

ALINEAMIENTO ENTRE LA ESTRATEGIA CORPORATIVA Y LA ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN EN UNA MUESTRA EMPRESARIAL DE DIFERENTES REGIONES DE COLOMBIA

Corporate and technology and innovation
strategies alignment in a sample of enterprises
from different regions of Colombia

Leonardo Pineda Serna
Universidad del Rosario (Colombia)

LEONARDO PINEDA SERNA, PHD.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO, BOGOTÁ. leonardo.pineda@urosario.edu.co

* Este artículo es el resultado de la investigación sobre gestión estratégica de la tecnología y la innovación en el Programa de Formación de Alto Nivel en Gestión Estratégica de la Innovación (FANGEI) del Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación (CGCI) de la Universidad del Rosario.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue identificar la percepción que tienen las empresas de diferentes regiones de Colombia sobre la relación entre la estrategia corporativa y su relación con la estrategia tecnológica y de innovación, y de allí determinar si hay un alineamiento estratégico entre las dos. Se trabajó con una muestra de 166 empresas de todos los tamaños y sectores productivos.

Fue aplicada la metodología del Radar de la Innovación (Innoradar). Los resultados de este análisis indican que todavía hay un largo camino por recorrer para que las empresas, sin importar su tamaño, incorporen conceptos modernos asociados con la investigación, desarrollo tecnológico y la innovación (IDT+I). También se recalca la importancia y el significado de adoptar la gestión estratégica de la tecnología y la innovación como parte de su estrategia corporativa.

PALABRAS CLAVE: Gestión de la innovación, estrategia corporativa, alineamiento estratégico, Colombia regiones.

ABSTRACT

The goal of this investigation was to identify the perception of a group of enterprises located in different regions of Colombia as far as the alignment between the corporate strategy and the technological and innovation strategies. A sample of 166 enterprises of all sectors and sizes participated.

The methodology of Innoradar was applied. The outcome of the analysis underline that there is still a long way for the enterprises to incorporate modern management concepts associated with research and development issues, and most specially the importance and meaning to align the strategic management of technology and innovation as an essential component of their corporate strategy.

KEYWORDS: *Management of innovation, corporate strategy, strategic alignment, Regions Colombia.*

INTRODUCCIÓN

El concepto de la *destrucción creativa* implica el proceso de innovación que tiene lugar en una economía de mercado, en el cual nuevos productos anulan viejas empresas y modelos de negocio. Para Schumpeter, las innovaciones de las empresas son la fuerza que hay detrás de un crecimiento económico sostenido a largo plazo, pese a que puedan destruir en el camino el valor de compañías bien establecidas. «El proceso de Destrucción Creadora (*escribe Schumpeter con mayúsculas*) es el hecho esencial del capitalismo», siendo su protagonista central la empresa innovadora (Schumpeter, 1942).

La Fundación COTEC para la Innovación anota que aunque la innovación y su tipología han sido ampliamente estudiadas (2001), dos aspectos han sido los comúnmente mencionados en su definición —novedad y aplicación—. De este modo, una invención o idea creativa no se convierte en innovación hasta que no se utiliza para cubrir una necesidad concreta en el mercado. Esta aplicación de la idea supone un proceso de cambio que se podría considerar de impacto microeconómico, es decir, en el sector productivo.

En el ámbito de la empresa, y siguiendo a la *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) (2005), la capacidad tecnológica de una organización se encuentra parcialmente implícita en su fuerza laboral. Los empleados altamente calificados son un activo clave para la empresa innovadora. En esto, un aspecto particularmente importante en la acumulación de conocimiento es la adquisición de destrezas y habilidades como el resultado combinado de procesos de entrenamiento formales y de aprendizaje mediante la práctica, el uso y la interacción (*learning by doing, using and interacting*).

A su vez, la innovación también depende de las características de la empresa: la estructura de su fuerza laboral e infraestructura, su esquema financiero, su estrategia de mercados, competidores, alianzas con otras empresas o con universidades y, sobre todo, su organización interna. Muchos de estos aspectos son complementarios (Pineda, 1998), una estructura particular de calificación del perso-

nal va mano a mano con un tipo de estrategia particular, estructura financiera, etcétera.

Para algunos autores la capacidad innovadora de una empresa se refiere al potencial para generar resultados de innovación. Como lo anota (Neely, 1998), este potencial depende de las interrelaciones de sinergia entre la cultura de la empresa, los procesos internos y el ambiente externo. El “Libro verde de la innovación” (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995, p. 4) señala: «la innovación se considera como sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad» .

Según el “Manual de Oslo”, de la OECD (2005), las actividades de *innovación tecnológica de producto-proceso (TPP)* se definen como todos aquellos pasos científicos, organizacionales, financieros y comerciales orientados a la implementación de productos o procesos nuevos o tecnológicamente mejorados. Algunos pueden ser propiamente innovadores en sí mismos, mientras que otros, aunque pueden no ser novedosos, resultan necesarios para la implementación.

