



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

Arraut Camargo, Luis Carlos

Análisis del nivel de innovación de las empresas del sector de autopartes de Cartagena  
Cuadernos Latinoamericanos de Administración, vol. VIII, núm. 14, enero-junio, 2012, pp. 25-40  
Universidad El Bosque  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409634368003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Análisis del nivel de innovación de las empresas del sector de autopartes de Cartagena<sup>1</sup>

## Innovation level analysis of Auto parts companies Cartagena

### Análise do nível de inovação das empresas do setor de Autopeças de Cartagena

Luis Carlos Arraut Camargo.<sup>2</sup>

#### Resumen

El presente documento analiza el nivel de innovación en la industria de autopartes de la ciudad de Cartagena de Indias desde un punto de vista descriptivo. Primero que todo se analiza bajo el enfoque del modelo de gestión. Para ello se adapta el modelo de innovación ERABERRITU que cumple con las características de ver la innovación como un todo dentro de las organizaciones y con la participación de todas las personas. Es un instrumento gerencial ya que la innovación es dirección por los directivos de las empresas. Se escogen 46 empresas del sector en Cartagena de Indias y se realiza el análisis teniendo en cuenta criterios que miden el nivel de innovación en las empresas. Por último se presentan consideraciones a tener en cuenta y que inciden en el nivel de innovación del sector.

**Palabras claves:** innovación, gestión de la innovación, estructura organizacional, liderazgo, cultura de la innovación, proceso de innovación.

#### Abstrac

this paper analyzes the level of innovation in the auto parts industry in the city of Cartagena de Indias from a descriptive point of view. First of all we analyze the approach of the management model. This model fits ERABERRITU innovation that meets the characteristics to see innovation as a whole within organizations and with the participation of all people. It is a management tool since innovation is addressed by the managers of companies. 46 companies are chosen sector in Cartagena de Indias and the analysis is performed taking into account criteria that measure the level of innovation in enterprises. Finally, we present considerations to take into account and that affect the level of innovation in the sector.

**Keyword:** innovation, Innovation Management, Organizational Structure, Leadership, Culture of innovation, process innovation.

#### Resumo

O presente documento analisa o nível de inovação na indústria de autopeças da cidade de Cartagena de Índias desde um ponto de vista descriptivo. Em primeiro lugar, analisa-se sob a abordagem do modelo de gestão. Para isto, adapta-se o modelo de inovação ERABERRITU que cumpre com as características de ver a inovação como um todo dentro das organizações e com a participação de todas as pessoas. É um instrumento gerencial já que a inovação é dirigida pelos gerentes das empresas. Quarenta e seis empresas do setor em Cartagena de Índias são escolhidas e uma análise é feita levando em conta critérios que medem o nível de inovação nas empresas. Por último, apresentam-se considerações a serem levadas em conta e que incidem no nível de inovação do setor.

**Palavras-chaves:** inovação, Gestão da inovação, Estrutura organizacional, Liderança, Cultura da inovação, Processo de inovação.

Entregado en 23/03/2012 | Aprobado en 18/04/2012.

1. Trabajo de investigación realizado por el Grupo de Investigación en Gestión de la Innovación de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Hace parte de un gran proyecto de investigación sobre el tema de modelos y gestión de la innovación en empresas de la ciudad de Cartagena de Indias.
2. Ingeniero Industrial, Especialista en Gerencia del Talento Humano. Doctor en Ciencias Empresariales de la Universidad de Mondragón (España). Profesor de pregrado y posgrado en temas de creatividad, emprendimiento e innovación. Director de Emprendimiento de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Autor de libros sobre emprendimiento e innovación. larraut@unitecnologica.edu.co.

## La innovación: conceptos

Las empresas para poder seguir siendo competitivas en un mercado de cambios continuos, no sólo deben ser empresas eficientes con calidad, sino que además deben ser innovadoras. Para ello, las empresas necesitarán más que las ideas brillantes para desarrollar nuevos productos. Por lo tanto, la capacidad que tienen las personas de generar ideas está ligada a la creatividad. El emprendimiento como tal ha tenido múltiples enfoques e interpretaciones que ha llevado a una falta de consenso sobre su definición. El emprendimiento puede ser interpretado como la creación de valor a partir de nuevas oportunidades. Si la creatividad y el emprendimiento se mueven en un mar de diferentes análisis, enfoques e interpretaciones, la actividad de innovación juega igual papel. Podemos establecer entonces que la creatividad mas emprendimiento igual a innovación donde lo importante es hacia dónde queremos llevar nuestro emprendimiento y cuál es el máximo de innovación que queremos alcanzar.<sup>1</sup>

Según Escorsa y Valls<sup>2</sup> la innovación es “el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado”.

La gestión de la innovación no es más que los pasos o estrategias que se siguen para llegar a obtener un resultado dramático: la innovación.

Existen muchas formas de gestionar la innovación. Pero primero debe definirse por qué se desea innovar, establecer objetivos claros y cuál es el impacto que se espera. Todo esto ayuda a definir el tipo de innovación que se quiere lograr.

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 innovación (Pineda, 2010)<sup>3</sup>. Como lo explica Drucker<sup>4</sup> es evidente que existen innovaciones que

1. ARRAUT, L. Una nueva forma de entender el emprendimiento y la innovación. Cartagena de Indias. APUNTES IE, En: editorial VITAL. 2011.
2. ESCORSA CASTELLS, P. and VALLS PASOLA, J.,. Tecnología e Innovación Den La Empresa. [Barcelona]: Edicions UPC, 2003 /z-wcorg/. ISBN 8483017067 9788483017067. 2005.
3. PINEDA. L. Alineamiento Entre La Estrategia Corporativa y La Estrategia Tecnológica y De Innovación En Una Muestra Empresarial De Diferentes Regiones De Colombia. Universidad del Norte: Ediciones Uninorte. , uuuu /z-wcorg/. 2010.
4. DRUCKER, Peter F. Innovation and Entrepreneurship : Practice

brotan de un instante de genialidad, sin embargo la mayoría de las innovaciones especialmente las de mayor éxito, son el resultado de una búsqueda consciente y deliberada de oportunidades de innovación que sólo se encuentran en ciertas situaciones.

En los últimos años, no sólo han cambiado los componentes de la estrategia empresarial, sino que ha variado también la conceptualización de los procesos de innovación y el enfoque de su gestión<sup>5</sup>. Desde este ángulo el estudio de la gestión del proceso de innovación en una organización puede ser enfocado desde una perspectiva macro y micro.

Para el caso específico de este escrito partiremos de un enfoque micro de la gestión del proceso de innovación, el cual recibe esta denominación por su adaptación a las características específicas de un proceso de innovación en particular. La literatura sobre innovación muestra la evolución de un amplio conjunto de modelos micro de gestión de la innovación, donde se representan aquellos procedimientos que una empresa debe seguir para aumentar su capacidad de innovar.

Los investigadores y estudiosos de la innovación han propuesto diferentes maneras de clasificar las innovaciones, más que todo enmarcadas en los cambios sociales y tecnológicos a los que pueden estar sujetos las empresas. Para efectos de esta investigación se ha tomado como referencia la clasificación que realiza en su tercera edición el Manual de Oslo.

- › **Innovación de Producto.** Corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina.
- › **Innovación de Proceso.** Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.
- › **Innovación de Mercadotecnia.** Es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.
- › **Innovación de organización.** Es la introducción de un nuevo método organizativo en las prá-

and Principles. New York: Harper & Row, 1985 /z-wcorg/. ISBN 9780060154288 0060154284. 1985.

5. ARRAUT,L. Gestión Organizacional Para La Innovación: Caso Sector Petroquímico En Cartagena De Indias (Colombia). Universidad del Zulia: Facultad Experimental de Ciencias. , uuuu /z-wcorg/. 2009.

ticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

Una empresa innovadora es una empresa que tiene su personal comprometido con voluntad empresarial que asume riesgos y sobre todo mucho trabajo creativo.

Según Pavón e Hidalgo<sup>6</sup>: “El proceso de innovación se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al éxito de un producto al mercado o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos”.

En la literatura gerencial y académica, la innovación debe estudiarse en dos niveles: externo e interno. En el externo se describen dos niveles macros: el nacional y el regional (también conocido como meta). Y el interno, se describen dos niveles micro: la empresa y los proyectos.

Este documento centra sus resultados en la empresa, en el nivel micro de la innovación ya que caracteriza cómo se gestiona la innovación en un grupo de empresas del sector autopartes de Cartagena de Indias.

## La innovación a nivel micro

A continuación, se presenta diferentes conceptos o definiciones que forman parte del estudio de la innovación en la empresa o de un grupo de empresas. Estos elementos componen los diferentes aspectos que se relacionan con la innovación y los cuales son sujetos de análisis.

