

## Artículo

## Estrategia e innovación en las Mipymes colombianas ganadoras del premio Innova 2010-2013



Edwin Tarapuez<sup>a,\*</sup>, Beatriz Elena Guzmán<sup>b</sup> y Ramiro Parra Hernández<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Docente de planta, Programa de Contaduría Pública, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia

<sup>b</sup> Docente de planta, Programa de Administración de Negocios, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 9 de julio de 2015

Aceptado el 26 de enero de 2016

On-line el 19 de abril de 2016

#### Códigos JEL:

M15

M21

#### Palabras clave:

Estrategia

Innovación

Mipymes

Premio Innova

#### JEL classification:

M15

M21

#### Keywords:

Strategy

Innovation

MSMEs

Innova award

#### Classificações JEL:

M15

M21

### R E S U M E N

Esta investigación, de tipo exploratorio y descriptivo, tiene como objetivo indagar acerca de la asociación entre algunas variables de estrategia y de innovación, en las Mipymes colombianas ganadoras del premio Innova del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en el periodo 2010-2013. El método utilizado fue análisis de correspondencias múltiples, mediante el cual se hallaron asociaciones entre modalidades. Los resultados más importantes de la investigación muestran que existe una marcada asociación de las empresas que realizan un proceso integral de direccionamiento estratégico (formulación, implementación y seguimiento) con los resultados positivos de la innovación (licenciamiento de patentes y generación de utilidades), con un estilo proactivo o preactivo en la gestión empresarial y con una estructura organizacional flexible, entre otros aspectos.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by/4.0/>).

### Strategy and innovation in Colombian MSMEs winning the Innova award 2010-2013

#### A B S T R A C T

This research, exploratory and descriptive, aims to inquire about the association between some variables of strategy and innovation, in Colombian SMEs that won the Innova Award of the Ministry of Commerce, Industry and Tourism in the period 2010-2013. The method used was multiple correspondence analysis, in which associations between modalities were found. The most important results of the research show that there is a strong association of enterprises that conduct a comprehensive process of strategic management (formulation, implementation and monitoring) with the positive results of innovation (patents and licensing revenue generation), with a proactive or preactive business management style and a flexible organizational structure, among others.

© 2016 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### Estratégia e inovação nas Mipymes colombianas ganhadoras do prêmio Innova 2010-2013

#### R E S U M O

Esta investigação, de tipo exploratório e descritivo, tem como objetivo indagar acerca da associação entre algumas variáveis de estratégia e de inovação, nas Mipymes colombianas vencedoras do prêmio Innova do Ministério de Comércio, Indústria e Turismo, no período 2010-2013. O método utilizado foi

\* Autor para correspondencia. Carrera 15 Calle 12 Norte, Campus Universitario, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia.  
Correo electrónico: eitarapuez@uniquindio.edu.co (E. Tarapuez).

Palavras-chave:  
Estratégia  
Inovação  
Mipymes  
Prêmio Innova

análise de correspondências múltiplas, mediante o qual se encontraram associações entre modalidades. Os resultados mais importantes da investigação mostram que existe uma marcada associação das empresas que realizam um processo integral de abordagem estratégica (formulação, implementação e seguimento) com os resultados positivos da inovação (licenciamento de patentes e criação de utilidades), com um estilo proactivo ou pré-ativo na gestão empresarial e com uma estrutura organizacional flexível, entre outros aspectos.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Introducción

Desde finales del siglo xx se observa con preocupación que una cantidad importante de empresas colombianas no se encuentran preparadas para responder a los desafíos de la globalización y a los nuevos retos y exigencias del entorno. De la misma forma, se evidencia un estancamiento de la actividad empresarial del país, con altos niveles de deserción de pequeñas y medianas empresas que son creadas y disueltas rápidamente, por lo que su permanencia en el mercado es muy corta; además, la falta de productividad y competitividad ha impactado negativamente en los índices de desempleo, lo cual ha desencadenado una serie de problemas económicos y sociales.

Por una parte, este panorama destaca la imperiosa necesidad de contar con políticas claras del Estado que propicien marcos para el desarrollo de la innovación, la cual es considerada como un factor clave para el aumento de la competitividad de las empresas; por otra parte, resalta la importancia de fomentar la apertura mental del empresariado colombiano como un requisito fundamental para promover la innovación al interior de las organizaciones.

En este sentido, el objetivo de esta investigación es explorar la asociación entre algunas variables de la estrategia empresarial y de la innovación en las empresas colombianas ganadoras del premio Innova del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo entre los años 2010 y 2013. Este tema es interesante no solo para las autoridades estatales encargadas de la política pública de promoción de la innovación y para los empresarios como receptores directos de sus resultados, sino también para los académicos y estudiosos de los temas de estrategia, innovación y desarrollo empresarial.

En particular sobre este tema, por un lado hay estudios que muestran hallazgos que tienden a indicar una relación directa entre el proceso estratégico y la innovación (Jordá y Reyes, 2009; Quesada y Meneses, 2011; Madero y Barboza, 2015; Arrieta et al., 2014; Aguirre, 2015), y por otro lado se encuentran otras investigaciones con resultados opuestos o al menos no tan determinantes o que incluso van más allá al analizar la relación entre innovación y desempeño organizacional (Capon, Farley y Hoenig, 1990; Hart, 1992; Li y Atuahene-Gima, 2001; Hsueh y Tu, 2004; Quintero y Cortés, 2011; Gálvez y García, 2012; Ruiz, Ortega, Haro y Roldán, 2014). Aunque no se puede establecer una relación lineal entre estos 2 últimos aspectos, al parecer las empresas innovadoras tienden a ser más rentables y competitivas. A pesar de lo anterior, no se ha logrado encontrar un consenso que permita determinar de manera certera cuál es la relación entre estrategia e innovación en las organizaciones de distinto tipo.

Para mencionar el caso de Colombia, en el estudio realizado con pymes por Quintero y Cortés (2011) se encontró que estas empresas tienen alguna visión del futuro, que asumen la innovación como un factor diferencial importante y que la planeación estratégica es una práctica poco común que se da especialmente en las medianas empresas exportadoras. En su estudio los autores encuentran diferencias en las prácticas de gestión en los procesos relacionados con la innovación, que tienen que ver con el tamaño de las empresas y con sus recursos y capacidades.

En ese sentido, el presente artículo pretende examinar especialmente si las empresas que cuentan con procesos estratégicos formales tienden a estar más asociadas con la gestión de la innovación que aquellas que no los tienen; también se busca identificar otros aspectos adicionales propios de la gestión empresarial que estarían relacionados con la innovación en las empresas bajo estudio.

Dado lo anterior, el presente documento se estructura de la siguiente manera: inicialmente se encuentra la introducción; en la segunda parte se aborda el marco teórico sobre estrategia e innovación; en la tercera sección se describe la metodología utilizada en esta investigación; en la cuarta, se presentan los principales resultados obtenidos del procesamiento de los datos y la discusión, y en la quinta sección están las conclusiones.

## 2. Marco teórico

La estrategia es un concepto utilizado en muchos contextos, y en las organizaciones se ha convertido en la base para promover el crecimiento, la productividad y la competitividad. Desde la década de 1920 hasta el presente ha sido interpretada a partir de diferentes perspectivas y se ha convertido en herramienta fundamental para el éxito y la sostenibilidad de las empresas que han logrado perdurar.