La empresa y los empresarios han sido, son y serán los principales impulsores de la innovación. Un clásico de la literatura de la gestión empresarial Drucker (1986) se refiere al caso de los Estados Unidos y cómo el país estaba pasando de una economía norteamericana de la recesión a la del nuevo empresarismo. Por su parte, la Comisión de las Comunidades Europeas (1995) considera la innovación como la fuerza motriz que impulsa a las empresas hacia objetivos ambiciosos a largo plazo y la que conduce a la renovación de las estructuras industriales y a la aparición de nuevos sectores de la actividad económica.

La verdadera ventaja que la empresa posee es su capacidad para reconocer las fuentes de innovación del entorno que le alerten sobre amenazas y oportunidades, interpretar estas señales y definir una estrategia, adquirir o generar los conocimientos y recursos tecnológicos que necesite, implementar la tecnología elegida para aplicar el cambio y, finalmente, aprender de esta experiencia.

La gestión de la innovación, al definir el modo en que todas estas actividades se integran, se convierte así en un instrumento directivo de primera magnitud, capaz de contribuir substancialmente al éxito y al desarrollo de la empresa. Roberts (1987, p. 56) define la gestión estratégica de la innovación como: “la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes y, la transferencia de esas mismas ideas a las fases de fabricación, distribución y uso”.

La evidencia empírica sugiere que la innovación se encuentra estrechamente vinculada con el desempeño empresarial. Geroski (1994) señala que existen dos visiones alternativas. La primera sostiene que la introducción de nuevos productos o procesos fortalece la posición competitiva en relación con sus competidores. Empero, la rentabilidad y el crecimiento serán transitorios y sólo habrán de durar hasta el punto en que la empresa pueda defender su posición sobre sus rivales. La segunda argumenta que el proceso de innovación transforma a la empresa fundamentalmente mediante el fortalecimiento de sus capacidades internas, haciéndola más flexible y adaptable a las presiones del mercado en relación con las empresas no innovadoras.

En este orden de ideas, la ventaja competitiva es una función de la eficiencia lograda por las empresas para gestionar su sistema de valor y conducirlo precisamente hacia una mayor incorporación de valor en el producto final ofrecido. Porter (1990, p. 44) anota que «una razón prominente por la que las empresas obtienen ventaja competitiva es que estas adoptan una perspectiva diferente de los competidores, centrándose en un segmento diferente, alterando la cobertura geográfica o combinando los productos de industrias relacionadas» es decir, innovando.

Así, por ejemplo, Romer (1990) elaboró el concepto del crecimiento basado en el conocimiento, Porter (1990) en la conformación de *cluster*, mientras que Lundvall (1992) fue más allá al plantear el papel de los Sistemas Nacionales de Innovación para favorecer

un entorno adecuado para la innovación. Stern S. (2000) es quien elabora precisamente esta argumentación. Para Neely (1998) la capacidad innovadora de una empresa se refiere al potencial de esta para generar resultados de innovación. Este potencial depende de las interrelaciones de sinergia entre la cultura de la organización, los procesos internos y el ambiente externo.

METODOLOGÍA

La presente investigación parte de la siguiente hipótesis: el éxito de la innovación se cristaliza en los resultados de la modificación de productos, procesos, servicios y modelos de negocios, que a la vez es el resultado del alineamiento de la estrategia corporativa con la estrategia deliberada de innovación de las empresas.

Para llevar a cabo la investigación y aplicar las metodologías anotadas, se recurrió a las empresas participantes en el Programa de Formación de Alto Nivel en Gestión de Innovación (FANGEI), del Centro de Gestión de Conocimiento e Innovación (CGCI) de la Universidad del Rosario, en el cual tienen una amplia participación empresas de diferentes regiones del país.

Inicialmente se trabajó con un total de 177 distribuidas en cuatro regiones del país, Barranquilla (19.3%), Bogotá (23.7%), Cali (24.8%) y Pereira (32.2%). Dadas algunas dificultades de participación, la muestra quedó conformada por 166 empresas.

Sin embargo, hay que tener presente que no todas las empresas completaron los seis formatos, lo cual hizo que la muestra final quedara representada mediante una composición por tipo de empresa y sector productivo al que pertenece, según se desprende de la tabla 1.

Como se puede apreciar del total de las 166 empresas, 29 son grandes o medianas, esto es 17.5% de la muestra, mientras que 137 son pequeñas o micro empresas, 82.5% de la muestra.

Para la definición por tipo de empresa se siguieron los siguientes criterios:

Tabla 1
Distribución de las empresas que participaron en
la investigación por tamaño y región

		Costa Atlántica	Región Bogotá	Región Valle del Cauca	Región Eje Cafetero	Total	
Grandes empresas (501 y más trabajadores)	Primario						15
	Manufactura	1	5		1	7	
	Servicios	1	4	2	1	8	
Medianas empresas (151 a 500 trabajadores)	Primario	1				1	14
	Manufactura	2		2	3	7	
	Servicios	3	2		2	6	
Pequeñas empresas (16 a 150 trabajadores)	Primario	1	1		1	3	70
	Manufactura	6	14	10	12	42	
	Servicios	3	7	9	6	25	
Micro empresas 1 a 15 trabajadores	Primario	4		1	1	6	67
	Manufactura	3	7	5	11	26	
	Servicios	9	7	3	16	35	
Gran total		34	47	32	54	166	166

Fuente: Encuesta de investigación.

