



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

RELACIÓN ENTRE INNOVACIÓN Y DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL.

UN ESTUDIO EMPÍRICO EN EMPRESAS INDUSTRIALES DEL EJE CAFETERO

Vicente Javier Ortega Muñoz

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Administración

Manizales, Colombia

2013



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATION AND
ORGANIZATIONAL PERFORMANCE. AN
EMPIRICAL STUDY OF INDUSTRIAL
ENTERPRISES IN COFFEE REGION**

Vicente Javier Ortega Muñoz

**Universidad Nacional de Colombia
Faculty of Administration
Manizales Branch
2013**

RELACIÓN ENTRE INNOVACIÓN Y DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL.

UN ESTUDIO EMPÍRICO EN EMPRESAS INDUSTRIALES DEL EJE CAFETERO

Vicente Javier Ortega Muñoz

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magíster en Administración

Directora

Ph.D. Julia Clemencia Naranjo Valencia

Grupo de Investigación Cultura Organizacional y Gestión Humana

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Administración

Manizales, Colombia

2013

Dedicatoria

A mi madre y padre, quienes me han dado todo en la vida y han sido mi fuente de inspiración para ser cada vez mejor.

A mi familia, quienes me han enseñado la dedicación y me han compartido su confianza y fortaleza.

Y a Dios, por estar siempre conmigo, guiarme, sostenerme y comprenderme, especialmente en los momentos difíciles.

Agradecimientos

A mi tutora, profesora Julia Clemencia Naranjo, por su conocimiento y guía, sus valiosos aportes, y en especial, por su calidez humana, dedicación y enorme paciencia.

A mis amigos, quienes con su compañía, consejos y mensajes de aliento me dieron ánimos y fuerza para seguir adelante y finalizar mi trabajo.

Al profesor Eduardo Villegas Jaramillo, quien me brindó el espacio y tiempo para el desarrollo y culminación de mi trabajo; por su enorme apoyo tanto personal como laboral.

Al profesor Gregorio Calderón Hernández e integrantes del grupo de investigación Cultura Organizacional y Gestión Humana, por su enorme apoyo tanto humano como profesional en la definición de la investigación y obtención de información para la misma.

A Héctor Mauricio Serna, quien desinteresadamente me enseñó y apoyó en todo momento el desarrollo estadístico de mi investigación..

Resumen

La innovación se ha convertido en un tema de gran importancia tanto en el mundo empresarial como en el académico, debido a que la implementación de procesos de innovación permite a las organizaciones recibir beneficios significativos y desarrollo a largo plazo. El propósito principal de esta tesis es profundizar en el impacto que la innovación tiene en el desempeño organizacional de las empresas industriales del eje cafetero, y adicionalmente, poder establecer en el contexto colombiano, que dimensión o tipo de innovación de forma independiente es la que más influye en el desempeño empresarial.

La innovación se abordó en primer lugar bajo dos dimensiones innovación tecnológica e innovación no tecnológica, y en segundo lugar bajo cuatro tipos de innovación de producto/servicio, de proceso, en mercadotecnia y organizacional; por otro lado, el desempeño organizacional se trabajó bajo el modelo espacial de criterios de desempeño de Quinn y Rohrbaugh. Se recolectaron 84 encuestas realizadas a los gerentes de las empresas y se realizó el procesamiento de la información utilizó técnicas estadísticas descriptivas y relacionales.

Los resultados en primer lugar confirmaron en el contexto colombiano que la innovación tiene un impacto significativo y positivo en el desempeño organizacional; específicamente y a partir del análisis estadístico, se puede concluir que la innovación tecnológica es la que contribuye en mayor proporción a explicar dicha relación, y según los tipos de innovación se encontró que la innovación de producto/servicio y la innovación en mercadotecnia son las que explican en mayor proporción la relación e impacto en el desempeño. En segundo lugar se encuentra que la innovación no tecnológica presenta un impacto positivo en el desempeño pero su menor contribución en dicha relación se debe a que esta no se encuentra completamente consolidada o valorada por los empresarios, y por el lado de la innovación de procesos la cual también presenta una menor contribución, se ha encontrado que las empresas deben apoyar o invertir más en la adquisición y/o actualización de sistemas o procesos productivos. Finalmente, otros resultados de bastante importancia y nuevos frentes de investigación también se exponen en el documento.