Sin embargo, desde los años sesenta comienzan a aparecer nuevos términos, como gestión y administración estratégica, y es ahí donde la estrategia se empieza a convertir en un proceso lógico y consciente que contribuye a la labor de la gerencia. Según Andrews (citado por Hofer y Schendel, 1985, p. 20), «la estrategia es el patrón de objetivos, propósitos o metas y planes y políticas principales para alcanzar esas metas, expuestos en forma que definen en qué negocio está la compañía o va a estar y el tipo de compañía que es o va a ser». Para Ogliastri (1996, p. 3) es la «configuración de objetivos de largo plazo, los criterios para orientar decisiones fundamentales y las políticas para desarrollar las actividades necesarias», en tanto que Mintzberg, Quinn y Voyer (1997, p. 3) la definen como el «patrón de una serie de acciones que ocurren en el tiempo», y de acuerdo con este último enfoque, la empresa podría tener una estrategia aun cuando no hiciera planes.

Por su parte, el modelo clásico propuesto por David (1990) está fundamentado en una serie de pasos secuenciales que abarcan desde la declaración de la misión, auditoría interna y externa, establecimiento de objetivos a largo plazo, generación de estrategias y políticas, formulación de objetivos a corto plazo, asignación de recursos y medición y evaluación de resultados, los cuales son formalizados en un documento escrito. En este sentido, la formulación, la implementación y el control de la estrategia exige a las empresas tomar decisiones asertivas para su crecimiento y mejora continua; por lo cual, Jones y George (2006) conciben la estrategia como un conglomerado de decisiones relativas a qué metas perseguir, qué actividades emprender y cómo aprovechar los recursos para alcanzar esas metas.

Desde otra perspectiva, Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (2010, p. 468) plantean que «la creación de estrategia es diseño con criterio,

imaginación intuitiva y aprendizaje emergente, es transformación y perpetuación; debe comprender el conocimiento individual y la interacción social»; de esta forma se establece una dirección, concentra el esfuerzo, define a la organización y proporciona consistencia.

Desde la perspectiva económica y del entorno de los negocios, la estrategia está más relacionada con la capacidad de la empresa para responder a los cambios y exigencias del mercado. Para Hofer y Schendel (1985, p. 4) la estrategia «es una de las principales herramientas de la alta gerencia para hacer frente a los cambios tanto externos como internos». Según Ohmae (1989), la estrategia es la forma en que una empresa aprovecha sus fortalezas para distinguirse de forma positiva de sus competidores, dependiendo igualmente del cliente y el entorno. Porter (1996, p. 81), en otro sentido, asume que «estrategia significa desarrollar actividades diferentes a las de la competencia o, en el peor de los casos, realizar actividades similares pero mejor y en diferente forma». Ansoff (1998, p. 46) la define como «una serie de normas para la toma de decisiones que guían el comportamiento de la organización», constituyéndose en una herramienta poderosa para adaptarse a los cambios. Según Drucker (1999, p. 61) la estrategia está basada en la teoría del negocio, y «su propósito es facultar a la organización para alcanzar los resultados que desea en un medio imprevisible». Por su parte, Miles, Snow y Miles (2003) afirman que la estrategia depende del direccionamiento estratégico y se clasifica en inactiva, reactiva, preactiva y proactiva.

De esta manera, los procesos estratégicos implican necesariamente que las empresas tengan un direccionamiento a largo plazo, apoyado en procesos formales en los cuales se definan metas, objetivos, programas, actividades y recursos, entre otros, pero consideren además la dinámica del ambiente en el cual operan y los continuos cambios que se presentan en el entorno. Adicionalmente, la articulación adecuada de un proceso formal de formulación, implementación y control estratégico y la adaptación a los continuos cambios exige que las empresas identifiquen sus capacidades esenciales o competencias centrales (Prahalad y Hamel, 1990), factor crítico para las empresas al proveer valor al cliente y dificultarle su imitación a la competencia.

En este mismo sentido, surge posteriormente la teoría de recursos y capacidades cuya tesis central asume que los activos tangibles e intangibles definen las competencias distintivas de las empresas, las cuales deben focalizarse en la creación de valor a través de la coordinación de actividades en múltiples mercados (Barney, 1991). Por lo tanto, el verdadero reto consiste en identificar sus recursos y/o factores estratégicos para la generación de ventajas competitivas.

A continuación se esbozan algunos componentes fundamentales en las organizaciones que inciden en el desarrollo de los procesos estratégicos y en la capacidad de adaptación a los cambios, que podrían llegar a convertirse en capacidades distintivas.

Como primer aspecto, se aborda el papel que juega la estructura en las organizaciones, porque determina la forma en que estas establecen sus procesos y operaciones cotidianas; aunque existen diferentes tipos de estructuras, en general están orientadas a apoyar la estrategia. De esta forma, Chandler (1969) relaciona la estrategia con la estructura a través de su famosa frase «la estructura sigue a la estrategia», indicando que la empresa primero debe plantear una estrategia y a partir de ella puede diseñar una estructura. Según Ponti (2009, p. 96), «si una empresa está demasiado jerarquizada, probablemente tendrá importantes dificultades para innovar. Es posible que consiga tener un departamento de investigación y desarrollo que sea capaz de generar innovaciones eficaces, pero difícilmente la empresa en sí misma podrá transformarse (en sentido cultural) en una organización innovadora», debido a que las personas van a encontrar inconvenientes para generar ideas en estructuras donde prevalece la autoridad, lo que afecta

la comunicación y las relaciones de confianza para dar soluciones creativas a los nuevos retos y generar cambios.

La estructura básica de una organización, por tanto, debe soportar la estrategia; en caso contrario, «la alta dirección debe decidir si la estrategia propuesta es viable o si la estructura se debe modificar para transformarla en una estructura más avanzada» (Wheelen y Hunger, 2013, p. 162) que esté acorde con los desafíos propuestos en la estrategia organizacional.

Otro factor de vital importancia en este estudio es el liderazgo, concepto que ha sido ampliamente estudiado por diversos autores a lo largo de la historia. El ejercicio del liderazgo requiere una serie de características personales y del entorno; sin embargo, y por la naturaleza de la investigación, aquí será abordado solamente desde la perspectiva organizacional, haciendo énfasis en la importancia de estimular el liderazgo participativo en los empleados como condición fundamental para fomentar la creatividad y la innovación a través de espacios de discusión y participación grupal.

Desde la lógica administrativa, las empresas innovadoras y con alta capacidad de adaptación al cambio deben contar con políticas orientadas a estimular la participación de las personas en los distintos procesos y operaciones cotidianas. El estilo de liderazgo participativo invita a los empleados para que aporten en los procesos de toma de decisiones, y se delega la autoridad, aspecto que implica relativamente poca inspección y control. Vroom (2003) relaciona el liderazgo y la participación de los subordinados teniendo como premisa los diferentes tipos de estructuras y actividades cotidianas de las empresas. En una investigación sobre los estilos de liderazgo realizada por White y Lippitt (citados por Chiavenato, 2009, p. 353) «el experimento confirmó las ventajas del liderazgo democrático, por ser extremadamente comunicativo, alentar a la participación de las personas, por ser justo y no arbitrario, y por ocuparse tanto del problema de las personas como del trabajo mismo», y aunque el grupo sometido a la investigación no produjo un volumen alto de trabajo, sí aumentó considerablemente la calidad de las tareas realizadas.

En este sentido, los procesos de evaluación sistemática de la naturaleza de la organización parten de una clara formulación estratégica; sin embargo, una implementación, un control y una retroalimentación adecuados requieren ciertas capacidades, dentro de las cuales destaca el liderazgo de sus integrantes (Tarapuez, Osorio y Benavides, 2011).