- De 1 a 15 empleados → Microempresa
- De 16 a 150 empleados → Pequeña empresa
- De 151 a 500 empleados → Mediana empresa
- De más de 501 empleados → Gran empresa

El mayor número de empresas participantes es del Eje Cafetero, seguido por las de la Región Bogotá. En su conjunto, las microempresas se concentran en servicios en el Eje Cafetero, luego se encuentra la Costa Atlántica y en menor escala el Valle. Las pequeñas empresas se centran en la manufactura, donde son representativas las de Bogotá, seguidas por aquellas del Eje Cafetero y del Valle. La mediana empresa manufacturera más representativa es la del Eje Cafetero. Las grandes empresas son particularmente significativas en manufactura en el caso de Bogotá y en menos escala en servicios.

INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO

Para los fines de la investigación, se utilizó la metodología del Radar de la Innovación (Innoradar) (Pineda, 2005), en la cual, a través de varios instrumentos analíticos, se trata de determinar la relación entre la estrategia corporativa y la estrategia de innovación de las empresas. En resumen, busca implementar seis instrumentos metodológicos que por una parte se complementan y por la otra permiten identificar las posibles inconsistencias y contradicciones al hacerse el análisis de los resultados de las encuestas.

La metodología se aplicó en tres etapas. En la primera se completó el formulario denominado de la estrategia corporativa, que permite identificar las brechas estratégicas en las empresas. No obstante ser este el primer formato que se completa en la encuesta directa a las empresas, sus resultados se aplican al final, para validar los resultados globales. La segunda etapa la constituyen cuatro formularios que corresponden propiamente al Innoradar, que se describen brevemente en la tabla 2.

Tabla 2
Descripción de los formatos del Innoradar

Formulario	Descripción
Posicionamiento estratégico Formulario 1	Se trata de establecer si hay coherencia entre la formulación de la estrategia corporativa y la visión propia de la empresa. Las respuestas pueden apuntar a que si bien hay una estrategia formulada, su posicionamiento puede estar entre dos extremos: muy conservadora o avanzada. Las respuestas neutrales parecen indicar que puede existir estrategia, pero no se estaría implementando.
Capacidad de colaboración tecnológica Formulario 2	Se consideran cuatro aspectos: TCEP, en donde T, se refiere a la plataforma tecnológica disponible en la organización, C a la cultura organizacional para el uso y la aplicación de la tecnología, E a la parte económica de las inversiones en tecnología, y P a la política y estrategia tecnológica. Cada uno es ponderado y se trata de determinar si las empresas disponen de capacidad para conjugar todos estos elementos o si solamente se inclinan a adquirir tecnologías, sin una política y estrategia tecnológica deliberada dentro de la organización.

Continúa...

Formulario	Descripción
Capacidad de innovación en la organización Formulario 3	<p>Tomando como referencia el marco conceptual de la innovación, se trata de identificar la capacidad de innovación de las empresas considerando seis elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo, estrategia y dirección de personal frente a la innovación. • Generación de nuevos conceptos para la innovación en la empresa. • Desarrollo de nuevos productos innovadores. • Redefinición de procesos productivos como innovación en procesos. • Organización para la innovación. • Gestión del conocimiento y de la tecnología para la innovación. <p>Cada uno de los elementos se califica de 1 a 5. Aquellas respuestas entre 1 y 2 son conservadoras; 3, neutrales, la innovación es ignorada; 4 y 5, avanzada y hay capacidad innovadora.</p>
Evaluación de la estrategia de innovación Formulario 4	<p>Con este formulario se busca establecer la forma y los medios en la estrategia de innovación, si está formulada, si se implementa o no en las empresas. Se consideran cuatro bloques de aspectos en la evaluación de la estrategia de innovación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de innovación • Despliegue de la estrategia de innovación • Cultura de la innovación • Innovación en la cadena de valor • Resultados de la innovación <p>El número de respuestas positivas frente a las negativas permite dilucidar la situación de la estrategia de innovación en la empresa.</p>

Fuente: Formularios de investigación.

La tercera etapa la constituye un instrumento denominado de memoria de inteligencia organizacional, desarrollado por Arbonés & Aldazabal (2005), y que sirve para validar los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos mencionados en la tabla 2.

A través de un proceso estadístico se llega al Índice de Memoria Organizacional (IMIO) (Pineda & López, 2006) que, dada su estructura, permite demostrar si hay coherencia entre los resultados obtenidos.