Palabras clave: Innovación Tecnológica, Innovación No Tecnológica, Innovación de producto/servicio, innovación de proceso, innovación en mercadotecnia, innovación organizacional, Desempeño Organizacional.

Abstract

Innovation has become a major issue in both the business and academic world, because the implementation of innovation processes enables organizations to receive significant benefits and long-term development. The purpose of this thesis is to study the impact of innovation on organizational performance of industrial enterprises in el Eje Cafetero, as well as to establish in the Colombian context, which kind of innovation is the most influences business performance.

Innovation was first studied in two dimensions: technological innovation and non-technological innovation, and secondly under four types of innovation, product/service, process, marketing and organizational, and the organizational performance was studied under the spatial model of effectiveness criteria by Quinn and Rohrbaugh. 84 surveys of enterprise managers were collected, and we used several statistical techniques, both descriptive as relational, to process data.

In the Colombian context, the results confirmed that innovation has a significant and positive impact on organizational performance, and specifically from the statistical analysis, we can conclude that technological innovation, the innovation of product / service and marketing innovations explain in greater proportion the relationship and impact on performance. Second conclusion was that non-technological innovation has a positive impact on performance but its lower contribution in this regard is because this innovation is not completely consolidated or valued by managers, and the other hand, the innovation process which also has a minor contribution, we found that businesses should support and invest more in the acquisition or update systems and production processes. Finally, other very important results are also given in this thesis.

Keywords: Technological Innovation, Non-Technological Innovation, Innovation of product / service, process innovation, marketing innovation, organizational innovation, Organizational Performance.

Contenido

	Pág.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. Objetivo General	5
1.2. Objetivos Específicos	5
1.3. Justificación.....	5
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	1
2.1. Innovación.....	1
2.1.1. Concepto	1
2.1.2. Clasificación de la innovación según tipo/genero.....	3
2.1.2.1. Innovación tecnológica.....	3
2.1.2.2. Innovación no tecnológica.....	3
2.1.2.3. Innovación de productos o servicios.....	4
2.1.2.4. Innovación de procesos	4
2.1.2.5. Innovación de mercadotecnia.....	5
2.1.2.6. Innovación organizacional.....	5
2.1.3. Factores externos que afectan la innovación	6
2.1.4. Empresa innovadora.....	7
2.2. Desempeño.....	8
2.2.1. Concepto	8
2.2.2. Desempeño: percepción de efectividad	8
2.2.3. Modelos de desempeño.....	9
2.3. Relación Innovación - Desempeño.....	10
2.3.1. Innovación tecnológica - desempeño.....	11
2.3.2. Innovación no tecnológica - desempeño.....	12
2.3.3. Innovación de Productos/Servicios	12
2.3.4. Innovación de Procesos.....	13
2.3.5. Innovación en mercadotecnia	15
2.3.6. Innovación organizacional	15
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Muestra y recolección de la información.....	18
3.2. Descripción del cuestionario.....	19
3.3. Medidas	21
3.4. Análisis de la fiabilidad y validez de las medidas (alfa y correlaciones).....	21
3.5. Análisis estadísticos para el contraste de las hipótesis.....	24
3.6. Análisis previos al contraste de la hipótesis (supuestos de regresión).....	24
4. RESULTADOS	26
4.1. Análisis descriptivo.....	26
4.1.1. Caracterización de las empresas según las variables de control	26
4.1.2. Innovación	26
4.1.3. Desempeño	28

4.1.4. Análisis de Clúster	30
4.2. Resultados de la contrastación de las hipótesis	31
5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	34
6. ANEXO A: MODELO DE ENCUESTA	37
6.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	37
6.2. RESULTADOS.....	37
6.3. ANEXO B: Efecto de la innovación en la percepción del desempeño según el modelo de Quinn y Rohrbaugh	39
7. BIBLIOGRAFIA.....	42