Los modelos micros de gestión de la innovación son adaptados a un proceso de innovación concreto para una organización. En la realidad de una determinada organización, los procesos innovadores siguen unas determinadas pautas partiendo de la experiencia y dificultad del proceso. El objetivo es determinar los procedimientos que debería poner en marcha una empresa para incrementar el proceso innovador<sup>7</sup>.

La innovación en la empresa se estructura conforme a un sistema formal. Sobre esta premisa se identifica un sistema de gestión de la innovación, entendido como un conjunto de organismos o actores que interactúan en un contexto y cuyas acciones determinan el comportamiento innovador de la empresa.

La formulación del sistema de gestión de innovación (SGI) utilizada en el desarrollo de esta investigación que sustenta este trabajo se enmarca en un modelo conceptual que describiremos más adelante.

En la gestión de la innovación a nivel micro deben articular para aumentar la capacidad de innovación en las empresas. En la era del conocimiento, la innovación es el factor clave para el crecimiento de las empresas y correspondiente desarrollo de la economía de las regiones.

Los elementos clave que permiten a una empresa sostener en el tiempo una estrategia para ser competitiva y productiva son los siguientes<sup>8</sup>:

- › *Fuentes de innovación.* Las organizaciones deben identificar sus fuentes de innovación. Estas deben ser en el interior y el exterior de la organización. Drucker<sup>9</sup>, plantea que las fuentes internas de innovación de las empresas son: ocurrencias inesperadas, incongruencias, necesidades en los procesos, cambios en los mercados y en la industria. Las fuentes externas, por su parte, pueden estar determinadas por cambios demográficos, cambios en la percepción y la generación de nuevos conocimientos.
- › *Proceso de gestión de la innovación en la empresa.* Está orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles (humanos, técnicos y económicos), con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes, y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización.
- › *Modelos de gestión de la innovación en la organización.* Permiten medir de manera continua el estado de la capacidad innovadora o tratar de determinar su nivel de innovación, compararla con la de otras organizaciones y diseñar planes que faciliten la identificación de áreas de mejoras encaminados a incrementar la capacidad de innovación de la empresa. Estos modelos son adaptados a un proceso de innovación concreto para una organización. El objetivo de los modelos de gestión de la innovación consiste en determinar los procedimientos que deberían poner en marcha una empresa para incrementar el proceso innovador o para generar nuevos productos.
- › La visión que se tiene de los procesos innovadores puede facilitarse mediante el desarrollo de

8. Ibid.

9. DRUCKER PF. The Discipline of Innovation. Harvard Business Review, 1998, vol. 76, no. 6 /z-wcorg/. ISSN 0017-8012.

6. HIDALGO NUCHERA, A., LEÓN SERRANO, G., and PAVÓN MORETE, J.., La Gestión De La Innovación y La Tecnología En Las Organizaciones. Madrid: Ediciones Pirámide, 2002 /z-wcorg/. ISBN 8436817028 9788436817027.

7. ARRAUT,L. Gestión Organizacional Para La Innovación: Caso Sector Petroquímico En Cartagena De Indias (Colombia). Universidad del Zulia: Facultad Experimental de Ciencias. , uuuu /z-wcorg/. 2009.

modelos de gestión de la innovación que enmarquen la relación entre los diferentes tipos de actividades ligadas a la innovación.

- › *Herramientas de gestión de la innovación.* En la gestión de la innovación se han empleado técnicas y metodologías en el proceso y ejecución de un modelo de gestión de la innovación. Las HGI tienen sus propias características, sus métodos de aplicación y en función de sus características distintivas se llevan a la práctica en diferentes etapas y fases del proceso de innovación. Las herramientas permiten resultados exitosos en el proceso de innovación fundamentado en un modelo que permita mediante la utilización de las herramientas ser una empresa innovadora.

Las herramientas también facilitan el trabajo de los directivos para resaltar y rastrear las áreas de mayor debilidad y aquellas en las que las personas muestran distintas percepciones. Ayudan a alertar a la empresa a cerca de sus fortalezas, debilidades y enfatizan la importancia del aspecto humano. Y, sobre todo, estas herramientas animan a la empresa para la acción. Así, se iniciará un proceso en que los primeros beneficios tangibles aumentarán la confianza de conseguir cambios a largo plazo.

Estos elementos interactúan de manera adecuada y permiten captar ideas del entorno externo e interno de la organización (*Fuente de innovación*), fluir mediante un proceso en doble vía las ideas hacia la organización (*Proceso de Gestión de la innovación*), y posibilita, mediante un modelo, que fluyan las ideas al interior, con lo cual se convierten en proyectos innovadores (*Modelo de gestión de innovación*) y mediante las herramientas de gestión la organización (*Herramientas de Gestión de la innovación*) las personas pueden utilizar los elementos de manera adecuada. Con ello, mejora la capacidad de innovación en las organizaciones, la figura 1 se muestra gráficamente cómo interactúan los cuatro elementos.

El nivel de innovación en las empresas está relacionado con el concepto de cultura de innovación. Lo anterior va a depender del grado de consenso existente entre los valores, convicciones y patrones de comportamiento adoptados por los diferentes miembros de la organización. Lo anterior vinculado con la innovación tendrán que relacionarse con el estilo corporativo, a la dirección y gestión de los recursos humanos y al aprendizaje organizativo. Por lo tanto de acuerdo a Morcillo<sup>10</sup> el potencial innovador reposa sobre dos características:

10. MORCILLO ORTEGA, P. Cultura e Innovación Empresarial: La Conexión Perfecta. Madrid; México: Thomson, 2007 /z-wcorg/. ISBN 8497325443 9788497325448.

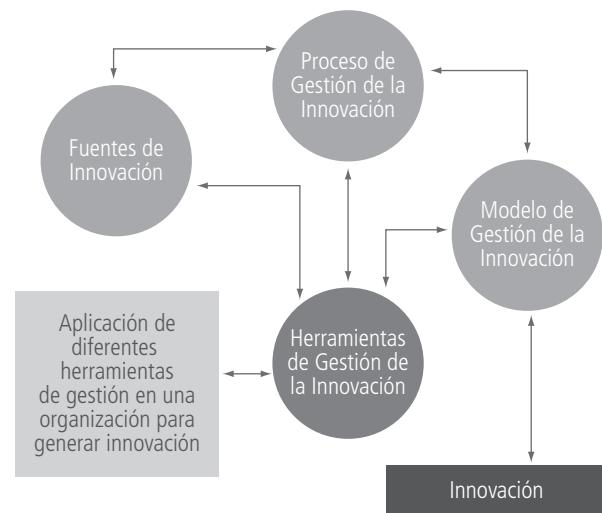


Figura 1. Elementos para la Capacidad Innovadora de las Empresas. Fuente: Arraut (2009).

se fomenta una mentalidad abierta y se introducen cambios en las escalas de valores.

La capacidad de una organización para innovar es un tema del concepto de innovación organizacional. De acuerdo a Lam (2011), la literatura existente sobre este tema es muy variada y se pueden clasificar tres corrientes: la primera tiene que ver con el diseño organizacional en donde el análisis se realiza sobre las formas estructurales y tendencias para innovar. Una segunda corriente la teoría sobre cognición y aprendizaje de las organizaciones que subraya las bases cognitivas de la innovación organizacional. Una tercera corriente es la dedicada al cambio y a la adaptación de las organizaciones y a los procesos para la creación de nuevas formas de organizaciones.

Por lo tanto, para que la innovación funcione debe estar integrada a la forma con la cual el empresario maneja su organización. Debe tener en cuenta cómo la innovación esté en el propósito general, en las metas y estrategia; en la estructura y los sistemas; en el liderazgo y la cultura.<sup>11</sup>

La capacidad innovadora de la organización está determinada si adopta o genera innovación de producto, proceso, gestión o marketing<sup>12</sup>. Igualmente,

- 11. LAFLEY, A.G. and CHARAN, R. Cambio De Juego : Cómo Impulsar El Crecimiento De Los Ingresos y De Las Utilidades Mediante La Innovación. Bogotá: Norma, 2009 /z-wcorg/. ISBN 9789584518231 9584518232.
- 12. DAMANPOUR, F y GOPALAKRISHNAN, S. Theories of organizational structure and innovation adoption : the role of environmental change. Journal of Engineering and Technology Manage-

está determinada por el conjunto de componentes y factores que crean un ambiente propicio para innovar.