RESULTADOS

Hay que subrayar que los resultados de la investigación no se constituyen en un diagnóstico empresarial, sino en una apreciación cuantitativa y cualitativa que permitiría hacer propuestas sobre aspectos

que por sus características propias requieran de mayor atención por parte de las propias empresas en aspectos relacionados con la formulación de estrategias deliberadas de innovación, alineadas con la propia estrategia corporativa de las empresas.

Este análisis se inicia con los resultados del Innoradar, se complementa con los resultados del IMIO y, finalmente, se confronta con los resultados de la estrategia corporativa, que fue el primer formato que completaron los participantes de las empresas.

ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN	ALTA	ZONA AMARILLA DE COMPLACENCIA	ZONA DE EXCELENCIA DE NUEVOS PARADIGMAS
	BAJA	ZONA ROJA DE PELIGRO	ZONA NARANJA DE CONFORT
		BAJA	ALTA
		ESTRATEGIA CORPORATIVA	

Fuente: Resultados de investigación.

Figura 1

Alineamiento de la estrategia corporativa con la estrategia de innovación

Las respuestas se almacenan en una base de datos en la cual, por medio de un modelo matricial, se cruzan las informaciones para así determinar el alineamiento entre la estrategia corporativa y la estrategia de innovación, tal como se presenta en la figura 1. La explicación de esta nomenclatura se encuentra en la tabla 3, en la cual se describen cada uno de los atributos indicados frente a los formularios diligenciados. Fue adaptada del Instituto Catalán de Tecnología (2002).

Tabla 3
Comentarios y observaciones sobre las capacidades
de innovación de las empresas

Capacidad de innovación	Comentarios y observaciones
Excelente Avanzada ZONA VERDE DE EXCELENCIA	La empresa se puede considerar muy innovadora, porque probablemente dispone de una estrategia corporativa totalmente alineada a la estrategia de innovación, la despliega a toda la organización, tiene una cultura que la fomenta y genera innovaciones en toda o casi toda la cadena de valor.
Buena con restricciones ZONA AMARILLA DE CONFORT	La empresa se puede considerar innovadora en términos generales, ya que presenta aspectos que demuestran su preocupación por la innovación. No obstante, puede mejorar todavía en aquellos temas de los formularios en los cuales la respuesta haya sido insuficiente o muy baja y que se deberían incorporar en la estrategia corporativa.
Insuficiente Neutral ZONA NARANJA DE COMPLACENCIA	La empresa puede disponer de una estrategia corporativa, pero no se puede considerar innovadora y presenta numerosos aspectos en los cuales debe mejorar. Es preciso prestar atención a aquellos temas de los formularios en los cuales su respuesta sea muy baja o tradicional. De hecho, constituyen los puntos débiles en materia de innovación que deberían ser incorporados en la estrategia de innovación.
Muy baja Tradicional ZONA ROJA DE PELIGRO	La empresa está anquilosada y no sólo no es nada innovadora sino que presenta síntomas preocupantes en lo que se refiere a su actitud frente a la innovación. Se deben imponer cambios radicales en esta materia si se quiere que sea competitiva y subsista a largo plazo.

Fuente: Resultados de investigación.

Tabla 3
Resultados del IMIO en cada uno de sus componentes

	Memoria organizativa	Capacidad de vigilar	Capacidad de respuesta	Capacidad resolver problemas	Capacidad aprender	Capacidad innovar	Capacidad explot. de conoc.	Cultura aptitudes y comport.	IMIO
Promedio	53%	62%	62%	60%	69%	63%	56%	64%	60%

Fuente: Resultados de investigación.

CONCLUSIÓN

La aplicación de los cuatro instrumentos del Innoradar se podría resumir en la siguiente consolidación de los resultados.

Posicionamiento estratégico

La percepción de las empresas es que han logrado su posicionamiento estratégico, pero en realidad parecería que la estrategia está más orientada a lograr eficiencia operacional, y que hay una mayor preocupación sobre la racionalización de los procesos claves de las organizaciones.

En esencia, esto no implica que las empresas estén erróneamente distrayendo su foco de atención, sino que no se ha logrado que el pensamiento estratégico sea parte no tanto de la gestión estratégica, sino del direccionamiento estratégico. Esta conclusión es igualmente válida para todas las regiones y organizaciones objeto de la muestra, sin importar su tamaño, aunque obviamente las grandes empresas, se podría prever, tendrían una mayor capacidad de respuesta frente a estos nuevos retos del *management*. En calidad y número las empresas se sitúan en una zona de confort.

Capacidad de colaboración tecnológica

La percepción es que las empresas están más preocupadas por la plataforma tecnológica, de una manera aislada, con poca relación frente a la estrategia tecnológica que deben abordar. La limitante más significativa está asociada a la disponibilidad de recursos financieros para la actualización de la propia plataforma. Vistos los resultados desde esta perspectiva, es claro que no basta con tener cultura tecnológica, es decir, la disposición a adoptar nuevas tecnologías en las empresas, si no hay por una parte una estrategia y una política deliberada hacia la gestión estratégica de la tecnología, y por la otra planes de inversión que permitan el alineamiento de los parámetros considerados en este aplicativo. Se podría decir que las empresas están en una zona de confort.