En cuanto a la innovación, las organizaciones necesitan condiciones que permitan llevarla a cabo; entre ellas, la planeación estratégica juega un papel crítico, ya que permite realizar un análisis externo en el cual se conoce el ambiente económico, la competencia, las tendencias sociodemográficas, el estado actual y la evolución de la tecnología, entre otras cosas; de otro lado, permite realizar un análisis interno para estudiar las capacidades propias del talento humano, la tecnología disponible, el modelo organizacional y otras capacidades como la financiera, la administrativa y la de mercado.

De esta forma, la innovación obedece a un proceso sistemático y organizado que en muchos casos depende del plan estratégico de la empresa, en el que las estrategias y las políticas juegan un papel fundamental a la hora de ejecutar los planes. La estrategia define la forma de afrontar el entorno incierto y competitivo, mientras que la política se centra en la eficiencia de las operaciones internas, pero ambas se relacionan y complementan. En tal sentido, Benavides (1998, p. 279) afirma que «cualquier decisión importante de planificación tendrá implicaciones tanto estratégicas como políticas».

Por su parte, García (2003) asume que el propósito de la estrategia es, finalmente, desarrollar una ventaja competitiva sostenible que dure el mayor tiempo posible, asociada con la posesión de competencias fundamentales, y que a partir de sus habilidades organizacionales las empresas puedan aplicarlas a productos, clientes o mercados y convertirlas por lo tanto en rentabilidad para

sus propietarios. A partir del momento en que las fortalezas son aprovechadas y se logra una rentabilidad mayor que la de sus competidores, viéndose reflejada en los flujos de caja disponible y la utilidad, se genera una ventaja competitiva.

Por otra parte, las competencias fundamentales, según García (2003, p. 41), «son el conjunto integrado de habilidades y tecnologías que permite proveer un beneficio particular a los clientes y que como producto de la acumulación de conocimiento propicia el éxito competitivo de la empresa». Así la innovación, como una competencia fundamental para la empresa, puede ser originada en uno o algunos de estos 3 activos intangibles: 1) el capital intelectual, que se forma con la acumulación de conocimiento por parte de los individuos de la organización; 2) la ética cooperativa, que se refiere a la colaboración entre los miembros de la organización, y que se manifiesta en términos del entendimiento tácito de los propósitos de la misma, y 3) las rutinas organizacionales asociadas con los sistemas de la organización que hacen diferente a una empresa de las demás. El autor plantea, igualmente, que la innovación se puede originar por la apropiación de innovaciones presentes en el mercado, que se da por la rápida y efectiva adopción de las tecnologías disponibles.

### 3. Metodología

La investigación realizada es de carácter exploratorio y descriptivo, en la cual se utilizó el método de análisis de correspondencia múltiples (ACM), que posibilita la reducción de una gran cantidad de información en un número reducido de factores o dimensiones, con la menor pérdida posible de información.

El ACM es una metodología descriptiva o exploratoria de carácter multivariante «cuyo objetivo consiste fundamentalmente en explicar la asociación existente entre variables cualitativas a través de dispositivos gráficos construidos a manera de diagrama de dispersión, denominados planos factoriales. Sobre estos gráficos se representan simultáneamente los perfiles de las modalidades de las filas y de las columnas de una tabla de contingencia» (Márquez, 2005, pp. 87-88).

Este método requiere que los datos representen las respuestas de un grupo de individuos a un conjunto de preguntas que se encuentren organizadas en modalidades o categorías.

Para tal efecto, en este estudio se tuvieron en cuenta 15 factores relacionados con aspectos propios, del proceso, individuales, estructurales y del entorno de las empresas ganadoras del premio Innova del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo durante los años 2010 a 2013, que en total suman 43 firmas de diferentes sectores económicos, tamaños y regiones de Colombia. El propósito fue determinar las asociaciones entre las 37 categorías o modalidades de los factores mencionados.

Dicho galardón, que fue creado mediante el decreto 1780 de 2003 como estímulo a la innovación tecnológica de las empresas, consta de 3 fases: 1) postulación mediante un formulario de inscripción; 2) visita a las empresas, y 3) evaluación. Durante el proceso se tienen en cuenta aspectos como la innovación tecnológica, la planeación estratégica y las prácticas de mercadeo relacionadas con la innovación presentada, y los criterios de evaluación incluyen el desarrollo de la innovación, los resultados y el grado de formalidad de la misma expresado en documentación del proceso y método de trabajo (Monroy, Cortés, Rey y Rodríguez, 2011).

Para el desarrollo de la investigación se diseñó una encuesta que tuvo en cuenta el objetivo general y los principales aspectos que relacionan el direccionamiento estratégico con la innovación en las empresas analizadas. Una vez diseñado el cuestionario, se discutió el formato con el equipo de investigación para eliminar las preguntas redundantes, ambiguas o deficientemente redactadas, de tal manera que las preguntas fueran totalmente claras para las personas a encuestar.

Posteriormente se realizó una prueba piloto con representantes de 5 empresas del eje cafetero que participaron en el Diplomado en Competencias Básicas para la Innovación realizado en 2014 por Colciencias y la Cámara de Comercio de Manizales; en dicha prueba se pudieron detectar algunos puntos de mejora relacionados con la redacción, la falta de claridad en las preguntas y la duplicidad de interrogantes, aspectos que fueron implementados en el formato final de la encuesta. Con estas modificaciones el equipo investigador nuevamente se reunió para realizar la revisión pertinente y aprobar el formato final de la encuesta a realizar.

Para la obtención de la información primaria se realizó inicialmente una llamada telefónica para sensibilizar y comprometer a los directivos de las empresas acerca de la importancia de la investigación; posteriormente se envió el formato de encuesta por correo postal a la gerencia de cada una de las empresas, con una carta de consentimiento informado, y paralelamente se les proporcionó la opción de completar la encuesta mediante un formato digital en línea a través de la página [www.encuestafacil.com](http://www.encuestafacil.com); las preguntas corresponden a los factores enunciados en la tabla 1. Se insistió un máximo de 5 veces por cada empresa para obtener los datos necesarios, y finalmente se pudo obtener información de 27 empresas (63% de la población). Los datos fueron recolectados entre septiembre y diciembre de 2014.

El análisis de la información se efectuó mediante estadística descriptiva, y posteriormente se utilizó el método de análisis de correspondencias múltiples (ACM), con el que se buscó determinar asociación entre las modalidades de los factores estudiados. El procesamiento de los datos se realizó mediante el uso del software SPAD versión 5.6.

### 4. Resultados y discusión

Los resultados de la investigación se presentan en 3 subsecciones. En primer lugar se indica un perfil general de las empresas ganadoras del premio Innova, en la segunda se realiza el ACM, y finalmente se presenta una caracterización de las empresas ganadoras del premio Innova.

#### 4.1. Perfil de las empresas ganadoras del premio Innova 2010-2013

De acuerdo con los objetivos propuestos y con la información obtenida, se procedió a realizar un análisis desde la perspectiva organizacional para identificar los aspectos más relevantes en cuanto a la gestión, la innovación y los resultados económicos de la empresa, y luego determinar la relación entre el direccionamiento estratégico y la innovación.

Con la información de las 27 empresas que respondieron la encuesta (ver Anexo, tabla A1) se elaboró un perfil de las empresas ganadoras del premio Innova 2010-2013, utilizando para ello la moda en cada una de las variables de estudio; dicho perfil se puede observar en la figura 1.