De acuerdo con Afuach<sup>13</sup>, la capacidad de innovación está dada por la forma en que se recopila y procesa la información siendo esta una función estratégica, para la innovación. El papel de la estrategia de innovación que puede seguir la empresa: ofensiva, defensiva, imitativa, dependiente, tradicional y oportunista. Siendo la estrategia ofensiva la que tiene mayor probabilidad de buscar nuevas ideas fuera de sus canales de información y ser más receptivas a ellas.

Explicar cómo y por qué ocurre en el nivel de las empresas ocupa la atención de académicos y profesionales (Damanpour, 1991; Van de Ven, 2001; 2004; Grant, 1997; Pizarro, Real y De la Rosa, 2011).

Pueden plantearse tres interrogantes fundamentales acerca del estado actual de la literatura sobre innovación, en lo referente a capacidad de los modelos actuales para explicar y establecer el proceso innovador en las empresas.

Primero, esta capacidad se ha atribuido a factores entre los cuales tenemos: estructuras institucionales, cultura emprendedora, aprendizaje organizacional, capacidades tecnológicas y organizacionales, e individuales. Por mencionar los conceptos más influyentes en este ámbito.

Factores	Autores
Estructuras organizacionales	Hodgson (1998), Nelson y Sampaty (2001), Dougherty (1992)
Basado en conocimiento	Senge (1990), Nonaka (1994), (Cohen y Levinthal, 1990), Dogson (1995), Miller (1996), Tsan (1997), Akgun, Kesbin, Byrne, Aren (2007)
Comportamientos emprendedores	Nelson y Winter (1982), Kline y Rosenberg (1986). Utterback (1994), Jassawalla y Sashittal (2002), Marvel y Lumpkin (2007)
Capacidades tecnológicas y organizacionales	Rosembloom y Christensen (1994), Panda y Ramanathan (1996)
Factores individuales	Montalvo (2002, 2005), (Subramiam y Youndt (1992), López, Perez-Luño y Valle (2009).

Tabla 1. Factores que intervienen en el nivel de Innovación en las organizaciones. Fuente: Arraut (2009)

ment, Vol. 15, pp. 1-24. 1998.

13. AFUACH, Allan. La Dinámica de la Innovación Organizacional. El nuevo concepto para lograr ventaja competitiva y rentabilidad. OXFORD University Press.1999

Segundo, aunque implícitamente se reconoce que los factores mencionados interactúan y se influyen mutuamente, existen pocas experiencias metodológicas que facilitan las pruebas empíricas de dichas influencias. Y tercero, con respecto a la maximización de la utilidad para la toma de decisiones, la literatura de la innovación suele aceptar que existen discrepancias entre la cantidad de información para la toma de decisiones y el comportamiento organizacional para la innovación<sup>14</sup>.

¿Cómo se organiza la empresa para la innovación? Esta junto a su direccionamiento estratégico, la estructura, la cultura, el liderazgo directivo, la comunicación, el proceso de innovación, constituyen un aspecto ineludible al estudiar la innovación en la empresa para conocer su capacidad de innovación.

## MODELOS DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

La visión que se tiene de los procesos innovadores pueden facilitarse mediante el desarrollo de modelos de gestión de la innovación que enmarquen la relación entre las diferentes actividades que potencializan la capacidad de innovación en la organización. Aunque se puede hablar de dos grandes niveles de acuerdo a la literatura existente. Para este trabajo nos enfocaremos al nivel micro.

En los últimos años, no solo han cambiado los componentes de la estrategia empresarial, sino que ha variado también la conceptualización de los procesos de innovación y el enfoque de su gestión. Estos cambios pueden ser esquematizados como modelos micros de innovación.

La Gestión de la Innovación es el motor que permite aumentar y mantener la tasa de innovación empresarial, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios ó mejorar los existentes, así como transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización.

Pavitt (1999), diseñó un marco de análisis que incluye tres subprocesos<sup>15</sup> dentro del proceso general de innovación. Estos subprocesos responden a tres disciplinas diferenciadas que han tratado de explicar desde enfoques diferentes, las actividades que se gestan en el proceso de innovación, desde la generación de una idea hasta su desarrollo y comercialización. Las impli-

14. MONTALVO, Carlos. What Triggers and Innovation? Technovation, 26. 2005.

15. PAVITT, Keith. Innovation Processes, Science and Technology Policy Research. Edward Elgar Publishing Ltd., 9 - 20, 1999. El autor recalca que no se refiere a pasos ó fases, palabras que sugieren un sentido de linealidad poco realista en los procesos de innovación.

caciones que estos subprocesos conllevan para una empresa son las siguientes:

1. Generación de conocimiento, es decir la generación y mantenimiento en las empresas del 'know-how' necesario para realizar sus tareas ó Procesos Cognitivos.
2. Transformación del conocimiento en Propuestas de Mercado<sup>16</sup>, que abarca la organización interna de las actividades de la innovación realizadas independientemente ó con otras organizaciones ó Procesos Organizacionales.
3. Continua asociación entre propuestas y necesidades de mercado y demanda, mediante el establecimiento de incentivos internos para asegurar que la innovación se realiza rápidamente y en la dirección deseada ó Procesos Económicos.

Este marco revela que la innovación no puede observarse desde una única perspectiva, sino desde un punto de vista integral y complementario entre disciplinas; aspecto este que complica el estudio de la innovación y aún el desarrollo de esta.

La utilización de metodologías ó herramientas para la Gestión de la Innovación en la empresa necesariamente debe circunscribirse en un marco general de gestión ó modelo, por lo que se hace necesario el llevar a cabo el estudio de las diversas corrientes y "paradigmas" que se utilizan en la actualidad para gestionar la innovación.

La innovación empresarial se estructura conforme a un sistema formal ó no formal: sobre la base de esta premisa se identifica un sistema de Gestión de la Innovación, entendido como un conjunto de organismos ó actores que interactúan en un contexto y cuyas acciones determinan el comportamiento innovador de la empresa.

La formulación del Sistema de Gestión de la Innovación (SGI) a utilizar en el desarrollo de este proyecto se enmarca en un modelo conceptual para cuya definición pueden ser válidas varias propuestas, entre ellas las propugnadas por Hamel (2000), Dodgson (2000), el Modelo EFQM (Euskalit 2008) y el modelo utilizado por el CIDEM (CIDEM 1999), basado en las aportaciones de David Brown (Brown 1997; Bettina von Stamm, 2008). A continuación se presenta una síntesis de cada una de estas aportaciones teóricas.

### Modelo de Solución a la innovación (Hamel 2000)

Hamel estructura su modelo de innovación tecnológica en dos ejes soportados por dos bases de

16. Se entiende por Propuestas de Mercado los productos, sistemas, procesos y servicios desarrollados para su comercialización.

conocimiento. Los dos ejes son: Un conjunto de capacidades en innovación y el proceso de innovación concebido como una rueda de innovación. Las bases de conocimiento son las diez reglas de diseño para la innovación radical y el activismo como motor de acción. Las capacidades de innovación en la empresa permiten crear una estructura basada en la innovación. Tales capacidades son: Habilidades, Tecnologías de la información, Indicadores y Procesos de gestión.

### Modelo de Gestión de la Innovación tecnológica (Dodgson 2000)

Dodgson plantea de una forma sencilla la Gestión de la Innovación tecnológica como un proceso que implica manejar y coordinar ciertas áreas específicas dentro y fuera de la empresa que incluye: la I+D, el desarrollo de nuevos productos, las actividades de producción y operaciones, la estrategia tecnológica, la colaboración tecnológica y el proceso de explotación.

### La Gestión de la Calidad, el Modelo EFQM

El modelo EFQM de Excelencia es un instrumento concebido por la *European Foundation for Quality Management- EFQM* con el objetivo de impulsar la mejora de la calidad en las empresas y organizaciones europeas. El modelo EFQM ha evolucionado progresivamente desde su creación y existe el compromiso por parte la EFQM de ir actualizándolo, incorporando la información sobre buenas prácticas y asegurando su adaptación dinámica a las mejores prácticas de la gestión empresarial.

### Guía para gestionar la innovación del CIDEM

El CIDEM nace por iniciativa del Gobierno Catalán para impulsar la competitividad del tejido industrial de la región. El CIDEM ha elaborado una guía para gestionar la innovación, que concibe la innovación como un proceso, en el cual se realiza la generación de nuevos conceptos, el desarrollo de productos, la redefinición de procesos productivos y la redefinición de procesos organizativos. Pasos apoyados por una gestión del conocimiento y la tecnología, y embebido en el mercado como entorno.

### Modelo "Innovation Wave" de Bettina von Stamm

El modelo tiene una estructura modular y permite investigar las cinco áreas claves que impulsan los resultados de innovación en la empresa. Estas áreas claves son: Visión y Estrategia, Liderazgo, Procesos, Cultura y Ambiente de trabajo.