Capacidad de innovación en la organización

Ha sido particularmente interesante la percepción sobre uno de los factores clave de la capacidad de innovación, este es el relacionado con el liderazgo y la dirección de las empresas. Sin excepción, las empresas de diferentes regiones colombianas, sin importar su tamaño, perciben que no existe esta condición para impulsar la capacidad de innovación. En una situación similar se encuentran los factores asociados a la generación de nuevos conceptos y la organización para la innovación.

Por otro lado, las empresas asocian la capacidad de innovación con la referente a la redefinición de procesos productivos clave, el desarrollo de nuevos productos y la capacidad de gestión del conocimiento y de la tecnología. En cierta forma es contradictorio que las empresas, a pesar de tener la percepción de que la organización para la innovación es una capacidad que están aún por desarrollar, consideren que tienen buen potencial para fabricar nuevos productos.

Se podría inferir que hay cierta propensión a la complacencia y, de nuevo, se ratifica que hay confusión sobre el alineamiento que debería existir entre la estrategia corporativa y la estrategia de innovación. En cuanto a capacidades, todo parecería indicar que las empresas se encuentran en la zona naranja de complacencia.

Evaluación de la estrategia de innovación

Frente a los resultados anteriores, no son sorprendentes los hallazgos con la aplicación de este instrumento. En efecto, la percepción en las empresas es que hay una estrategia de innovación que, sin embargo, no se ve reflejada en los resultados de la innovación. Lo interesante es que se ratifica la percepción de que hay innovación en la cadena de valor, es decir, los procesos siguen mostrándose como referencia estratégica, lo que ya se había encontrado reiteradamente referenciado en los otros instrumentos aplicados en el Innoradar.

La hipótesis que se podría desarrollar es que aún falta un largo camino para que las organizaciones asimilen el concepto de

estrategia en su significado sistémico, hasta alcanzar las empresas *inconscientemente innovadoras*. Hay mucha estrategia organizacional, pero la de innovación, si existe, no está alineada con aquella, lo que hace que las empresas se sitúen en una zona de confort (amarilla). Se produce lo que el mercado demanda.

VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INNORADAR CON EL IMIO

La experiencia de la aplicación del Innoradar ha demostrado la necesidad de emplear instrumentos adicionales para validar los resultados obtenidos. Es una actitud natural que, una vez conocidos los resultados, la reacción sea de escepticismo y de aprensión, por lo que la validación se hace necesaria.

En este caso se aplicó la metodología de Memoria de Intelligencia Organizacional. Se trata de validar si los hallazgos del Innoradar se refrendan o si, por el contrario, se refutan y darían lugar a un replanteamiento de los resultados.

Con las respuestas que se obtienen de las empresas se construye el Índice de la Memoria Organizacional (Pineda & López, 2006), el cual está compuesto, a su vez, por la combinación de tres índices claves: uno de memoria organizativa, otro de capacidades y un tercero de cultura, aptitudes y comportamiento.

Los resultados comprueban en cierta forma los hallazgos del Innoradar, pues las empresas admiten que tienen deficiencias en la memoria organizativa, con un índice promedio bajo frente al global que es del 60%.

Un análisis más detallado corrobora lo que ya se encontró en el Innoradar frente a las capacidades: que si bien se tiene la percepción de que se dispone de ellas, todavía hay mucho camino por recorrer. La tabla 3 presenta los resultados más significativos. Llama la atención el hecho de que hay capacidad de aprender en un 69%, pero la capacidad de innovar cae al 63% y la capacidad de explotación de conocimiento se sitúa en niveles muy cercanos al promedio de la capacidad organizativa y por debajo del promedio global del 60%.

Estos resultados apuntan a que hay dispersión entre las capacidades. Esto podría ser una señal que ratifica la percepción encontrada de que las empresas están más concentradas en atender su eficiencia operacional y que hay que desarrollar de una manera más sistémica lo correspondiente a los temas asociados con los aspectos estratégicos, en especial el pensamiento estratégico como punto de partida para tener un direccionamiento estratégico de última generación.

En el ámbito regional los hallazgos muestran el mismo comportamiento. Con excepción de la Región Atlántica y la del Valle, que tienen un índice de memoria organizativa muy por debajo de las otras regiones, los otros índices mantienen el mismo nivel de comportamiento frente al análisis anterior, a nivel global, validándose de esta forma los resultados obtenidos en el Innoradar.

La tabla 4 presenta los resultados por regiones.