Lista de figuras

	Pág.
Figura 2-1: Definición de Innovación. Fuente Elaboración propia	2
Figura 2-2: Dimensiones de la innovación. Fuente: Elaboración propia.....	4
Figura 2-3: Dimensiones de la innovación y sus tipos. Fuente: Elaboración propia	6
Figura 2-4. Modelo empresa Innovadora. Fuente: Elaboración propia.....	7
Figura 2-5. Modelo relacional teórico para la contrastación de hipótesis	17

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Modelos de desempeño de Scott (1977), Seashore (1979) y Cameron (1979)...	9
Tabla 2. Modelos de desempeño de Quinn y Rohrbaugh (1983) Relación Innovación - Desempeño.....	10
Tabla 3. Innovación de productos/servicio y su relación con el desempeño	13
Tabla 4. Innovación de proceso y su relación con el desempeño	14
Tabla 5. Innovación en mercadotecnia y su relación con el desempeño	15
Tabla 6. Innovación organizacional y su relación con el desempeño.....	16
Tabla 7. Criterios de clasificación de las empresas por tamaño. Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Bancoldex.....	18
Tabla 8. Número y porcentaje de empresas objeto de estudio que respondieron la encuesta. Fuente: elaboración propia.....	18
Tabla 9. Fiabilidad de las escalas – coeficiente alfa de Cronbach	21
Tabla 10. Matriz de correlaciones, medias y desviaciones estándar de los ítems de innovación.	23
Tabla 11. Matriz de correlaciones, medias y desviaciones estándar de los ítems de desempeño.	23
Tabla 12. Matriz de correlaciones de las dimensiones de innovación.....	24
Tabla 13. Matriz de correlaciones de los tipos de innovación	24
Tabla 14. Porcentaje de empresas que poseen un área I&D.....	26
Tabla 15. Porcentaje de empresas que disponen de un área de Gestión de Calidad (ISO- 9001)3.....	26
Tabla 16. Media y desviación estándar de las dimensiones de Innovación	27
Tabla 17. Media y desviación estándar de los Tipos de Innovación.....	27
Tabla 18. Media y desviación estándar de las dimensiones de desempeño.....	28
Tabla 19. Media y desviación estándar de las agrupaciones de desempeño: interno y externo	29
Tabla 20. Media y desviación estándar de los ítems de desempeño	29
Tabla 21. Número de empleados vs nivel de innovación	30
Tabla 22. Número de empleados vs nivel de desempeño (percepción).....	30
Tabla 23. Número de empresas por nivel de innovación y nivel de desempeño.....	31
Tabla 24. Porcentaje de empresas por nivel de innovación y nivel de desempeño.....	31
Tabla 25. Efecto de la innovación tecnológica y no tecnológica en la percepción del desempeño	32
Tabla 26. Efecto de los tipos de innovación en la percepción del desempeño.....	33
Tabla 27. Resumen del contraste de las hipótesis.....	33

Introducción

La innovación se ha convertido en un tema de gran interés en los últimos años tanto en el mundo empresarial como en el mundo académico, y aunque la innovación como fenómeno empresarial no es un tema nuevo (Morcillo, 2007; Baregheh et al, 2009), este interés radica en que estudios a nivel mundial indican que las empresas que han implementado o tienen algún grado de innovación reciben beneficios significativos para su organización, y con ello también la sociedad (West y Farr en Shipton et al, 2005), e incluso, existen argumentos que revelan que la innovación es crucial para la supervivencia y desarrollo a largo plazo de las empresas (Schumpeter, 1939; Looise y Riemsdijk, 2004).

Estas afirmaciones se basan en las características que adquieren las empresas al momento de implementar los procesos de innovación, dentro de las cuales se destacan la flexibilidad, capacidad de adaptación a cambios del entorno, y explotación de nuevas oportunidades y mercados (OECD y Eurostat, 2005), las cuales en su conjunto, son características fundamentales de una organización para obtener mejores resultados (Miles y Snow, 1978; Druker, 1985).