Finalmente, cabe referir que investigaciones recientes han evidenciado empíricamente la existencia de un vínculo positivo entre la capacidad innovadora de las

empresas y una alta participación del empleado en los procesos de gestión. Conforme a las citadas investigaciones, un conjunto de políticas concretas de recursos humanos y de organización del trabajo promovería la participación de los empleados en los procesos de innovación basados en el conocimiento.

Así, cabe destacar que las formas directas de participación son un elemento central en las organizaciones innovadoras, habida cuenta que la participación directa intensifica y aumenta los flujos de conocimiento debido a la descentralización y el compromiso organizacional. Por lo tanto, para el estudio se ha escogido el Modelo Eraberritu ya que contiene elementos de participación de toda la organización para su gestión en la empresa.

## Modelo ERABERRITU<sup>17</sup>

Este Modelo permite determinar el nivel de innovación que alcanzan las empresas y ha sido concebido para ser practicada a nivel de Equipo Directivo. El objetivo principal de esta herramienta es analizar los elementos clave de la gestión de la innovación, además de presentar un marco de actuación que posibilite a la empresa identificar las áreas de mejora y realizar un seguimiento de sus actividades de innovación.

Fue escogido para realizar la investigación que sustenta el presente trabajo porque da respuesta a los siguientes objetivos:

- a. **Sencillez de aplicación.** La evaluación puede ser realizada por los propios miembros de la organización con una pequeña orientación externa y con una dedicación relativamente reducida de tiempo.
- b. **Identificación de áreas de mejora.** Los criterios se subdividen en fases de evolución que muestran el progreso que deben seguir hacia una óptima gestión de la innovación.
- c. **Priorización de acciones.** La presente metodología concluye con una agrupación de las áreas de mejora y una priorización de las mismas que se materializa en un Plan de Mejora concreto que conviene integrarlo en el Plan de Gestión.
- d. **Cuantificación.** Si bien es difícil plasmar en forma numérica el nivel de Excelencia alcanzado, la presente metodología pretende conseguir una precisión razonable, de modo que sea factible evaluar los progresos a través

17. ERABERRITU es un modelo desarrollado en el año 2005 por LKS S, COOP; la Asociación Clúster de las Telecomunicaciones del País Vasco; y la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de Mondragón-ETEO S, COOP., dentro del marco del programa IKASMINA del Departamento para la Innovación y Sociedad del Conocimiento de la Diputación Foral de Guipúzcoa.

del tiempo, así como efectuar comparaciones con otras organizaciones.

- e. **Estructura matricial.** Aunque la utilización de esta metodología resta precisión, tiene la ventaja de que reduce el esfuerzo a realizar a las empresas, además del coste ocasionado.

La metodología utilizada se fundamenta en responder a los objetivos de facilitar su aplicación, identificar áreas de mejoras, priorizar acciones para la innovación, cuantificar la innovación y estructurar de forma matricial el modelo de innovación.

Este modelo se fundamenta en la evaluación, estructuración y mejora de nueve criterios en la organización, ver figura 2.

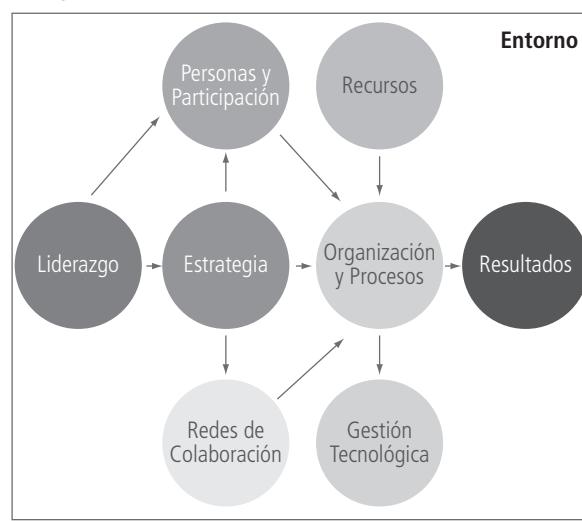


Figura 2. Criterios Modelo ERABERRITU. Fuente: ERABERRITU (2005).

Para desarrollar los criterios en detalle, se acompaña cada uno de un número variable de subcriterios y cada uno de éstos incluye una relación de áreas que se abordan y cuyo objetivo consiste en aportar ejemplos que aclaren su significado.

El criterio *entorno* engloba el grado de conocimiento de la empresa acerca de su mercado, competencia y el entorno económico social en que se mueve. Este conocimiento permite tomar acciones estratégicas en la generación de ideas innovadoras. Mediante el entorno, la empresa posee una visión global de lo que puede ocurrir en lo interno y lo externo.

Bajo el criterio *entorno* se mueve el resto de criterios. Así, el *liderazgo* mide el grado por el cual la dirección abandera una visión innovadora, de forma que sirve de inspiración a toda la organización, y actúa de forma coherente con las políticas y estrategias de Innovación.

A su vez el liderazgo influye directamente en *personas*, y *participación* y en la estrategia adoptada en la empresa.

En el caso de las *personas* y su *participación* en la organización, ésta considera dentro del proceso de innovación sus aportaciones como fuente básica, y como consecuencia realiza una selección y formación de las mismas orientada a la innovación y basada en sus competencias individuales y colectivas. El reconocimiento y la delegación apoyan los procesos de innovación empresarial. La organización promueve una implicación tanto en los esfuerzos como en los resultados de innovación. El papel de las personas se relaciona directamente con la organización y procesos llevados a cabo por la empresa.

La *estrategia* refleja el grado por el cual la organización visualiza la innovación como un motor fundamental de su desarrollo empresarial y la incorpora en su estrategia de negocio. En función de la estrategia tomada por la empresa, el papel de las personas, las redes de colaboración escogidas y la organización y los procesos de producción y gestión llevados a cabo por la empresa innovadora pueden ser diferentes.

*Redes de colaboración*: grado en que la empresa manifiesta una orientación hacia el cliente, buscando conscientemente crear valor sostenido para éste. Existencia de una estrecha relación con proveedores y resto de colaboradores en las labores de innovación, desarrollando fuertes alianzas y relaciones de colaboración. Estas redes de colaboración marcan pautas tanto en los procesos productivos como en la gestión de la tecnología de la empresa.

*Organización y procesos*: se desarrollan los procesos y la organización para llevar la innovación desde la concepción al mercado, y se hace un seguimiento de los indicadores de gestión con el propósito de mejorarlo.

Además, se añade el criterio los *resultados*: para medirlos se presenta una serie de indicadores, mecanismos de valoración y seguimiento al objeto de tal modo que, mediante su empleo, se analice el grado por el cual la empresa realiza una medición sistemática de sus actividades de innovación, en una búsqueda consciente de resultados.

El criterio de *recursos* evalúa la planificación y gestión de los recursos asignados a la innovación.

*La tecnología*: las organizaciones excelentes planifican y gestionan la tecnología en apoyo de su política y estrategia de innovación. Desarrollan una tecnología que satisface las necesidades actuales y futuras de todos los grupos de interés.

Se pretende que todos los criterios tengan el mismo peso dentro del modelo, debido a que todos ellos son áreas fundamentales para una gestión óptima de la innovación.

Aún así, el criterio *resultados* posee una mayor valoración respecto a los demás criterios, ya que en él se establecen indicadores para medir los *outputs* del resto de criterios del modelo.

Por tanto, el máximo de puntuación establecido es de 1.000 puntos siendo su distribución el que se representa en la siguiente Figura 3:



Figura 3. Puntuación de los criterios del Modelo ERABERRITU. Fuente: ERABERRITU (2005)

En síntesis el modelo ERABERRITU, permite:

- › Estructurar el sistema de innovación en la empresa, ya que identifica los ámbitos relevantes y aporta criterios de excelencia en su gestión.
- › Implantar y desplegar el modelo a toda la empresa mediante la aplicación de los criterios de excelencia a los ámbitos de gestión sugeridos.

En los modelos micro de gestión de la innovación explicados se describen componentes que pueden utilizarse por empresas que deseen ser innovadoras. A continuación se puntualizan los componentes que caracterizan a los modelos anteriores:

1. **Dirección.** Es la fuerza que impulsa la innovación en la empresa. El liderazgo de innovación por parte de la dirección es la fuerza motriz de la innovación en la empresa.
2. **Personas.** Son la base fundamental de la empresa para realizar innovación, sin personas creativas impulsadas por la dirección no va a ver innovación.
3. **Orientación.** Está debe estar hacia el cliente y se fundamenta en proporcionar valor.
4. **Estrategia.** Sin estrategia hacia la innovación va a ser difícil alcanzar la capacidad de innovación que se requiere.
5. **Estructura.** Implicar el mayor número de personas, crear un ambiente de trabajo, proceso, comunicación y nivel de responsabilidad de la innovación en la empresa, constituyen una

parte fundamental en la capacidad de innovación al interior de la misma. Toma importancia al momento de crear la cultura de la innovación en la empresa.