De acuerdo con este perfil, las empresas ganadoras del premio Innova en el periodo de estudio son pequeñas<sup>1</sup> (entre 11 y 50 empleados), pertenecen al sector industrial, cuentan con procesos formales para la formulación, la implementación y el seguimiento del plan estratégico dentro del cual tienen en cuenta de manera explícita el tema de la innovación; por otra parte, estas empresas estimulan la innovación, al igual que las iniciativas y procesos de cambio, promueven el liderazgo participativo, tienen una

<sup>1</sup> La clasificación del tamaño de las empresas se realizó con base en el parámetro de número de empleados contemplado en el artículo 2.º de la Ley 905 (Congreso de Colombia, 2004), de la siguiente manera: microempresas (1 a 10 empleados), pequeñas empresas (11 a 50 empleados) y medianas empresas (51 a 200 empleados).

**Tabla 1**

Variables y modalidades utilizadas en el análisis de correspondencias múltiples y resultados de la moda

Grupo	Número	Pregunta/Variable	Modalid.	Signif.	Moda	f <sup>b</sup>	h <sup>c</sup>
Factores propios	1	Tamaño de la empresa	Micr Pequ Medi	Micro Pequeña Mediana	x	14	0,52
	2	Sector económico al que pertenece la empresa	Indu Come Serv	Industrial Comercio Servicios	x	13	0,48
Factores del proceso estratégico <sup>a</sup>	3	Existe un proceso formal de formulación de la estrategia (misión, visión, objetivos y estrategias)	SIFE AvFE NuFE	Siempre A veces Nunca	x	22	0,81
	4	Existe un proceso formal de implementación de la estrategia (planes y programas)	SIE AvIE NuIE	Siempre A veces Nunca	x	19	0,70
	5	Existe un proceso formal de seguimiento de la estrategia (evaluación, indicadores y controles)	SISE AvSE NuSE	Siempre A veces Nunca	x	18	0,67
	6	La innovación es tenida en cuenta en el plan estratégico de la organización	SIPI AvPI NuPI	Siempre A veces Nunca	x	25	0,93
Factores Individuales <sup>a</sup>	7	Existe un estilo de liderazgo participativo	SILp AvLp NuLp	Siempre A veces Nunca	x	20	0,74
	8	Existe estímulo a las iniciativas y procesos de cambio	SILP AvIP NuIP	Siempre A veces Nunca	x	19	0,70
	9	Existen políticas de la organización que estimulan la innovación	SIPO AvPO NuPO	Siempre A veces Nunca	x	21	0,78
Factores Estructurales <sup>a</sup>	10	La estructura organizacional de la empresa es flexible	SIEF AvEF NuEF	Siempre A veces Nunca	x	18	0,67
	11	Se cuenta con capacidad para adaptar e incorporar nuevas tecnologías	SICN AvCN NuCN	Siempre A veces Nunca	x	23	0,85
	12	Ha licenciado patente o diseño industrial	SILP NoLP NrLP	Sí No No resp.	x	21	0,78
	13	La innovación mejoró las utilidades de la empresa	SIMU NoMU NrMU	Sí No No resp.	x	16	0,59
Factores del entorno <sup>a</sup>	14	La organización se relaciona con el entorno para la investigación y desarrollo	SIRI AvRI NuRI	Siempre A veces Nunca	x	19	0,70
	15	Tipo de estrategia más utilizada en la empresa	Inac ReAc PreA ProA	Inactivo Reactivo Preactivo Proactivo	x	15	0,56

<sup>a</sup> Agrupación de preguntas realizada con base en Oke (2007), Spanos y Prastacos (2004) y Ruiz et al. (2014).<sup>b</sup> Número de respuestas.<sup>c</sup> Porcentaje de respuestas con respecto al total.

Fuente: elaboración propia.

estructura organizacional flexible, se relacionan con el entorno para abordar procesos de investigación y desarrollo, cuentan con capacidad para adaptar e incorporar nuevas tecnologías, su estrategia es proactiva y, a pesar de que no han licenciado patentes o diseños industriales, las innovaciones han mejorado las utilidades de las empresas.

#### 4.2. Análisis de correspondencias múltiples

Este análisis se realizó utilizando 15 variables activas con sus 37 modalidades, que fueron organizadas en los siguientes factores: propios, del proceso estratégico, individuales, estructurales y del entorno (estos 3 últimos grupos se tomaron de acuerdo con lo propuesto por Oke, 2007; Spanos y Prastacos, 2004; Ruiz et al., 2014). Dicha información se detalla en la tabla 1.

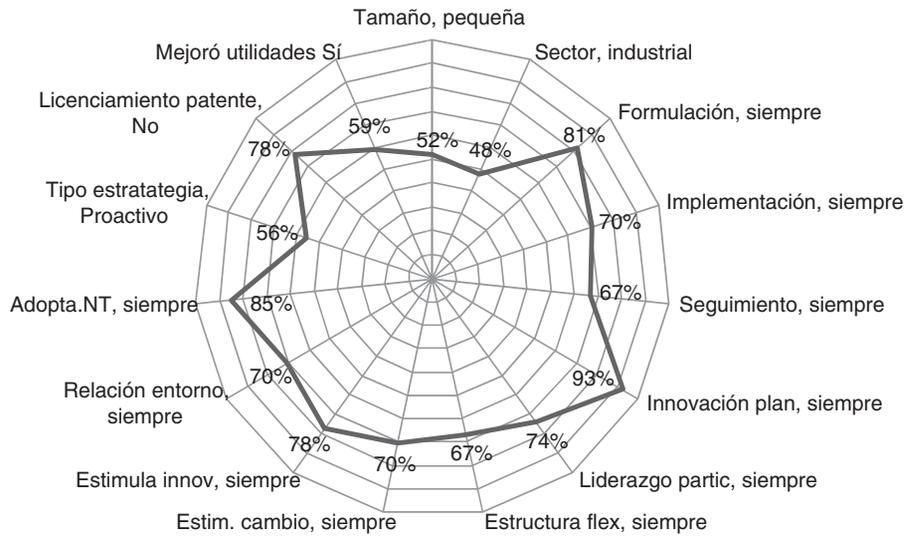
En la figura 2 se muestra el histograma de los valores propios de las variables de análisis.

En el ACM la variabilidad global del histograma (fig. 2) no tiene significado estadístico debido a que depende del número

de modalidades y del número de variables ( $Inercia\ Global = \frac{\#modalidades}{\#variables} - 1$ ). En este caso puede ser suficiente leer los 2 primeros ejes de la figura 2 para tener una síntesis apropiada sobre las posibles relaciones entre las variables de estudio: con estos 2 ejes se acumula un 36,46% de la variación de la nube de puntos; por otra parte, para explicar el 100% de este fenómeno en particular habría que tomar 22 factores. Adicionalmente, el primer factor contiene el 22,6% de la variabilidad de las categorías de las variables activas seleccionadas y el segundo factor contiene el 13,9%.

En cuanto a la formación de los ejes factoriales, hay que destacar que en la constitución del primero las variables que más contribuyen son: seguimiento de la estrategia (14,2%), liderazgo participativo (13,4%), plan estratégico que incluye innovación (13,3%) y políticas que estimulan la innovación (11,9%). En la formación del segundo factor, las variables más importantes son: proceso de seguimiento de la estrategia (24%), liderazgo participativo (17,6%) y proceso de formulación de la estrategia (15,5%).

Posteriormente, para la interpretación de cada uno de los 2 ejes factoriales se transcriben las modalidades de respuesta que tienen



**Figura 1.** Perfil de las empresas ganadoras del premio Innova 2010-2013.  
Fuente: elaboración propia.

una mayor influencia en su formación, es decir, las que poseen los valores test más altos en el ACM. En este caso se decidió trabajar con un 95% de confianza, y por ello se toman únicamente los valores absolutos mayores a 1,96 (tablas 2 y 3) de las 37 modalidades analizadas.