Por otra parte, el desempeño de las empresas es considerado desde hace mucho tiempo como uno de los principales temas dentro de los estudios y análisis organizacionales (Goodman y Pennings, 1977), el cual ha sido medido a través de los resultados obtenidos por las empresas representando de esta manera, el cumplimiento de los objetivos y/o finalidad de las organizaciones (Calderón, 2008). Es importante tener en cuenta que el concepto de desempeño se representa a través de constructos que están conformados por un conjunto de variables agrupadas en modelos o dimensiones, tal como lo demuestran varios estudios (Quinn y Rohrbaugh, 1983; Gupta y Govindarajan, 1984).

Por estas razones la presente investigación se propone estudiar la relación y el impacto de la innovación en el desempeño organizacional, proceso que inició con una revisión teórica de los temas de innovación, desempeño y su relación, lo que permitió definir o delimitar la innovación en dos (2) dimensiones: innovación tecnológica e innovación no tecnológica (Damanpour y Evan, 1984) y cuatro (4) tipos de innovación según su género: producto/servicio, proceso, mercadotecnia y organizacional (OECD y Eurostat, 2005; Baregheh et al, 2009); para el caso de la medición de la variable desempeño, se trabajó bajo el modelo planteado por Quinn y Rohrbaugh (1983). Luego se procedió a una contrastación empírica con 84 empresas industriales del eje cafetero, mediante la recolección de información a través de encuestas realizadas a los niveles directivos de las empresas; finalmente, para su análisis se utilizaron técnicas descriptivas y explicativas.

Lo expuesto anteriormente permite contribuir de forma importante al conocimiento, puesto que aborda de una manera amplia el tema de la innovación, al trabajar simultáneamente desde sus dimensiones y desde sus tipos según su género; por otro lado, se convierte también en uno de los pocos estudios que trabaja estos temas en el contexto colombiano, por lo cual puede servir como referencia a otros estudios.

El presente documento se encuentra dividido en cinco secciones. La primera sección presenta el planteamiento del problema de investigación el cual contiene los objetivos de la investigación y su justificación; la segunda sección exhibe la revisión de la literatura alrededor de los conceptos (constructos) de innovación y desempeño y la relación de las dos variables, para finalizar en la formulación de las hipótesis correspondientes objeto de contrastación empírica. La tercera sección describe la metodología adoptada en el estudio, abarcando la muestra y recolección de la información, descripción del cuestionario, medidas y los análisis para evaluar la validez y confiabilidad del contraste de las hipótesis; la cuarta sección trata la presentación de los resultados a través de un análisis descriptivo, los resultados de la contrastación de las hipótesis y los resultados de los análisis adicionales. La última sección presenta la discusión y las conclusiones correspondientes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Existen muchos estudios sobre innovación que permiten crear una base para el desarrollo de teorías sobre ese tema, lo cual ha incrementado el interés de los investigadores por conocer su relación con otras variables de tipo organizacional como cultura organizacional, recursos humanos, desempeño organizacional, aprendizaje organizativo, gestión del conocimiento, entre otros (Jiménez, 2004; Prajogo, 2006; Calderón, 2008; Naranjo, 2008).

Dentro de estas investigaciones tanto teóricas como empíricas, muchos autores han coincidido en que el desempeño es uno de los principales temas a estudiar dentro de cualquier investigación o análisis organizacional (Goodman y Pennings, 1977), razón por la cual se ha considerado importante analizar la relación entre la innovación como fuente de flexibilidad, capacidad de adaptación a cambios del entorno, y explotación de nuevas oportunidades y mercados (OECD y Eurostat, 2005) y su impacto en el desempeño organizacional, el cual representa el cumplimiento de los objetivos y la finalidad de las empresas (Calderón, 2008).

En la exploración teórica inicial, se encuentra abundante literatura en la cual se define la relación existente entre innovación y desempeño, y el tipo de impacto que la primera variable tiene sobre la segunda (Damanpour y Evan, 1984; Roberts y Amit 2003; Damanpouret al, 2009; Baba, 2012); no obstante, debido a la complejidad de las variables, se descubre que muchos trabajos evalúan una parte de la relación innovación-desempeño y/o realizan dicho estudio dentro de un contexto específico.