6. **Conocimiento.** Sin conocimiento no hay insumo para la innovación, este debe ser abierto, apoyarse en la tecnología como medio; y por último permitir una interacción reciproca interna y externa.
7. **Vigilancia empresarial.** Es el medio idóneo para conocer el entorno.
8. **Medición.** Todo modelo debe ser medido y monitoreado, para tomar las decisiones precisas y adecuadas que garanticen una buena actuación para la empresa.

## Metodología

La baja capacidad de innovación de las pequeñas y medianas empresas del sector de autopartes de la ciudad de Cartagena ha repercutido en la competitividad y en el direccionamiento estratégico, al punto de convertirse en factor de quiebra y cierre de las mismas.

La operacionalización de las hipótesis se presenta en la tabla 1.

Variable	Indicadores	Fuente
Capacidad de innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Redes de colaboración</li> <li>› Gestión tecnológica</li> <li>› Entorno</li> <li>› Organización y procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Investigaciones</li> <li>› Modelo de gestión de la innovación (Encuesta)</li> </ul>
Direccionamiento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Liderazgo</li> <li>› Estrategia</li> <li>› Recursos</li> <li>› Personas y participación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Investigaciones</li> <li>› Modelo de gestión de la innovación (Encuesta)</li> </ul>

Fuente: el autor.

La presente investigación es de tipo analítico - descriptivo, ya que se encarga de develar la situación actual del sector de autopartes (diagnóstico) de la ciudad de Cartagena, como soporte para el diseño de propuestas en torno a la innovación de las mismas como factor diferenciador.

La población se encuentra definida por todas las pequeñas y medianas empresas del sector en la ciudad

de Cartagena según base de datos de la Cámara de Comercio, las cuales son 146.

Para el desarrollo de la presente investigación se hizo necesario recopilar información de fuentes primarias y secundarias, de las cuales se extrajeron aspectos relevantes para obtener la información requerida, se revisaron los datos específicos del objeto de estudio que tiene o puede desarrollar este sector, entre otros.

**Fuentes primarias.** Entre las distintas fuentes primarias que se utilizaron se pueden mencionar las siguientes:

- › Encuestas basadas en el instrumento diseñado y suministrado por el director de la investigación.
- › Entrevista a dueños de las empresas y personas relacionadas con el sector.

Como se mencionó anteriormente se aplicó la encuesta a 46 empresas del sector, al hacer lo anterior se pudo observar que la mayoría de las empresas no estaban aplicando el concepto de innovación como un factor de éxito y competitividad, entre varias razones dadas por ellos la principal es que no dominan el tema por falta de conocimiento de este.

**Fuentes secundarias.** Seguidamente se enumeran las diferentes fuentes secundarias que se utilizaron para la investigación:

- › Documentos: se analizarán antecedentes, documentos relacionados con el objeto, información bibliográfica, entre otros.
- › Informes.
- › Investigaciones anteriores.
- › Trabajos de grado.
- › Periódicos.
- › Revistas.
- › Publicaciones.
- › Internet.

Partiendo de la anterior premisa y del tipo de investigación de la presente investigación que para este caso es probabilística, las técnicas de recolección de la información se soportaron en las fuentes de información previamente establecidas.

Se estableció la aplicación del modelo de estudio definido a 46 empresas que se encuentran en la base de datos de la Cámara de Comercio. Las entrevistas se realizaron a personas que tienen que ver con el sector.

También se tomaron investigaciones hechas al sector objeto de estudio en las cuales se denote, las tendencias, estadísticas, entre otra información de sustento y

complemento a la herramienta diagnóstica a utilizar para las encuestas de aplicación del modelo.

## Sector de Autopartes

De acuerdo a PROEXPORT<sup>18</sup>, Colombia escenario ideal para generar una plataforma de fabricación y ensamble de vehículos, camiones, buses y autopartes destinados a abastecer el mercado nacional y regional. Algunos de los factores que resaltan la importancia de este sector son:

- › Industria automotriz dinámica.
- › Mercado ampliado.
- › Sector autopartista en desarrollo
- › Mano de obra calificada.
- › Sector talla mundial.
- › Beneficios tributarios.

La industria automotriz colombiana representa el 6,2% del PIB y emplea el 2,5% del personal ocupado dentro de la industria manufacturera convirtiendo a Colombia en el quinto productor de automóviles en Latinoamérica.

Esta industria en Colombia comprende la actividad de ensamblaje (vehículos ligeros, camiones, buses y motocicletas) y la fabricación de partes y piezas utilizadas en el ensamblaje para OEM y como repuestos, lo que involucra a proveedores de insumos de otras industrias como la metalmecánica, la petroquímica (plásticos y cauchos) y la de textiles.

La industria automotriz colombiana cuenta con un parque local cercano a las cinco millones de unidades, además tiene acuerdos comerciales que le proveen acceso preferencial a un mercado automotor regional ampliado de 34 millones de vehículos (México, 28 millones de unidades; Chile, 3 millones de unidades; Perú, 1,5 millones de unidades y Ecuador 1,1 millones de unidades).

La industria ha mostrado una dinámica promedio anual de 11%. En total Colombia produjo en el año 2008 116 mil unidades, cifra que se redujo a 88 mil unidades en el 2009. Las ventas de vehículos alcanzaron 245 mil en el 2008 y 185 mil para el cierre de 2009 en los últimos siete años el consumo aparente de vehículos se incrementó casi en 100% pasando de 90.392 unidades a 180.472 unidades.

También se puede evidenciar el crecimiento que ha tenido el sector de autopartes en la ciudad de

Cartagena debido a las ventas del sector automotriz, sustentado este en el crecimiento de almacenes en sectores como lo es el Pie del Cerro y la Av. Pedro de Heredia de esta ciudad, de los cuales la mayoría de los locales son de repuestos de automóviles.

## Diagnóstico del estado actual del nivel de innovación del sector de autopartes en Cartagena

Para la medición del nivel de innovación teniendo en cuenta aspectos tales como el liderazgo, la estrategia, las personas y su participación, las redes de colaboración, la organización y los procesos, los recursos, la gestión tecnológica y el entorno. Cada aspecto se encuentra subdividido por subcriterios como se explicó en el apartado del Modelo Eraberritu para su respectiva valoración.

Según los datos recopilados y su respectiva tabulación la capacidad de innovación del sector en la ciudad de Cartagena se encuentra en un 73,97%, estando en un estado de práctica estructurada. Las valoraciones obtenidas y su comportamiento se muestran en la tabla 3.

Liderazgo	77,99%
Estrategia	72,01%
Personas y participación	84,89%
Redes de colaboración	91,30%
Organización y procesos	65,63%
Recursos	45,92%
Gestión tecnológica	54,76%
Entorno	99,28%
Capacidad innovadora de la organización	73,97%

Tabla 3. Nivel de innovación de las empresas sector autopartes de Cartagena. Fuente: el autor.

Como se puede evidenciar de los factores asociados en la medición los que obtuvieron la menor valoración fueron la organización y los procesos con un 65,63%, los recursos con 45,92%, la gestión tecnológica con 54,76%. A continuación se analizan cada uno de los aspectos y los puntos críticos de cada uno, ya que estos son los que se tomaron como sustento para el planteamiento de las propuestas de productos, servicios al cliente, y marketing, donde se interrelacionen o articulan el liderazgo, participación de las personas, estrategia, redes de colaboración, recursos, y gestión tecnológica.

A continuación se realiza un análisis del diagnóstico del nivel de innovación teniendo en cuenta cada criterio y subcriterio del modelo aplicado.

18. PROEXPORT. Invista en Colombia. Sector automotor colombiano. Consultado el 4 de junio de 2012. En: [http://www.invistaen-colombia.com.co/Adjuntos/078\\_Perfil-Automotriz-esp.pdf](http://www.invistaen-colombia.com.co/Adjuntos/078_Perfil-Automotriz-esp.pdf)

Liderazgo	
1. Implicación de la Dirección en la Innovación	79,35%
2. Coherencia entre Estrategias y Comportamiento de la Dirección.	86,41%
3. Comunicación	76,63%
4. Capacidad de Cambio	69,57%
Capacidad del area	77,99%

Tabla 4. Liderazgo. Fuente: elaboración propia

Este aspecto obtuvo una valoración del 77,99% (Ver tabla 3) encontrándose en un estado entre práctica estructurada y avanzada, presentando una menor escala en la capacidad de cambio, ya que para las empresas no contemplan los cambios organizativos al interior de estas desde el punto de vista de la innovación que la favorezcan y garanticen, y mucho menos son flexibles a las exigencias de dichos cambios.