La interpretación de estos ejes factoriales se realiza, por una parte, con base en las coordenadas o contribuciones absolutas, es decir, la participación de cada una de las modalidades en la creación de los factores y, por otro lado, teniendo en cuenta las contribuciones relativas, o sea la fidelidad de representación de las modalidades en cada eje, destacando en cada uno de ellos solo las categorías que tengan los valores más elevados en los indicadores señalados.

A continuación se muestran en detalle los componentes de cada uno de los factores seleccionados.

- Factor 1: en el primer eje, por debajo del valor medio, se ubican las empresas con estrategia reactiva que «a veces» implementan formalmente la estrategia, incluyen la innovación en el plan

estratégico, estimulan iniciativas y procesos de cambio y cuentan con políticas que fomentan la innovación, y que «nunca» cuentan con un proceso formal de seguimiento de la estrategia ni poseen un estilo de liderazgo participativo.

Por el contrario, en la parte derecha del eje, con valores mayores a la media, se ubican las empresas que «siempre» estimulan los procesos e iniciativas de cambio, el liderazgo participativo, tienen procesos para la implementación y el seguimiento de la estrategia, disponen de políticas que estimulan la innovación, y esta siempre es tomada en cuenta en el plan estratégico (tabla 2)

En síntesis, el factor 1 discrimina hacia la izquierda las modalidades «a veces» y «nunca», y hacia la derecha las modalidades «siempre» de las variables mencionadas. En consecuencia, puede interpretarse el factor 1 como *«Innovación y estrategia»*.

- Factor 2: en el segundo eje, por debajo del valor medio, están las empresas que «siempre» disponen de procesos de formulación, implementación y seguimiento de la estrategia, y que «nunca» promueven el liderazgo participativo ni el seguimiento de la estrategia.

Eje	Valor propio	Porcentaje	Porcentaje acumulado	
1	0,3310	22,57	22,57	*****
2	0,2037	13,89	36,46	*****
3	0,1775	12,10	48,56	*****
4	0,1199	8,18	56,74	*****
5	0,1094	7,46	64,20	*****
6	0,0892	6,08	70,28	*****
7	0,0779	5,31	75,59	*****
8	0,0698	4,76	80,35	*****
9	0,0589	4,02	84,37	*****
10	0,0487	3,32	87,69	*****
11	0,0383	2,61	90,30	*****
12	0,0373	2,54	92,84	*****
13	0,0290	1,97	94,82	*****
14	0,0267	1,82	96,64	*****
15	0,0157	1,07	97,71	****
16	0,0146	0,99	98,70	****
17	0,0097	0,66	99,36	***
18	0,0048	0,33	99,69	**
19	0,0026	0,17	99,86	*
20	0,0010	0,07	99,93	*
21	0,0010	0,07	100,00	*
22	0,0000	0,00	100,00	*

**Figura 2.** Histograma de valores propios.  
Fuente: elaboración propia.



En el segundo grupo, hacia la derecha, se encuentran las empresas de los sectores comercial y de servicios, de tamaño mediano y con estrategia preactiva o proactiva, que «siempre» cuentan con procesos formales de formulación, implementación y seguimiento de la estrategia, que «siempre» se relacionan con el entorno para investigación y desarrollo, tienen en cuenta la innovación en el plan estratégico de la organización, cuentan con una estructura organizacional flexible, tienen capacidad para adaptar e incorporar nuevas tecnologías, disponen de políticas internas que estimulan la innovación, promueven las iniciativas y procesos de cambio, tienen un estilo de liderazgo participativo, que además han licenciado patentes o diseños industriales y que «siempre» mejoran sus utilidades como consecuencia de las innovaciones desarrolladas.

Como puede notarse, estos dos grupos bien marcados tienen prácticas que difieren en la frecuencia de su aplicación («a veces» o «siempre») y muestran una asociación directa entre el licenciamiento de patentes o diseños industriales y la mejora en las utilidades de las empresas.

De acuerdo con los aspectos analizados, se puede notar que las empresas que obtienen mejores resultados en cuanto a licenciamiento de patentes y/o diseños industriales y que a la vez han visto mejorar sus utilidades están asociadas con un estilo proactivo o preactivo y con prácticas cotidianas que relacionan el proceso estratégico con hábitos adicionales que atañen al entorno, la inclusión explícita de políticas de innovación en el plan estratégico, la estructura organizacional flexible, el liderazgo participativo, la capacidad de adaptar e incorporar nuevas tecnologías y el estímulo a los procesos de cambio.

En primer lugar, estas empresas cuentan con un proceso estratégico integral, que va desde la formulación hasta el seguimiento de la estrategia, y a la vez siempre tienen en cuenta la inclusión de políticas de innovación dentro del plan estratégico. Al respecto, Barrio, García y Solís (2011) sostienen que muchas empresas, en la carrera por la innovación, no han contado con estrategias y planes de operación bien desarrollados, lo cual ha traído como consecuencia que los proyectos rebasen las capacidades de recursos de las empresas resultando en el fracaso de dichas iniciativas; no obstante, la relación directa entre la innovación y una mejora en el desempeño de la empresa no se presenta en todos los casos, tal como lo mencionan otros autores (Capon et al., 1990; Hart, 1992; Li y Atuahene-Gima, 2001; Quintero y Cortés, 2011). Además, a mayor nivel de planeación estratégica formal, la empresa también logra un mayor nivel de innovación (Arrieta et al., 2014), en tanto que la habilidad para innovar en la organización tiene mayor impacto en las utilidades de la organización (Hsueh y Tu, 2004; Gálvez y García, 2012), es decir, dicha habilidad al parecer conduce a que las empresas sean más competitivas.

En un sentido similar, Chen y Yuan (2007) sostienen que las decisiones sobre las estrategias de innovación se integran en un proceso de formulación estratégica. Por su parte, Zabala (2012) afirma que, además de este alineamiento, las empresas deben definir las vías más adecuadas para generar conocimiento que conduzca a la innovación.

De otro lado, se encontró que las empresas con mejores resultados en innovación están asociadas con una estrategia preactiva o proactiva. En este sentido, Ruiz et al. (2014) indican que el impacto directo de la innovación en los resultados de la organización varía de forma importante según el tipo de estrategia de innovación seguido por las empresas, aspecto que tiene cierta similitud con los hallazgos de esta investigación. Sin embargo, mencionan que la participación del cliente en el proceso de innovación es mayor en las empresas de servicios que son más proactivas. De todas maneras, en un contexto dinámico como el actual, un estilo proactivo permite una mayor inmunidad ante los cambios del entorno, dado que las organizaciones con dicho estilo mantienen un ritmo

constante de cambio e incluso ellas mismas lo crean (Miles et al., 2003).

En cuanto a las vías para la innovación, tradicionalmente se han identificado 2: la interna y la externa (Veugelers y Cassiman, 1999; Cassiman y Veugelers, 2006). No obstante, se ha empezado a hablar de la existencia de un tercer camino, llamado híbrido, que se relaciona con la cooperación de otros agentes (Navarro, 2002; Chen y Yuan, 2007; Pisano, 1990). En este sentido, algunos estudios también sugieren que los mejores resultados se obtienen de la combinación de las 3 vías (Serrano, López y García, 2013).

Además, la relación del entorno con la estrategia ha sido estudiada repetidamente en la literatura, y al parecer la adaptación entre la estrategia y este tiene implicaciones positivas en los resultados empresariales (Hill y Brown, 2007; Correa, Yepes y Pellicer, 2007; Lo, 2013). El hallazgo de este estudio al respecto va en la misma vía de la literatura estudiada, pues las empresas que siempre se relacionan con el entorno para realizar procesos de investigación y desarrollo, que además incluyen en su plan estratégico el tema de la innovación, están asociadas con mejores resultados en términos de licenciamiento de patentes y mejora de sus utilidades. Y ello a pesar de que en el entorno también pueden presentarse barreras exógenas a la innovación (Jasanoff, 1985; Simon y Rehn, 1987), que pueden ser eventualmente contrarrestadas con procesos relacionados con la planeación estratégica.