Se ha encontrado por ejemplo, que varios autores estudian el impacto que una sola dimensión o tipo de innovación tienen sobre el desempeño de las empresas (Damanpour y Evan, 1984; Bigliardi y Dormio, 2009; Afcha, 2011), y por otro lado, otros autores han medido ese impacto a través de una o algunas medidas que representan el desempeño organizacional; otras investigaciones abordan dicha relación en un sector económico específico como lo es el sector bancario (Subramanian y Nilakanta, 1996), el sector servicios (Damanpour et al, 2009), el sector manufacturero (Llorca, 2002; Hans Lööfb et al, 2001), el sector tecnológico (Gálvez y García, 2012) entre otros; también existen estudios realizados en el mismo sector pero en diferentes países que presentan conclusiones diversas y en algunos casos relativamente opuestas a la teoría o a casos empíricos similares (Camelo et al, 2000; Choi et al, 2009).

En el contexto latinoamericano y colombiano se han encontrado escasos estudios que analizan la relación innovación-desempeño; algunos solo trabajan dicha relación para un producto empresarial en particular (Kuramoto, 2011), otros la relación pero con una única medida de desempeño y/o con la mediación y acompañamiento de otras variables (Uc

Heredia et al, 2008; Arza y López, 2010), y para un tipo de empresas en particular (Gálvez y García, 2012); finalmente, también estudios de la relación innovación-desempeño en Caldas son limitadas o el tema no es el objetivo principal de las investigaciones, por lo cual lo abordan de manera muy general (Calderón y Naranjo, 2007; Calderón et al, 2011).

Las anteriores consideraciones dieron origen a la formulación de las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las características de la innovación en las empresas industriales del eje cafetero?
- ¿Cuáles son las características del desempeño en las empresas industriales del eje cafetero?
- ¿Cuál ha sido el impacto de la innovación en la percepción de desempeño en las empresas industriales del eje cafetero?

1.1. Objetivo General

Establecer la relación y el impacto de la Innovación en el Desempeño Organizacional dentro de las empresas industriales del eje cafetero

1.2. Objetivos Específicos

- Conocer cómo se han abordado la innovación y el desempeño según la literatura especializada
- Realizar una revisión de la literatura, con el fin de analizar la relación entre la innovación y el desempeño.
- Contrastar el impacto de la innovación en el desempeño sobre una muestra de empresas industriales del eje cafetero.

1.3. Justificación

La investigación se puede justificar desde el punto de vista académico porque:

- Se ha identificado la creciente importancia del estudio individual de la innovación (Schumpeter, 1939; Looise y Riemsdijk, 2004; OECD y Eurostat, 2005; Kaplinsky y Santos, 2005; Baregheh et al, 2009) y el desempeño empresarial (Goodman y Pennings, 1977; Quinn y Rohrbaugh, 1983; Camisón y Cruz, 2008), como también la necesidad de comprender cómo la innovación incide en el desempeño organizacional (Schumpeter, 1939; Roberts y Amit, 2003; Prajojo, 2006; Damanpour et al., 2009; Baba, 2012).
- Varios estudios a nivel mundial han encontrado que la relación innovación – desempeño tiene un impacto diferente según el tipo de empresa, la actividad económica, la región o países donde se realiza el estudio entre otros (Subramanian y Nilakanta, 1996; Ambler y Putoni, 2003; Mayondo et al., 2005; Lee y Kang, 2007; Baba, 2012), por lo cual se

justifica investigar esta relación en el contexto colombiano, específicamente dentro del eje cafetero y para empresas industriales.

- Muchos de los estudios a nivel mundial solo tienen en cuenta una o algunas medidas de innovación y/o desempeño, lo que indica que en muchos casos se ha investigado una parte del constructo de una o de las dos (2) variables.
- Esta investigación puede ser un marco de referencia empírico inicial para estudios sobre temas de las relaciones entre innovación y desempeño organizacional en el contexto colombiano.
- El estudio se encuentra enmarcado dentro del grupo de trabajo académico Cultura Organizacional y Gestión Humana de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, en las líneas de investigación sobre Innovación y desempeño organizacional

Desde el punto de vista empresarial, la justificación se sustenta en que:

- Organizaciones como el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, vienen generando actualmente indicadores sobre la inversión de las empresas en actividades de innovación (OCCyT, 2012), razón por la cual es conveniente determinar el impacto de esta variable en el desempeño de las empresas.
- Este estudio empírico, podrá dar a conocer que tipos de innovación tienen relación y/o impacto con el desempeño de las empresas industriales colombianas.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Innovación

2.1.1. Concepto

Antes de iniciar con el análisis de los conceptos existentes sobre innovación en la literatura, se deben resaltar algunos aspectos cruciales como:

- Desde el punto de vista económico, el concepto de innovación se puede definir como un proceso que combina diversos factores con el fin de producir cosas nuevas y/o la creación de nuevos métodos para la producción de las mismas cosas. Lo anterior indica que la variable principal de la medición del grado innovador de la organización es a través del estudio del crecimiento económico (Schumpeter, 1939).
- Otros conceptos de innovación aparecen únicamente cuando esta es implementada, puesto que la definen como la implementación de un nuevo o una mejora significativa de un producto/servicio, proceso, método de comercialización o método organizacional (OECD y Eurostat, 2005).
- Por otro lado, la innovación se puede tomar como un fin que impacta en la organización al permitirle desarrollar una ventaja competitiva frente a la competencia (Miles y Snow, 1978; Leede en Looise et al, 2004), obtener un beneficio organizacional y social (West y Farr en Shipton et al, 2005), un crecimiento económico (Schumpeter, 1939; Vrakking en Jiménez, 2004, p. 10) o simplemente permitirle mantener su competitividad (OECD y Eurostat, 2005).

Algunos autores combinan los aspectos mencionados y proponen una definición de innovación como “cambios radicales y deliberados en productos o servicios existentes, procesos o en la organización con el fin de alcanzar una ventaja competitiva” (Leede en Looise et al, 2004, p. 278). Otros autores como West y Farr (en Shipton et al, 2005) han tomado esta definición pero amplían el concepto de ventaja competitiva por uno más general como lo es el “beneficio significativo que recibe la organización o la sociedad”.

Esta definición tiene dos temas nuevos que se deben abordar: En primer lugar muestra a la innovación como una estrategia organizacional que las empresas pueden utilizar para obtener una mejor posición frente a sus competidores (ventaja competitiva) (Leede en Looise et al, 2004; Vrakking en Jiménez, 2004); y en segundo lugar, coloca una variable adicional al momento de establecer si una empresa es o no innovadora, y la cual se puede tomar como el nivel o impacto de los cambios o mejoras que la innovación entrega a la empresa.

Damanpour y Evan (1984) definen a la innovación como los cambios que la organización realiza como respuesta a los cambios ambientales o del entorno, indicando de esta manera que si la empresa no innova tiende a desaparecer (Schumpeter, 1935).

Otras definiciones de innovación hacen implícita su relación con diversos conceptos como ideas (Damanpour y Gopalakrishnan en Jiménez, 2004, p. 10), creatividad e iniciativa (Sharma en Jiménez, 2004, p. 10) o con la curiosidad y creencias del ser humano (Stone en Jiménez, 2004, p. 10), lo que conlleva a estudiar la innovación en paralelo con otro tipo de conceptos pertenecientes al campo de la gestión de recursos humanos como el aprendizaje organizacional (Jiménez, 2004; Shipton et al, 2005), la gestión de conocimiento (Shipton et al, 2005) y las prácticas de gestión humana (Looise et al, 2004).

Finalmente, agrupando los factores y conceptos expuestos se tiene en primer lugar, que la innovación tiene un propósito principal de naturaleza económica (Schumpeter, 1935), el cual es visualizado a través de variables como crecimiento económico, ventaja competitiva y sostenibilidad¹ empresarial. En segundo lugar, que existen diferentes tipos de innovación dependiendo de diferentes criterios como su naturaleza y su tipo/genero (Baregheh et al, 2009). En tercer lugar, la generación de innovación no se puede realizar de forma espontánea y que existe un proceso para su desarrollo, en el que generalmente se identifican etapas como la generación, explotación y difusión de conocimiento.