Las empresas y sobre todo los gerentes son conscientes de la necesidad de la implementación de la innovación como estrategia competitiva, pero aluden el poco conocimiento del tema y cómo hacer de este una realidad al interior de sus organizaciones. A continuación en la figura 4 se muestra el anterior análisis.

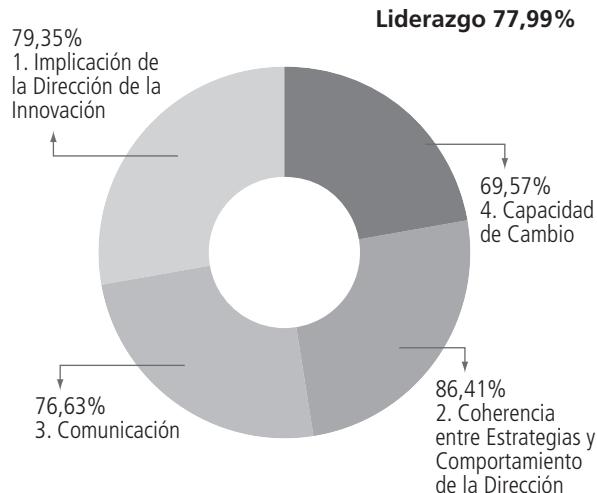


Figura 4. Liderazgo. Fuente: elaboración los autores.

Estrategia	
1. Misión y Visión	51,63%
2. Orientación de la Estrategia al exterior	101,09%
3. La Información como Estrategia Básica de la Empresa	74,46%
4. Coherencia entre Estrategias y Sistemas	61,41%
Capacidad del area	72,15%

Tabla 5. Estrategia. Fuente: elaboración propia.

Este aspecto obtuvo una escala valorativa del 72,15% (Tabla 5), encontrándose en un estado de práctica estructurada. Para las empresas el incorporar el tema de la innovación como se menciono anteriormente no es fácil dado el poco conocimiento en cuanto al tema, por lo que profesarla en su misión y visión no es lo mas conveniente, ya que su interiorización y manejo no son los adecuados.

La coherencia entre las estrategias y los sistemas no se encuentra dada por las razones antes mencionadas, ya que sus estrategias y políticas de innovación no se encuentran desarrolladas o bien estructuradas. A continuación se muestra en la figura 5 el comportamiento de este criterio.

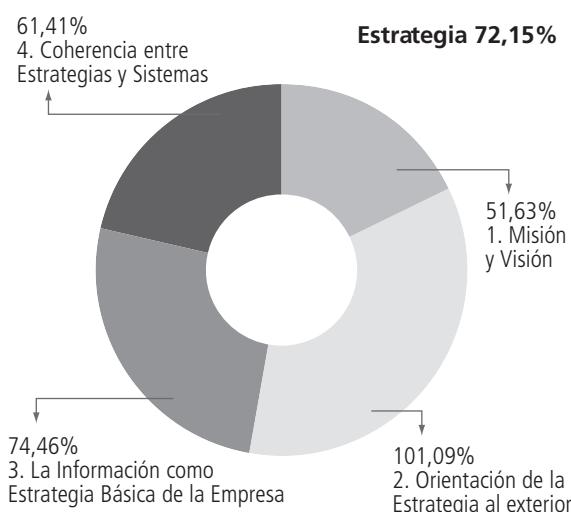


Figura 5. Estrategia. Fuente: elaboración los autores.

Personas y participación. Este aspecto obtuvo una valoración del 84,89% (tabla 6), encontrándose en un estado avanzado. Para las empresas su principal recurso son sus empleados sosten de las mismas y de todos sus procesos, por lo que tratan de implicarlos en la mayoría de las decisiones y planteamiento de estrategias. Tratan que en sus competencias se encuentre la innovación como parte de cada uno, ya que esta desde en punto de vista comercial es una herramienta de primera mano ante la competencia. A continuación se muestra la figura 6 el comportamiento de este aspecto.

Personas y participación	
1. Gestión de las Personas	104,35%
2. Implicación y Asunción de Responsabilidades	72,83%
3. Recompensa y Reconocimiento	97,28%
4. Cultura Innovadora	75,00%
5. Satisfacción de las Personas	75,00%
Capacidad del area	84,89%

Tabla 6. Personas y participación. Fuente: elaboración propia

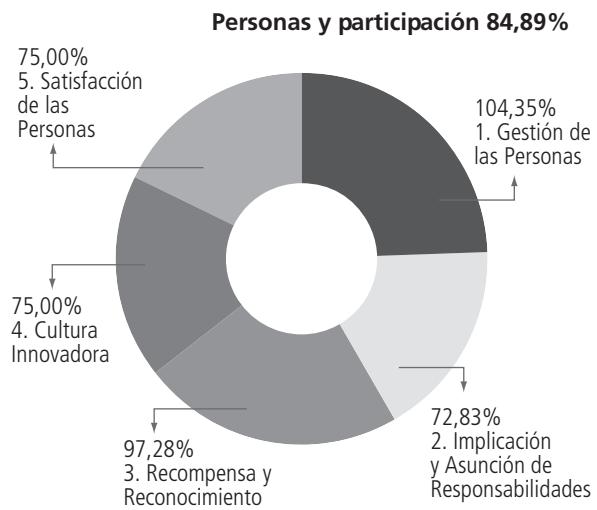


Figura 6. Personas y participación. Fuente: elaboración propia.

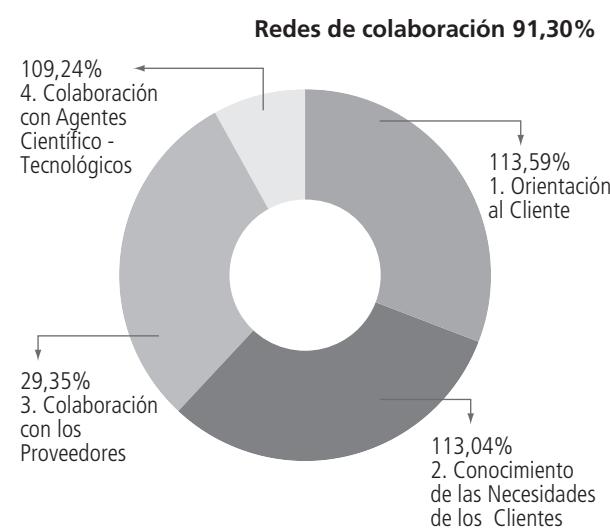


Figura 7. Redes de colaboración. Fuente: elaboración propia.

Redes de colaboración	
1. Orientación al Cliente	113,59%
2. Conocimiento de las Necesidades de los Clientes	113,04%
3. Colaboración con los Proveedores	109,24%
4. Colaboración con Agentes Científico – Tecnológicos	29,35%
Capacidad del área	91,30%

Tabla 7. Redes de colaboración. Fuente: elaboración propia.

Este aspecto fue el que obtuvo una de las mayores valoraciones la cual fue del 91,30% (Tabla 7), encontrándose en un estado de práctica avanzada. Esta valoración se obtuvo por la excelente relación con clientes y proveedores, pero mostró una baja valoración en la relación de colaboración con los agentes científico-tecnológicos, siendo este un aspecto de resaltar, ya que estos expresan que muchos con los estudios realizados al sector pero poca la integración con la comunidad académica y científica para el desarrollo del mismo.

A continuación se muestra gráficamente en la figura 8 el comportamiento de las redes de colaboración.

Organización y procesos	
1. Organización y Funciones	52,17%
2. Gestión Sistémica de los Procesos de Innovación	49,46%
3. Panel de Mando	53,26%
4. Generación de Ideas Innovadoras	68,48%
5. Innovación en los Procesos Operacionales	45,65%
6. Innovación de Producto	89,13%
7. Innovación en los Procesos de Gestión	59,78%
8. Innovación en Servicios	107,07%
Capacidad del área	65,63%

Tabla 8. Organización y procesos. Fuente: elaboración propia.

Este aspecto obtuvo una valoración del 65,63% (Tabla 8), encontrándose en un estado estructurado. La mayoría de los factores tenidos en cuenta en su valoración obtuvieron una escala baja, pero la innovación en los servicios presentó una tendencia alta, puesto a que el servicio si contempla la innovación como estrategia o herramienta comercial, pero sus productos, procesos operacionales y de gestión, entre otros no, dado el desconocimiento de la integración de esta en los demás aspectos, evidenciado esto en otros estudios en cuanto al tema.