De otra parte, las capacidades organizacionales son las características que soportan la estrategia de innovación y tienen que ver, entre otros aspectos, con la estructura organizacional y el tipo de liderazgo (Tatum, 1986; Nam y Tatum, 1997).

Por lo anterior, los resultados de este estudio asocian el buen desempeño de las empresas innovadoras con una estructura organizacional flexible, en un sentido parecido al encontrado en otros estudios (Johny y Storey, 1998; Kelly y Storey, 2000; Troy, Szymanski y Varadarajan, 2001; Hammel y Breen, 2007), según los cuales una baja formalización permite la apertura de la empresa como uno de los requisitos imprescindibles para adelantar los procesos de innovación. Para Damanpour (1991) y Ruiz et al. (2014), las estructuras descentralizadas proporcionan un contexto en el que la generación de ideas es mayor que en estructuras centralizadas, situación que al parecer también favorece los procesos de innovación al interior de las organizaciones.

De otro lado, según Velásquez (2004), al abandonar el enfoque jerárquico de la estructura organizacional para dar paso a otro más horizontal, más plano y más democrático, se logra que todos los participantes en el proceso aporten ideas y puedan cuestionar a todos los demás, independientemente de sus cargos en la organización. En este sentido, las empresas innovadoras son más flexibles, se adaptan a los cambios en el entorno y responden más rápido y mejor a las necesidades cambiantes de la sociedad (Gálvez y García, 2012).

En cuanto al segundo aspecto, Correa et al. (2007) plantean que se deben tener en cuenta las características propias de cada empresa, como la selección de un adecuado enfoque innovador, el liderazgo de la dirección y el establecimiento de políticas y objetivos claros y entendidos por todos; este análisis concuerda con los resultados obtenidos en la investigación, en donde las empresas encuestadas se caracterizan por un estilo de liderazgo participativo, y la inclusión de políticas de innovación, y el estímulo a los procesos de cambio.

De acuerdo con Gálvez (2014), en general las Mipymes colombianas tienen un desempeño innovador bastante satisfactorio, ya que la innovación global media fue de 4,22 sobre 5,0; a la vez, el uso de las TIC influye positivamente sobre la innovación de las organizaciones (excepto en los procesos productivos de las Mipymes) y mejoran su nivel competitivo. Este hallazgo coincide con los resultados obtenidos en esta investigación, según los cuales las empresas

<p><b>Pequeñas empresas intermitentes en estrategia e innovación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pequeñas empresas que a veces tienen procesos formales de formulación, implementación y seguimiento de la estrategia.</li> <li>- A veces cuentan con capacidad para adaptar e incorporar nuevas tecnologías.</li> <li>- A veces muestran estilo de liderazgo participativo.</li> <li>- A veces tienen políticas que fomentan la innovación.</li> <li>- No han licenciado patentes o diseños industriales.</li> <li>- No tienen estímulos para las iniciativas y procesos de cambio.</li> </ul>	<p><b>Medianas empresas innovadoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas del sector de servicios que tienen en cuenta la innovación en su plan estratégico.</li> <li>- La estrategia que más utilizan es la Proactiva.</li> <li>- Se relacionan con el entorno para realizar investigación y desarrollo.</li> <li>- Cuentan con una estructura organizacional flexible.</li> <li>- La innovación mejora las utilidades de la empresa.</li> </ul>
<p><b>Microempresas sin claridad en estrategia e innovación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microempresas del sector industrial que a veces tienen en cuenta la innovación en el plan estratégico de la empresa y a veces se relacionan con el entorno para realizar investigación y desarrollo.</li> <li>- La estrategia más utilizada es la Reactiva.</li> <li>- A veces estimulan las iniciativas y procesos de cambio y a veces su estructura organizacional es flexible.</li> <li>- Nunca han realizado seguimiento a la estrategia organizacional ni han tenido liderazgo participativo.</li> <li>- La innovación no mejoró sus utilidades.</li> </ul>	<p><b>Medianas empresas estratégicas e innovadoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas medianas del sector comercial que cuentan con procesos formales de formulación, implementación y seguimiento de la estrategia.</li> <li>- La estrategia más utilizada es la Proactiva.</li> <li>- Cuentan con un estilo de liderazgo participativo.</li> <li>- Estimulan las iniciativas y procesos de cambio.</li> <li>- La organización tiene políticas que fomentan la innovación.</li> <li>- Siempre cuentan con capacidad para adaptar e incorporar nuevas tecnologías.</li> <li>- Han licenciado patentes o diseños industriales.</li> </ul>

**Figura 4.** Caracterización de las empresas ganadoras del premio Innova 2010–2013 según el grado de asociación entre estrategia e innovación. Fuente: elaboración propia.

con mejores resultados en innovación «siempre» muestran capacidad para adaptar e incorporar nuevas tecnologías.

Por otra parte, de acuerdo con Correa et al. (2007), la implantación efectiva de una idea o tecnología novedosa precisa de una implicación de las personas dentro de una cultura empresarial favorable que incentive la creatividad y se adapte al cambio. La cultura empresarial orientada de forma proactiva hacia el mercado, de acuerdo con Jiménez, Martínez y González (2008), presenta serias implicaciones sobre el grado de cooperación, el nivel de uso de la tecnología y la actividad innovadora.

#### 4.3. Caracterización de las empresas

Con base en la información del ACM se elabora la figura 4, mediante la cual se aglomeran las empresas bajo estudio en 4 grupos de acuerdo con los cuadrantes de la figura 3, a los que se les asigna un nombre que busca sintetizar su estado en relación con su tamaño y con las variables de estrategia e innovación.

En tal sentido, es pertinente mencionar que al proyectar las empresas sobre los cuadrantes anteriores, se encuentra que estas están agrupadas de la siguiente manera (ver Anexo, tabla A1, para la codificación de las empresas estudiadas):

1. Medianas empresas innovadoras: aglutinan el 7,5% de las empresas bajo estudio (2 empresas: E03, E10).
2. Pequeñas empresas intermitentes en estrategia e innovación: agrupan el 26% de las empresas analizadas (7 empresas: E11, E14, E15, E21, E22, E25, E26).
3. Microempresas sin claridad en estrategia e innovación: incluyen el 7,5% de las empresas analizadas (2 empresas: E12, E24).
4. Medianas empresas estratégicas e innovadoras: representan el 59% de las empresas bajo estudio (16 empresas: E01, E02, E04, E05, E06, E07, E08, E09, E13, E16, E17, E18, E19, E20, E23, E27).

Como se puede observar, en los grupos mencionados priman las medianas empresas estratégicas e innovadoras y las pequeñas empresas intermitentes en estrategia e innovación, que representan el 85% de las Mipymes estudiadas.

En un sentido similar, Quintero (2012) y Quintero y Herrera (2012) elaboran una caracterización de 3 grupos de pymes en los

que la complejidad de la innovación aumenta a medida que las empresas cuentan con un mayor nivel de recursos y capacidades. El primer grupo corresponde a microempresas con menos de 5 años en el mercado, que cuentan con productos poco especializados y esfuerzos individuales de investigación; el segundo está formado por pequeñas empresas y microempresas, que en promedio tienen 10 años en el mercado y cuentan con producto propio (por general de una sola línea), y el tercer grupo lo conforman medianas y pequeñas empresas que llevan cerca de 10 años en el mercado, tienen producto propio y otros productos con tecnología ajena, y además muestran un nivel importante de diversificación en líneas de producto y de servicios.