En este trabajo se asume la definición de La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OECD (OCDE y Eurostat, 2005), en el que se define la Innovación como “la implementación de un nuevo o de una mejora significativa de un producto (bien o servicio), o proceso, un nuevo método de comercialización, o un nuevo método organizacional en las prácticas comerciales, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones externas”, aclarando que “nuevo o mejora significativa” hace referencia a la naturaleza de la innovación, “producto/servicio, proceso, comercialización, cambio organizacional” al tipo/género de la innovación, y que el objetivo principal que persigue la innovación son los resultados de la empresa (Schumpeter, 1939; Leede en Looise et al, 2004; Baregheh et al, 2009) (ver figura 2-1).

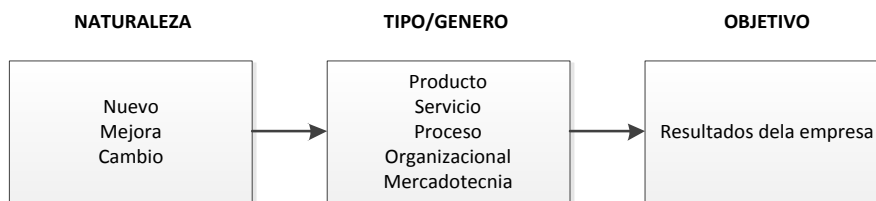


Figura 2-1: Definición de Innovación. Fuente Elaboración propia

¹ El término sostenibilidad es tomado como el factor de continuidad de las organizaciones, es decir la necesidad de las empresas de no llegar a ser obsoletas y desaparecer en un futuro (Bolwijn y Kumpe en Looise et al, 2004, p. 278)

2.1.2. Clasificación de la innovación según tipo/genero

Diferentes autores han propuesto varias clasificaciones de la innovación (Looise et al, 2004; OECD y Eurostat, 2005; López, 2006; Baregheh et al, 2009), pero en esta investigación se tomará a la innovación según su tipo/género en la cual se presentan dos dimensiones: innovación tecnológica e innovación no tecnológica (Damanpour y Evan, 1984; Jiménez, 2004); Esta clasificación ha sido utilizada en varias investigaciones sobre innovación (Bigliardi, 2009; Palôic I et Al, 2010; Mothe C. et Al, 2010). A continuación se describe detalladamente estas dimensiones:

2.1.2.1. Innovación tecnológica

La innovación tecnológica² se define como un medio para el cambio o mejora del sistema técnico o tecnológico de una organización; esto puede ser alcanzado a través de la implementación de una idea en un nuevo o una mejora significativa en un producto/servicio, en un proceso tecnológico de producción y de servicio (Freeman, 1974; Damanpour y Evan, 1984; OECD y Eurostat, 1992; Jaramillo et al, 2001; Jiménez, 2004).

2.1.2.2. Innovación no tecnológica

La Innovación no tecnológica se define como las acciones o sucesos que ocurren en las relaciones entre las personas que buscan alcanzar un objetivo o realizar una tarea dentro de una organización; esta innovación se puede lograr mediante la implementación de una nueva forma o mejora significativa en la gestión de recursos humanos, en los procesos administrativos, en la estructura organizacional (Damanpour y Evan, 1984; Yamin et al, 1997; Naranjo et al, 2008), procesos comerciales y ventas (Jiménez, 2004; Gálvez y García, 2012).

A partir de estas dimensiones es posible generar un esquema gráfico de la clasificación de la innovación según tipo/genero (ver Figura 2-2).

²Damanpour y Evan (1984) presenta adicionalmente una diferencia entre la innovación tecnológica y la innovación técnica, pero para la presente investigación el nombre se tomara de forma indiferente, decisión que se basa en las definiciones tomadas por los autores citados.