A continuación se muestra en la figura 9 el comportamiento del aspecto y sus factores:

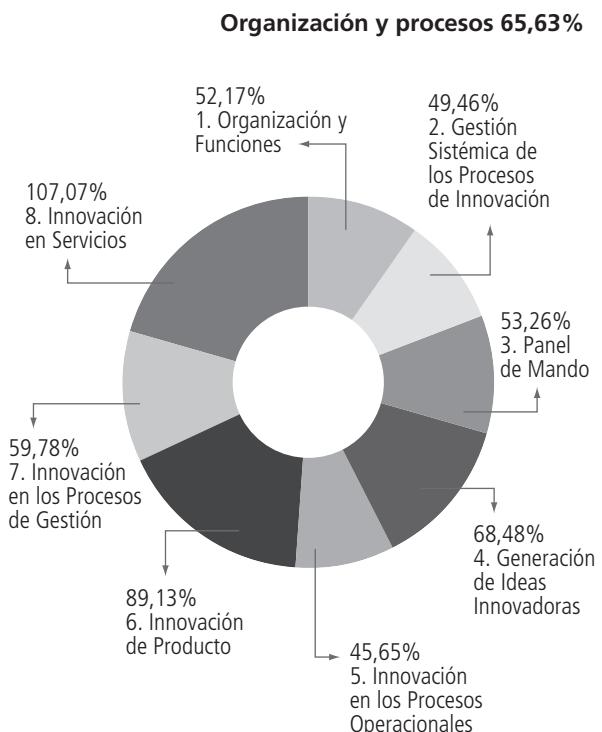


Figura 9. Organización y procesos. Fuente: elaboración del autor.

Recursos	
1. Recursos Financieros y Económicos	48,37%
2. Infraestructura y Equipos	38,04%
3. Tecnologías de Información y Comunicación	39,13%
4. Herramientas de Gestión	58,15%
Capacidad del area	45,92%

Tabla 9. Recursos. Fuente: elaboración del autor.

Este aspecto es el más crítico, obtuvo una valoración del 45,92% (Tabla 9), encontrándose en un estado inicial. Soportando su valoración en el poco conocimiento sobre el tema y la relevancia del mismo como estrategia competitiva, por lo que los recursos destinados para tal fin son muy poco o nulos. El desconocimiento hace que las inversiones sean timidas, o se piensa que el beneficio que estas traerían no es lo suficientemente rentable para las organizaciones. A continuación en la figura 10 se muestra el comportamiento de los factores:

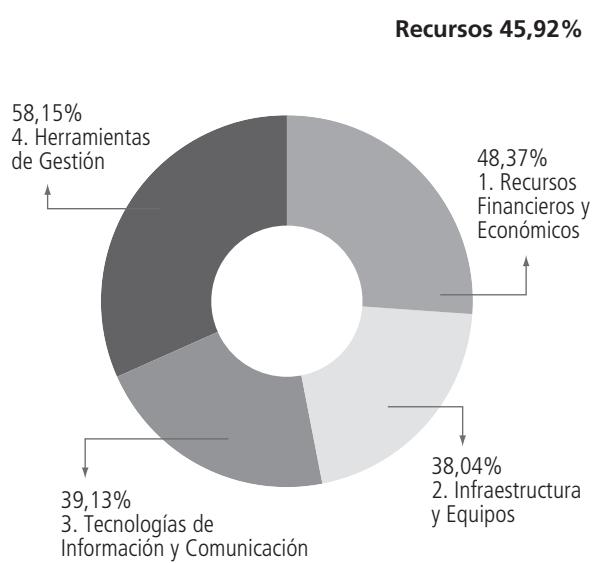


Figura 10. Recursos. Fuente: elaboración del autor.

GESTIÓN TECNOLÓGICA	
1. Explotación de la Base Tecnológica Actual	51,63%
2. Vigilancia Tecnológica	55,98%
3. Transferencia de Tecnología	46,20%
4. Gestión de la Propiedad Intelectual	65,22%
Capacidad del area	54,76%

Tabla 10. Gestión tecnológica. Fuente: elaboración del autor.

Este es el segundo aspecto peor valorado con un 54,76% (Tabla 10), encontrándose en un estado inicial soportado en el anterior, puesto que no es prioridad la inversión en la gestión tecnológica como estrategia de innovación por parte de las empresas, siendo un tema desconocido y de difícil manejo, para lo cual necesitaría la integración con la comunidad académica y científica como soporte de dicha gestión. A continuación se muestra en la figura 11 el criterio.

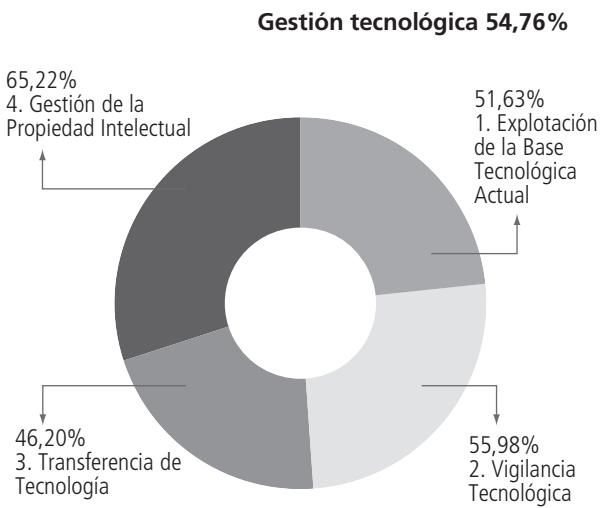


Figura 11. Gestión tecnológica. Fuente: elaboración los autores

ENTORNO	
1. Mercado	105,43%
2. Contexto Socioeconómico	90,22%
3. Competidores	102,17%
Capacidad del área	99,28%

Tabla 11. Entorno. Fuente: elaboración del autor.

La valoración de este aspecto fue la más alta con un 99,28% (Tabla 11), encontrándose en un estado avanzado. Para las empresas el conocimiento de su entorno es crucial para la subsistencia de las mismas, por lo cual las inversiones hechas en el análisis del mercado han sido altas, pero se han sentido apoyados por el Gobierno para el desarrollo de las mismas, pero aclarando que solo desde el punto de vista comercial y no para el desarrollo o potenciación de todos aquellos factores necesarios para el desarrollo integral del sector. A continuación se muestra la figura 12 el comportamiento de los factores considerados:

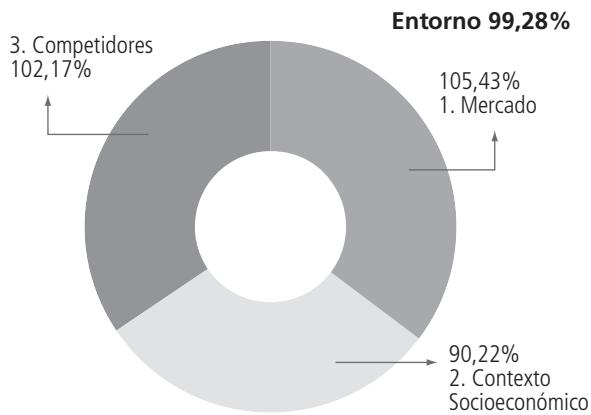


Figura 12. Entorno. Fuente: elaboración del autor.

## Conclusiones

Con base en la información obtenida del diagnóstico del estado actual de las empresas que conforman el sector de autopartes de Cartagena, Colombia, la cual se obtuvo mediante la aplicación del modelo de medición del nivel de innovación Modelo Eraberritu, a continuación, se presentan los principales hallazgos encontrados en la investigación que sirve de base para este artículo:

1. Poco conocimiento del tema de innovación por parte de los directivos o propietarios de las empresas. A pesar de entender que es un tema de importancia hoy en día desconocen cómo involucrarlo en la estrategia de la organización.
2. Es comprensible por el tamaño de las empresas en estudio el involucramiento de los empleados o colaboradores en los procesos. Sin embargo la innovación no está de forma sistematizada que permita aprovechar las ideas generadas al interior y exterior de las empresas.
3. Existe una buena relación entre clientes y proveedores. Aunque esta construcción de relaciones no está pensada para la innovación permite convertirse en un campo fértil para aumentar la capacidad de innovación en el sector.
4. En los procesos y estructura las empresas del sector autopartes en Cartagena de Indias no tienen contemplado la innovación por tanto esta no es visible como proceso estratégico.
5. Se denota por parte de los directivos y empresarios de las empresas en estudio un conocimiento del entorno.