## 5. Conclusiones

El propósito de este artículo ha sido presentar un estudio exploratorio y descriptivo sobre la asociación entre algunas variables de la estrategia y la innovación en un grupo de Mipymes colombianas. Para este fin se recolectaron los datos de 27 de las 43 empresas ganadoras del premio Innova del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, en el periodo 2010–2013.

Estas empresas, en general, presentan un perfil que combina procesos estratégicos formales dentro de los cuales se tiene en cuenta de manera explícita el tema de la innovación, además de otras prácticas que podrían estar generando un ambiente propicio para la promoción de dicho tema y la obtención de mejoras en las utilidades de las firmas estudiadas.

Es así como las empresas con mayor orientación hacia la innovación están asociadas con variables relacionadas con el entorno, aspecto que al parecer resalta la importancia de buscar opciones externas que apoyen, soporten y respalden su desarrollo interno. De esta forma, una gestión empresarial apropiada de la innovación podría tener relación, entonces, con una vinculación permanente de las empresas con el entorno que las circunda. Por otra parte, el licenciamiento de patentes o diseños industriales de las Mipymes estudiadas presenta una asociación directa con la mejora de las utilidades de las empresas.

De otro lado, las firmas que reportan beneficios del proceso de innovación se identifican con las estrategias proactiva y preactiva, lo que se relaciona directamente con el análisis del entorno y su

preocupación por el futuro, con la introducción de cambios a través de la diversificación de productos y servicios y con el hecho de propiciar condiciones que estimulen los procesos de innovación. Puede afirmarse, entonces, que existe una asociación lógica entre las prácticas gerenciales y los tipos de estrategias seleccionadas por las empresas ganadoras del premio Innova.

Se puede notar, por otra parte, que en general las empresas bajo estudio presentan una estructura definida y flexible que, además, se encuentra asociada en forma estrecha con el estímulo de iniciativas y procesos de cambio y con el licenciamiento de patentes o diseños industriales.

Se observa igualmente una clara relación entre las empresas que siempre realizan procesos estratégicos integrales (formulación, implementación y seguimiento) y de innovación al interior de las mismas, aspectos que a la vez se encuentran asociados con la mejora de sus utilidades.

En cuanto al tamaño de las empresas, las medianas (que para este caso son «las más grandes» del estudio realizado) están asociadas con prácticas integrales de estrategia e innovación, en tanto que las de menor tamaño (microempresas y pequeñas empresas) presentan un menor nivel de relación entre las modalidades de estos 2 grupos.

La caracterización de las empresas ganadoras del premio Innova entre 2010 y 2013 permite dar cuenta de que, si bien todas muestran algún tipo de asociación entre modalidades de estrategia e innovación, hay algunas que presentan una mayor relación entre estos 2 grupos de variables y que algunas, a pesar de haber obtenido el galardón, aún no revelan mayor nivel de asociación entre las categorías del proceso estratégico y la innovación.

Las principales limitaciones del estudio tienen que ver con la falta de respuesta de una parte de las empresas ganadoras del premio en mención, lo cual puede generar algún posible sesgo de selección; además, los resultados logrados no se pueden inferir a otros tipos de empresas ni contextos. Sin embargo, el hecho

de haber obtenido la información del 63% de la población es un producto importante de esta investigación.

Finalmente, es pertinente recomendar algunas nuevas líneas de investigación tales como las siguientes: factores que limitan la generación de utilidades en las empresas innovadoras, y características de las Mipymes innovadoras.

Los resultados, las interpretaciones y las conclusiones de este trabajo pueden servir para la realización de futuras investigaciones en el campo de la relación entre estrategia e innovación en micro, pequeñas y medianas empresas.

## Financiación

El presente trabajo corresponde a los resultados del proyecto de investigación denominado «Relación entre estrategia e innovación en las empresas ganadoras del Premio Innova del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en los años 2010-2013», código 690, financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Quindío durante la vigencia 2014.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Los autores agradecen los valiosos aportes del profesor Hugo Osorio Ceballos.

## Anexo.

tabla A1.

**Tabla A1**  
Empresas ganadoras del premio Innova 2010-2013 que respondieron la encuesta

Código	Nombre de la empresa	Actividad económica
E1	Maquiempañadas	Producción y comercialización de empanadas
E2	Procesadora de Materias Primas S.A.	Proceso de masas y aceites
E3	Consultores Tecnológicos S.A.S.	Producción software y hardware
E4	AZ Lógica S.A.S.	Producción software y hardware
E5	Ecoflora	Fabricación productos naturales
E6	Tratamientos Térmicos S.A.S.	Tratamiento térmico de acero
E7	Speed Solutions	Producción software y hardware para control de combustible
E8	Tech4riders S.A.S.	Desarrollo de airbags
E9	Electro Software Ltda.	Soluciones de software en el sector eléctrico y servicios de levantamientos georreferenciados
E10	Agrotodo Ltda.	Producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios
E11	Ingerecuperar S.A.S.	Aprovechamiento de materiales
E12	Soluciones Mecánicas S.A.S.	Diseño de máquinas
E13	Masterquim	Tratamiento de agua y servicios de ingeniería
E14	Scoll Co y Cia. S.A.S.	Producción y comercialización textil
E15	Instituto de Epilepsia y Parkinson del Eje Cafetero	Servicios salud
E16	Woma S.A.S.	Otras actividades de servicio de apoyo a empresas
E17	Frana International S.A.S.	Metalmecánica
E18	Racketball S.A.	Diseño producción y comercialización de telas y prendas de vestir
E19	Woobsing S.A.S.	Marketing digital
E20	Acceso Virtual S.A.S.	Diseño, desarrollo y comercialización de tecnología para la educación
E21	Organic Evolution S.A.S.	Producción de colorantes naturales
E22	Montajes y Servicios Moser S.A.S.	Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso especial
E23	Banlinea S.A.S.	Desarrollo de sistemas informáticos
E24	Green Loop Ltda.	Arquitectura
E25	Dental X Ray S.A.S.	Fabricación dispositivos médicos
E26	Sandesol S.A. E.S.P.	Gestión de residuos peligrosos
E27	Dersis S.A.S.	Consultoría

Fuente: elaboración propia.