Tabla 4
Resultados del IMIO por regiones

	Memoria organizativa	Capacidad de vigilar	Capacidad de respuesta	Capacidad de resolver problemas	Capacidad de aprender	Capacidad de innovar	Capacidad explot. de conoc.	Cultura aptitudes y comport.	Imio
Barranquilla	46%	63%	64%	59%	71%	65%	55%	65%	59%
Bogotá	58%	66%	67%	63%	70%	69%	61%	69%	65%
Valle	50%	56%	58%	59%	68%	58%	54%	60%	57%
Eje cafetero	59%	62%	58%	58%	69%	61%	54%	63%	60%
Promedio	53%	62%	62%	60%	69%	63%	56%	64%	60%

Fuente: Resultados de investigación.

VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INNORADAR Y DEL IMIO FRENTE A LA ESTRATEGIA CORPORATIVA DE LAS EMPRESAS

El primer formato que se aplicó fue el de la estrategia corporativa. Con este se buscaba determinar la percepción de las empresas frente a su propuesta estratégica en el ámbito de toda la organización y

cómo se encajaba frente a 25 factores que de una u otra forma impactan la implementación de dicha estrategia.

Que este sea el primer formato facilita conocer *a posteriori*, o sea después de completado el resto de formularios del Innoradar y del IMIO, cómo coinciden estas respuestas en los hallazgos hasta ahora obtenidos.

Los resultados a nivel agregado aparecen en la tabla 5, de la que se extraen conclusiones muy interesantes en torno a cada una de las respuestas.

Tabla 5
Calificación de los 25 factores de la estrategia corporativa en el ámbito regional y promedio del total

	Promedio Costa Atlántica	Promedio Bogotá	Promedio Cali	Promedio Eje Cafetero	Promedio Total
1. Valores que inspiran la cultura	3,6	3,9	3,7	3,6	3,7
2. Definición de la misión (core business)	3,9	4,0	3,9	3,8	3,8
3. Planes a nivel estratégico	3,2	3,5	3,3	3,3	3,3
4. Nivel funcional y de programas	3,6	3,8	3,6	3,7	3,7
5. Nivel operacional (core process)	3,5	3,8	3,7	3,5	3,6
6. Identificación de la cadena de valor	3,1	3,7	3,2	3,3	3,3
7. Fortalezas en la cadena de valor	3,1	3,5	3,3	3,2	3,3
8. Debilidades en la cadena de valor	2,8	3,2	3,3	3,1	3,1
9. Competencias medulares frente a factores claves de éxito	3,3	3,7	3,1	3,2	3,3
10. Competencias que no tiene la empresa	3,5	3,3	3,0	3,1	3,2
11. La infraestructura física es adecuada	3,5	3,7	3,9	3,4	3,6
12. Los talleres son adecuados	3,5	3,6	3,6	3,4	3,5
13. Se apoya en asesoría empresarial externa	3,2	3,3	2,6	3,5	3,2
14. Se apoya en temas de comercialización externa	2,9	3,2	2,3	2,8	2,8
15. Ofrece programas de capacitación	3,3	3,4	3,1	3,3	3,3

Continúa...

	Promedio Costa Atlántica	Promedio Bogotá	Promedio Cali	Promedio Eje Cafe- tero	Promedio Total
16. La empresa tiene comités de apoyo I+D+I	2,6	3,4	2,5	2,5	2,8
17. Ha recibido apoyo técnico (know-how)	2,6	3,2	2,5	2,8	2,8
18. Mantiene relaciones estrechas con CDT y/o CI universitarios	2,9	3,6	2,6	2,9	3,0
19. Ha tenido acceso a financiamiento diferente al comercial	3,0	3,4	2,2	2,5	2,8
20. Ha recibido asistencia legal en contratos de licencia tecnológica	2,0	2,6	1,8	2,0	2,2
21. Ha recibido derechos de propiedad intelectual, patentes	1,6	2,5	1,5	2,0	2,0
22. Dispone de redes de redes	3,1	3,5	3,2	3,4	3,3
23. El estado de las redes es adecuado	3,4	3,5	3,4	3,6	3,5
24. Hay políticas tecnológicas claramente definidas	2,9	3,1	2,7	2,8	2,9
25. Hay estrategias tecnológicas claramente definidas	3,0	3,1	2,8	2,9	2,9

Fuente: Resultados de investigación.

Es particularmente interesante que las respuestas combinadas de las tres regiones no difieren en su promedio sustantivamente. Por el contrario, muestran un comportamiento promedio similar sobre cada uno de los 25 factores. Sin embargo, se desprenden algunas peculiaridades sobre las respuestas que vale la pena resaltar.

En el promedio total ninguna de las respuestas supera a la calificación que se obtiene sobre *valores que inspiran la empresa*, así como la definición de la misión de la empresa en torno a su *core business*. Aquí es evidente una coincidencia y le da un valor muy alto en las tres regiones. Estos valores promedio sólo son alcanzados en la pregunta *¿la infraestructura física es la adecuada?*, donde el promedio de calificación llega a un puntaje cercano a cuatro.

