revista Ekonomiaz No. 59.
- PACHECO, Andrés M. y DUQUE, Lina P. (2009). *Innovación y capital social como factores de competitividad en pymes del sector de artes gráficas del Valle del Cauca*. Trabajo de grado para optar al título de ingeniero industrial. Universidad de San Buenaventura, Cali.
- SANZ MENÉNDEZ, Luis (2003). *Análisis de redes sociales: o como representar las estructuras sociales subyacentes*. España.
- TSAI, Wenpin y GHOSHAL, Sumantra (2006). *Social capital and value creation: The role of intrafirm networks*. *The Academy of management Journal*.
- VALENCIA, María Jimena (2011). *Caracterización de la innovación y el capital social como factores de competitividad en pymes de sectores productivos estratégicos de la región*. Trabajo de grado para optar al título de ingeniero industrial. Universidad de San Buenaventura Cali.

Esta serie de cinco (5) publicaciones representa la continuación del proceso de divulgación del trabajo del grupo de investigación “Nuevas Tecnologías, Trabajo y Gestión” adscrito al Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de San Buenaventura Cali y en esta ocasión mediante una labor investigativa de carácter interdisciplinar, en compañía del grupo GEOS – “Gestión, Economía, Territorio y Desarrollo Sostenible” – de la Facultad de Ciencias Económicas como parte del proceso de investigación interdisciplinar y en concordancia con la problemática de la productividad y competitividad sostenible en las organizaciones, en este caso en particular se estudió la relación entre innovación y capital social focalizada en el sector de la pyme colombiana.

Como se ha manifestado en nuestras publicaciones, damos continuidad a uno de nuestros objetivos fundamentales que es contribuir al desarrollo de la investigación en relación con la problemática de la competitividad de la pyme en Colombia, buscando en el mediano plazo que la aplicación de los resultados obtenidos en el sector real se traduzcan en estrategias de innovación y asociatividad, programas de formación y consultorías que aporten al éxito de las organizaciones y al incremento de su competitividad sostenible.



**UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
CALI**

La Umbría, carretera a Pance
PBX: 318 22 00 – 488 22 22
Fax: 555 20 06 – A.A. 7154 y 25162
www.usbcali.edu.co

ISBN: 978-958-8436-80-7



9 789588 436807