## Bibliografía

- Aguirre, J. (2015). Inteligencia estratégica: Un sistema para gestionar la innovación. *Estudios Gerenciales*, 31, 100–110.
- Ansoff, I. (1998). *La Dirección Estratégica en la Práctica Empresarial*. México D.F.: Pearson.
- Arrieta, D., Figueroa, E., Luna, J., Rivera, M., Meléndez, M. y Sotelo, J. (2014). La importancia de la planeación estratégica en la innovación y permanencia de las pymes. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 9(2), 378–386.
- Barrio, D., García, S. y Solís, J. (2011). Modelo para la gestión de la innovación tecnológica en el sector inmobiliario. *Revista Ingeniería de Construcción*, 26(3), 353–368.
- Benavides, C. (1998). *Tecnología, innovación y empresa*. Madrid: Pirámide.
- Barney, J. (1991). Firms Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Capon, N., Farley, J. y Hoenig, S. (1990). Determinants of financial performance: A meta-analysis. *Management Science*, 36(10), 1143–1159.
- Cassiman, B. y Veugelers, R. (2006). In search of complementarity in innovation strategy. *Management Science*, 52(1), 68–82.
- Chandler, A. (1969). *Strategy and Structure. Chapters in the History of American Industrial Enterprise*. Cambridge: MIT Press.
- Chen, Y. y Yuan, Y. (2007). The innovation strategy of firms: Empirical evidence from the Chinese high-tech industry. *Journal of Technology Management*, 2(2), 145–153.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional, la dinámica del éxito en las organizaciones* (2.ª ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
- Congreso de Colombia (2004). Ley 905. Ley Mipyme.
- Correa, C., Yepes, V. y Pellicer, E. (2007). Factores determinantes y propuestas para la gestión de la innovación en las empresas constructoras. *Revista Ingeniería de Construcción*, 22(1), 5–14.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590.
- David, F. (1990). *Gerencia Estratégica*. Bogotá: Legis.
- Drucker, P. (1999). *Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI*. Bogotá: Norma.
- Gálvez, E. (2014). Tecnologías de información y comunicación, e innovación en las MIPYMES de Colombia. *Cuadernos de Administración*, 30(51), 71–79.
- Gálvez, E. y García, D. (2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la mipyme: un estudio empírico en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 28(122), 11–27.
- García, O. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor EVA*. Bogotá: Norma.
- Hart, S. (1992). An integrative framework for strategy-making process. *Academy of Management Review*, 17(2), 327–331.
- Hammel, G. y Breen, B. (2007). *El futuro de la administración*. Bogotá: Norma.
- Hill, A. y Brown, S. (2007). Strategic profiling: A visual representation of internal strategic fit in service organisations. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(12), 1333–1361.
- Hofer, C. y Schendel, D. (1985). *Planeación estratégica: conceptos analíticos*. Bogotá: Norma.
- Hsueh, L. y Tu, Y. (2004). Innovation and the operational performance of newly established small and medium enterprises in Taiwan. *Small Business Economics*, 23(2), 99–113.
- Jasanoff, S. (1985). Technological innovation in a corporatist state: The case of biotechnology in the Federal Republic of Germany. *Research Policy*, 14(1), 23–38.
- Jiménez, A., Martínez, M. y González, O. (2008). Implicaciones de la orientación proactiva hacia el mercado, la cooperación y el uso de las TIC en los procesos de innovación de productos y servicios. *Universia Business Review*, 20, 54–67.
- Johne, A. y Storey, C. (1998). New service development: A review of the literature and annotated bibliography. *European Journal of Marketing*, 32(3–4), 184–251.
- Jones, G. y George, J. (2006). *Administración contemporánea*. México D.F.: McGraw Hill.
- Jordá, R. y Reyes, R. (2009). Binomio innovación-internacionalización y su relación con la estrategia en las empresas innovadoras localizadas en Andalucía. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 13(300) [consultado 20 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-300.htm>
- Kelly, D. y Storey, C. (2000). New service development: Initiation strategies. *International Journal of Service Industry Management*, 11(1), 45–62.
- Li, H. y Atuahene-Gima, K. (2001). Product innovation strategy and performance of new technology ventures in China. *Academy of Management Journal*, 44(6), 1123–1134.
- Lo, F. (2013). The dynamic adjustment of environment, strategy, structure, and resources on firm performance. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 9(2), 217–227.
- Madero, S. y Barboza, G. (2015). Interrelación de la cultura, flexibilidad laboral, alineación estratégica, innovación y rendimiento empresarial. *Contaduría y Administración*, 60, 735–756.
- Márquez, V. (2005). Descripción y caracterización socioeconómica de las familias venezolanas. *Economía*, 21, 85–100.
- Miles, R., Snow, C. y Miles, G. (2003). *Organizational Strategy, Structure and Process*. New York: Stanford University Press.
- Mintzberg, H., Quinn, B. y Voyer, J. (1997). *El Proceso Estratégico. Conceptos, Contextos y Casos*. México D.F.: Prentice Hall.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. y Lampel, J. (2010). *Safari a la estrategia: una visita guiada por la jungla del management estratégico* (4.ª ed.). Buenos Aires: Granica.
- Monroy, S., Cortés, C., Rey, C. y Rodríguez, W. (2011). *Evolución del Premio Innova*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional.
- Nam, C. y Tatum, C. (1997). Leaders and champions for construction innovation. *Construction Management and Economics*, 15(3), 259–270.
- Navarro, M. (2002). La cooperación para la innovación en la empresa española desde una perspectiva internacional comparada. *Economía Industrial*, 346(4), 47–66.
- Ogliastri, E. (1996). *Manual de planeación estratégica. Teoría, aplicaciones y casos*. Bogotá: Tercer Mundo Editores - Ediciones Uniandes.
- Ohmae, K. (1989). *La mente del estratega*. Madrid: McGraw Hill.
- Oke, A. (2007). Innovation types and innovation management practices in service companies. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(6), 564–587.
- Pisano, G. (1990). The R&D boundaries of the firm: An empirical analysis. *Administrative Science Quarterly*, 35, 153–176.
- Ponti, F. (2009). *Innovación. 7 movimientos para construir una empresa innovadora*. Barcelona: Granica.
- Porter, M. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*. [consultado 12 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=10698>
- Prahalad, C. y Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79–91.
- Quesada, H. y Meneses, M. (2011). Determinación de un modelo de negocios para apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa basado en casos de éxito. *Tec Empresarial*, 5(2), 27–37.
- Quintero, L. y Cortés, C. (2011). *Cultura innovadora. Estudios de caso: sociología de las Pymes en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Quintero, L. (2012). *El sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación colombiano: caracterización del sistema y análisis de algunos sectores implicados [tesis doctoral]*. Valencia: Departamento de Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad. Universidad Politécnica de Valencia.
- Quintero, L. y Herrera, H. (2012). *La innovación en pymes: empresas, empresarios y proyectos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia: Centro de Investigaciones para el Desarrollo [CID].
- Ruiz, A., Ortega, T., Haro, C. y Roldán, M. (2014). El proceso de co-creación de valor y su impacto en la estrategia de innovación en empresas de servicios. *Intangible Capital*, 10(2), 266–293.
- Serrano, A., López, C. y García, G. (2013). Vías para el desarrollo de actividades de innovación y su relación con el desempeño innovador. *Cuadernos de Gestión*, 13(1), 69–94.
- Simon, D. y Rehn, D. (1987). Innovation in China's semiconductor components industry: The case of Shanghai. *Research Policy*, 16(5), 259–277.
- Spanos, Y. y Prastacos, G. (2004). The effects of environment, structure and dynamic capabilities on product innovation strategy. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 4(6), 620–631.
- Tarapuez, E., Osorio, H. y Benavides, J. (2011). *Dirección estratégica*. Armenia: Kinesis.
- Tatum, C. (1986). Potential mechanisms for construction innovation. *Journal of Construction Engineering Management*, 112(2), 178–191.
- Troy, C., Szymanski, M. y Varadarajan, P. (2001). Generating new product ideas: An initial investigation of the role of market information and organizational characteristics. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 29(1), 84–101.
- Velásquez, F. (2004). La estrategia, la estructura y las formas de asociación: fuentes de ventaja competitiva para las pymes colombianas. *Estudios Gerenciales*, 93, 73–97.
- Veugelers, R. y Cassiman, B. (1999). Make and buy in innovation strategies: Evidence from Belgian manufacturing firms. *Research Policy*, 28(1), 285–305.
- Vroom, V. (2003). Educating managers for decision making and leadership. *Management Decision*, 41(10), 968–978.
- Wheelen, T. y Hunger, D. (2013). *Administración estratégica y política de negocios: Hacia la sostenibilidad global* (13.ª ed.). Bogotá: Pearson.
- Zabala, J. (2012). La vigilancia tecnológica como una herramienta para la gestión de la innovación. *Cuadernos de Gestión*, 12, 105–124.