Podemos establecer que las empresas del sector autopartes de Cartagena de Indias, presentan niveles de innovación que les permite mantenerse competitivas en el entorno de la ciudad. Sin embargo, lo anterior no es suficiente. Tal vez, el problema actual de la innovación en las empresas hoy en día es ¿Cómo las empresas y organizaciones aumentan su nivel de innovación?. Para lo anterior, deben sistematizar la innovación en la empresa. Entiéndase el concepto de sistematización de la innovación como el proceso mediante el cual las empresas direccionalen la innovación de forma continua y metódica.

Finalmente, se presentan las siguientes recomendaciones para las empresas del sector en el tema de la innovación:

- › Articular la innovación en la estrategia de la empresa. Definir qué es innovación para cada empresa del sector, establecer acciones concretas que lleven a establecer la innovación como un proceso estratégico que permita crear cultura de la innovación.

- › Los líderes como directivos o propietarios de las empresas en estudio deben establecer acciones que demuestren su liderazgo hacia la innovación. Se deben convertir en inspiradores de innovación de sus colaboradores.
- › Comunicar la innovación mediante un discurso claro y preciso donde los colaboradores entiendan qué es no es innovación para la empresa.
- › Establecer una estructura organizativa y de procesos que incluya la innovación como un elemento diferenciador en la organización. Por el tamaño de las empresas se propone como más conveniente la creación de líderes de innovación que apoyaran la estrategia de la Dirección en innovación.
- › Establecer un proceso de innovación claro y que le apunte a los objetivos específicos en innovación de cada empresa. Este proceso debe tener en cuenta las acciones internas y externas. Las primeras relacionadas con las ideas a través de concursos o campañas que acompañen el florecimiento de ideas innovadoras en la empresa. Lo segundo, que no es excluyente de lo primero, se debe iniciar con el fortalecimiento de la relación con clientes y proveedores aprovechando que es un punto fuerte para la empresa. Luego continuar con otros actores del entorno. Sin olvidar en lo anterior y clave para cualquier proceso de innovación es la articulación de ideas internas y externas en función de la innovación.
- › Establecer métricas que permiten medir la innovación de forma consciente en los procesos que se involucran y los cuales se establecieron anteriormente.

## Bibliografía

AFUACH, Allan. La Dinámica de la Innovación Organizacional. El nuevo concepto para lograr ventaja competitiva y rentabilidad. Oxford University Press.1999.

AKGUN, A; KESBIN, H; BYRNE, J; AREN, S. Emotional and Learning Capability and Their impact on Product innovativeness and Firm Performance. Tehcnovation 9 (27), 501-513. 2007.

ARRAUT, Luis Carlos. Innovación organizacional para mejorar la productividad y competitividad de las empresas petroquímicas-plásticas de Cartagena de Indias. Tesis Doctoral. Universidad de Mondragón. España. 2009.

ARRAUT, Luis Carlos. Una nueva forma de entender el emprendimiento y la innovación. Cartagena de Indias. En: editorial VITAL. 2011.

CHARAN, Ram y LAFLEY, A.G. Cambio de Juego. Como impulsar el crecimiento de los ingresos y de las utilidades mediante la innovación. Grupo editorial Norma. 2009.

COHEN, W.M. y LEVINTHAL, D.A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly* 35 (1), 128-152. 1990.

DAMANPOUR, Fariborz. Organizational innovation: A Meta-Analysis of Effect of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal* vol. 34, N ° 3. 555-590, 1991.

DOGSON, Mark. Organizational Learning: A Review of Some Literatures. *Organization Studies*, 14, 3. 1995.

DOGSON, Mark. The management of technological innovation: an international and strategic approach, Oxford University Press, New York. 2000.

DOUGHERTY, D. Interpretive barriers to successful product innovation in large firm. *Organization Science* 3 (2), 179-203. 1992.

DRUCKER, Peter. The Discipline of Innovation. *Harvard Business Review*. 1998.

ESCORSÀ, Pere, VALLS, Jaume. Tecnología e innovación en la empresa. España. Alfaomega. 2005.

GRANT, Robert. Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization Science*, 74. 1996.

HAMEL, Gary. Liderando la revolución, Harvard Business School Press, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 2004.

HODGSON, G. What's is the Essence of Institutional Economics. *Journal of Economic Literature*, 36. 1998.

JASSAWALLA, A., SASHITAL, H., Cultures that support product-innovation processes. *Academy of Management Executive* 16 (3), 42-54. 2002.

KLINE, S. y ROSENBERG, N. An Overview of Innovation, in R. Landau and N. Rosenberg. The Positive Sun Strategic. National Academy Press, Washington. 1986.

LÓPEZ CABRALES, A., PÉREZ-LUNO ROBLEDO, A., VALLE CABRERA, R., Knowledge as a mediator between HRM practices and innovative activity. *Human Resource Management* 48 (4), 485-503.2009.

- MARVEL, M.R., LUMPKIN, G.T., Technology Entrepreneurs' Human Capital and Its Effects on Innovation Radicalness. *Entrepreneurship: Theory & Practice* 31 (6), 807-828. 2007.
- MILES, I. Services Innovation, Statistical and Conceptual Issues. Working Group on Innovation and Technology Policy, OCDE (Doc. DSTI/EAS/STP/NESTI (95)12. Paris, Francia.1996
- MONTALVO, Carlos. ¿Que origina la innovación en las empresas?. Veracruz Editores México. 2002.
- MONTALVO, Carlos. What Triggers and Innovation?. *Technovation*, 26. 2005.
- MORCILLO, Patricio. Cultura e innovación empresarial. Editorial THOMSON. 2007.
- NELSON, R y SAMPAT, B. Making Sense of Institutions as a factor in Economic Performance. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 44. 2001.
- NELSON, R. y WINTER, S. An Evolutionary Theoric Economic Change. Harvard University press, Cambridge, Massachusetts. 1982.
- NONAKA, I. A Dynamic Theory of Knowledge Creation. *Organization Science*, 5,1. 1994.
- OROBENGOA, Mikel. ERA BERRITU, un modelo de referencia para la gestión de la innovación. Consultado el 4 de junio de 2012 en: <http://www.euskonews.com/0320zbk/gaia32003es.html>
- PANDA, H. y RAMANATHAN, K. Technological Capability Assessment of a Firms in the Electricity Sector. *Technovation*, 16, 10. 1996.
- PAVITT, Keith. Innovation Processes, Science and Technology Policy Research. Edward Elgar Publishing Ltd., 9 - 20, 1999.
- SPRU, University of Sussex, TEARI Working Paper 4, TEARI Project "Towards an European Area of Research and Innovation. Lessons from research undertaken in the Framework programmes", HPSE-CT-2002-60052, Norway. 2003
- PAVON, Julián, HIDALGO, Antonio. Gestión de la innovación: Un enfoque estratégico. Ediciones Pirámide. Madrid. 1997.
- PINEDA S. Leonardo. Alineamiento entre la Estrategia Corporativa y la Estrategia Tecnológica y de Innovación en una muestra Empresarial de diferentes regiones de Colombia. *Investigación y Desarrollo*, vol. 18 núm. 1, enero-junio, pp.2-23 Universidad del Norte. Barranquilla-Colombia. 2010.
- PIZARRO, Isabel; REAL, Juan; DE LA ROSA, Dolores. La Incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresas*.2011.
- PROEXPORT. Invierta en Colombia. Sector automotor colombiano. Consultado el 4 de junio de 2012. En: [http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/078\\_Perfil-Automotriz-esp.pdf](http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/078_Perfil-Automotriz-esp.pdf)
- UTTERBACK, J. Mastering the Dynamics of Innovations. Harvard Business School Press. Boston. 1994.
- VAN DEN VEN, Andrew. El viaje de la innovación: el desarrollo de una cultura organizacional para innovar. Oxford University Press. 2001.
- VAN DEN VEN, Andrew. Organizational Change. Blackwell Publishers, Forthcoming London. 2004.
- ROSENBLUM, R. y CHRISTENSEN, C. Technological Discontinuities, Organizational Capabilities, and Strategic Commitments. *Industrial and Corporate Change*, 3,3. 1994.
- SENGE, Peter. The Fifth Discipline. Century Busines, London. 1990.
- SUBRAMANIAM, M., YOUNDT, M.A., The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal* 48 (3), 450-463. 2005.
- STAM, Bettina. The Innovation Wave: Meeting the Corporate Challenge. Published Jhon Wiley y Sons Ltda. 2003.
- TSAN, E. Organizational Learning and The eLearning Organization; A Dichotomy Between Descriptive and Prescriptive Research. *Human Relations*, 50,1. 1997.