En el otro extremo se encuentran las respuestas asociadas con los servicios disponibles en la empresa, en especial aquellos relacionados con la IDT+I. En efecto, las calificaciones asignadas a las

preguntas asociadas muestran claramente que sólo las empresas de la región Bogotá-Cundinamarca superan a las otras regiones. Sin embargo, se sitúan en un promedio de calificación por debajo de 3, lo cual podría significar que en ninguna de las regiones se les ha dado suficiente énfasis a los temas asociados a: 1. Comités tecnológicos de apoyo a las actividades de I+D+I. 2. Apoyo técnico, en especial para la transferencia de tecnología y *know-how*, y servicios de extensión locales o internacionales. 3. Relaciones y programas de cooperación con centros de desarrollo tecnológico CDTS y/o centros de investigación universitarios. 4. Acceso a financiamiento diferente al comercial (Fomipyme, Colciencias, SENA, etc.). 5. Asistencia legal sobre elaboración de contratos de licencias de tecnología. 6. Derechos de propiedad intelectual.

Los parámetros son diferentes sólo en el caso de la región Bogotá, sin que sean los ideales, ya que simplemente se sitúan en una calificación inferior a 3, mientras que en las otras regiones el valor escasamente llega a un promedio de 2.5. Por ello no es de extrañar que se le asigne una puntuación tan baja al tema de la política y la estrategia tecnológica, que en promedio para todas las regiones es de 3.

Los resultados de este análisis parecerían indicar que todavía hay un largo camino por recorrer para que las empresas, sin importar su tamaño, incorporen conceptos modernos asociados con la IDT+I, en especial una mayor dinámica de participación con CDTS y de relación con centros universitarios. También destacan la importancia y el significado de la gestión estratégica de la tecnología y la innovación como parte de sus procesos de toma de decisiones, hecho particularmente relevante en el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (Pineda L., 1997).

Estos resultados corroboran lo que se identificó en el Radar de la Innovación, al demostrarse que la capacidad de colaboración tecnológica está en una zona de complacencia y los índices de capacidades de innovar y de explotación del conocimiento se asimilan a la falta de alineamiento entre la estrategia organizacional y la estrategia de innovación, reflejada en los resultados de la innovación. Sin embargo, se ratifica que los aspectos operacionales ocupan la mayor parte de la agenda de las empresas.

La figura 2 presenta los resultados de comparación entre las regiones y, de nuevo, se corrobora la poca diferenciación con las 25 variables asociadas.

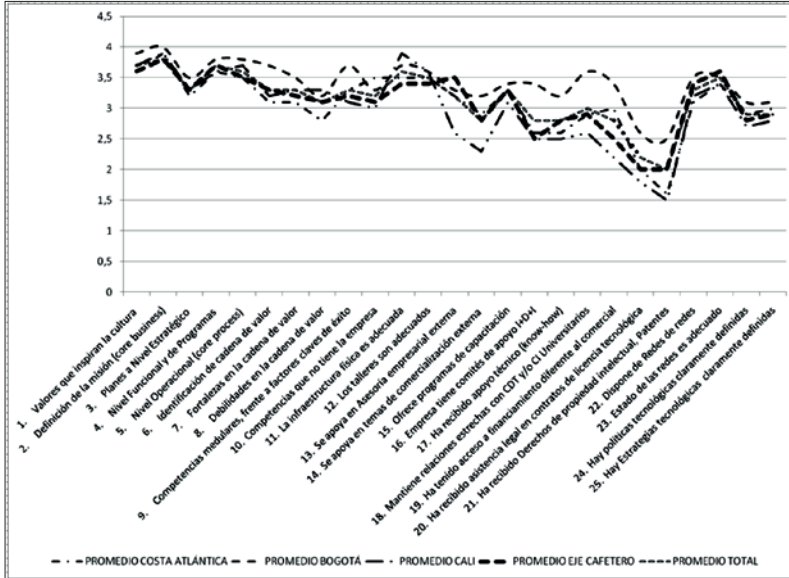


Figura 2. Calificación de los 25 factores de la estrategia corporativa. Comparación entre las regiones

DISCUSIONES FINALES

Como se señaló en la introducción, la innovación busca, ante todo, responder a las necesidades del mercado, es decir: el cliente, a la vez que apunta a ir por delante del competidor y permanecer allí. Vista de esta forma, más que una opción, en este enfoque la innovación estratégica es el componente central de la ventaja competitiva, por lo que una actitud pasiva en este campo tiene todos los ingredientes de una auténtica amenaza a la supervivencia misma de las organizaciones. Bellon & Whittington (1996) identifican tres riesgos fundamentales de la no innovación:

- En el primer caso, *el mercado puede cambiar rápidamente*, por lo que la innovación es esencial para la capacidad de estar listo en el momento justo con el producto que es (con el precio adecuado).
- En el segundo caso, tras no innovar, *la empresa es condenada a una gradual reducción de su alcance tecnológico*, lo que a su vez traerá consigo una reducción de su participación en el mercado (y su participación en el valor agregado).
- Tercero, *nada garantiza que el nicho ocupado por la empresa no será satisfecho eventualmente por otros productores*, listos para imitar o copiar sus productos (especialmente si su ventaja se basa en un producto relativamente simple, resultante de una tecnología más bien común).

Aunque existen múltiples formas de activar el proceso de innovación, dos han sido las forma clásicas de hacerlo: la innovación puede surgir como consecuencia del denominado *tirón de la demanda (technology pull)*, en respuesta a la propia demanda del mercado, o bien por el *empujón de la tecnología (technology push)*, resultando, en este segundo caso, de la búsqueda de aplicaciones para la tecnología existente por parte de la IDT+I.

La innovación atraída por el mercado es generalmente de naturaleza incremental, tiene menos riesgos y una probable materialización a corto plazo. Mientras que la innovación dirigida por la investigación y el desarrollo es fundamentalmente radical, con alteraciones significativas en la forma de resolver una necesidad conocida, y no suele acumularse fácilmente con otras innovaciones de naturaleza semejante. También tiende a llevar aparejado un riesgo comercial que incluye un coste bastante elevado, aunque una vez alcanza el éxito puede generar grandes beneficios.

En medio de estas dos posturas extremas se observa que la mayoría de las innovaciones surgen de la combinación de ambos tipos de posibilidades: las del mercado y las de la investigación y el desarrollo. Las interrelaciones entre proveedores, productores y usuarios-clientes son las que dan lugar a este tipo de innovaciones y,

de acuerdo con esto, se puede concluir que el proceso de innovación no ocurre de forma secuencial, sino que sus diferentes etapas se relacionan entre sí a través de múltiples retroalimentaciones.

Frente a estas reflexiones finales parece evidente que las empresas participantes en esta investigación empírica se encuentran frente a una situación incierta, ante todo porque se aprecia que no hay claridad sobre el concepto mismo de innovación y quizás lo más destacable es que hay una percepción generalizada de un marco conceptual robusto sobre los aspectos asociados a la estrategia corporativa. Pineda (2008) presenta al respecto algunas reflexiones.

El énfasis que se observa en los aspectos operacionales y de mejoramiento de los procesos de la organización frente a los aspectos estratégicos da la impresión de que se confunde la estrategia organizacional con la eficiencia operacional y que, en el caso de existir innovación, esta es más el resultado de ser *technology pull*. Se evidencia, por tanto, la ausencia de nuevos desarrollos asociados al uso y a la aplicación de nuevas tecnologías.

REFERENCIAS

- Arbonés, A. & Aldazabal, J. (2005). K. Facts. Identificación y evaluación de flujos de conocimiento en las organizaciones. Mondragón Innovation and Knowledge, KIK'S. *Coop. 2005*, Bilbao: MIK'S. Coop.
- Bellon, B. & Whittington, G. (1996). *Competing Through Innovation*. Dublin: Oak Tree Press.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (1995). *El libro verde de la innovación*. Luxemburgo: Unión Europea.
- Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. (2001). *Innovación Tecnológica. Ideas Básicas*. <http://www.cotec.es> (recuperado el 30 de agosto de 2008).
- Drucker, P. (1986). *Innovation and Entrepreneurship*. New York: Harper Business.
- Geroski, P. A. (1994). *Market Structure, Corporate Performance and Innovative Activity*. Oxford: Clarendon Press.

- Instituto Catalán de Tecnología. (2002). *¿Su empresa es innovadora? Cómo evaluar rápidamente su capacidad de innovación*. <http://www.ictnet.es> (recuperado el 30 de abril de 2005).
- Lundvall, B. A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Printer.
- Neely, A. A. (1998). *Innovation and Business Performance: a Literature Review*. Cambridge: Paper Commissioned by the Government Office for the Eastern Region.
- OECD. (2005). *The Measurement of Scientific and Technological Activities Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. (3a. ed.). Paris: A Joint Publication of OECD and Eurostat Organisation for Economic Co-Operation and Development Statistical Off.
- Pineda & López. (2006). *Cálculo del índice de memoria organizacional del K. facts del MIK*. Bogotá: Qubit Cluster.
- Pineda, L. (1995). Gestión estratégica de tecnología para la competitividad internacional de las empresas. En *Colciencias: Conocimiento y competitividad*, pp. 155-180, Bogotá: Colciencias.
- Pineda. (1998). Competitividad y recursos humanos, un matrimonio indisoluble. En Medina J., *Competitividad & Desarrollo Social, Retos y Perspectivas*. Cali: Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle, 201-223.
- Pineda, L. (2008). *Enfoques alrededor de la gestión estratégica de la innovación*. Bogotá: Cuadernos de Investigación, Facultad de Administración, Universidad del Rosario.
- Pineda, L. (2005). *Metodología del Radar de la Innovación, Innovadar*. Documentos de Trabajo. Bogotá: Qubit Cluster.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.
- Roberts, E. B. (1987). *Generating Technological Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Romer, P. (1990, October). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper and Brothers.
- Stern S., et al. (2000). The Determinants of National Innovative Capacity. *NBER Working Paper* (7876).