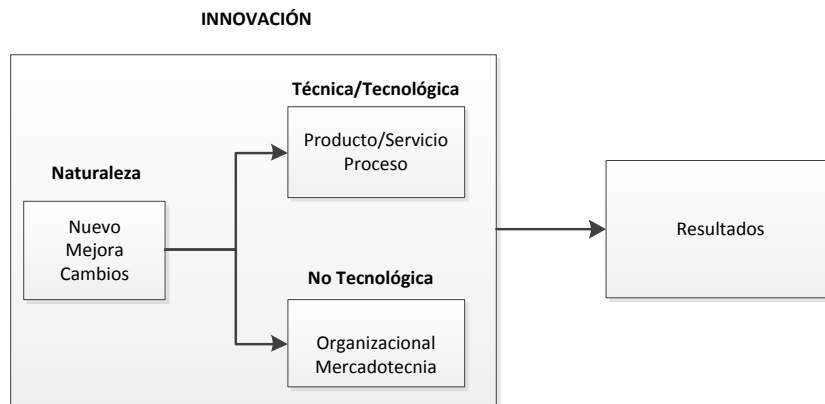


Figura 2-2: Dimensiones de la innovación. Fuente: Elaboración propia

Al profundizar en el interior de las dimensiones de la innovación tecnológica y la innovación no tecnológica definidas a partir de su tipo/genero, podemos encontrar que están compuestas o se pueden dividir en otra clasificación, la cual se denominará tipos de innovación.

Estos tipos de innovación son utilizados en muchas investigaciones (Malaver et al, 2004a, 2004b; OECD y Eurostat, 2005; Varis y Littunen, 2010), los cuales se describen a continuación:

2.1.2.3. Innovación de productos o servicios

Es la introducción intencional por parte de la empresa de un nuevo bien o servicio o de una mejora sustancial de las características del mismo (Roberts y Amit, 2003; Knight en Jiménez, 2004, p. 22; OECD y Eurostat, 2005, p. 48)

La medición de este tipo de innovación se ha realizado a través de variables como generación de un nuevo producto/servicio, incorporación de nuevos materiales/componentes, generación de una mejora en un producto/servicio, tipo de mercado en el cual fue introducido el producto/servicio, o periodo en el cual se realizó la innovación (Jiménez, 2004; Malaver y Vargas, 2004a; OECD y Eurostat, 2005; Shipton et al, 2005).

2.1.2.4. Innovación de procesos

La innovación de procesos es la implementación de un nuevo método de producción, distribución o de modificaciones con un alto grado de mejora. Esta incluye cambios importantes en técnicas, equipo y/o software o a través de la incorporación de nuevas tecnologías (Roberts y Amit, 2003; Pavón e Hidalgo en Jiménez, 2004, p. 22; OECD y Eurostat, 2005, p. 49; Damanpour et al., 2009).

La medición de este tipo de innovación se ha hecho a través de variables como adopción de nuevos procesos productivos, reorganización de los procesos productivos, introducción de nuevas máquinas o sistemas productivos, su novedad o la magnitud del cambio de los procesos, periodo en el cual se realizó la innovación (Jiménez, 2004; Malaver y Vargas, 2004a; OECD y Eurostat, 2005; Shipton et al, 2005)

2.1.2.5. Innovación de mercadotecnia

“Una innovación de mercadotecnia es la implementación de un nuevo método de comercialización que entraña importantes mejoras en el diseño del producto, en su presentación, o en su política de emplazamiento (posicionamiento), promoción o precio” (OECD y Eurostat, 2005, p. 49).

Es necesario aclarar que a partir de este tipo de innovación se encuentran ciertas diferencias con otros autores, por ejemplo, autores como Alonso y Méndez (en Jiménez, 2004, p. 26) han tomado este tipo de innovación como características de los anteriores tipos de innovación; para el presente documento, la definición de este tipo de innovación fue tomada enteramente de OECD y Eurostat (2005) y que se complementa con la extracción de temas incluidos en los demás tipos de innovación.

La medición de este tipo de innovación se ha realizado a través de variables como la creación de marca o denominación de origen, cambio de diseño o presentación del producto/servicio, introducción de nuevos canales de venta o formas de comercialización, estrategias de precios y estrategias de promoción (Roberts y Amit, 2003; Jiménez, 2004; Malaver y Vargas, 2004a; OECD y Eurostat, 2005)

2.1.2.6. Innovación organizacional

Para la definición de este tipo de innovación, fue necesario además de escoger algunas características de los otros tipos, agrupar tipos diferentes de innovación catalogados por otros autores. Por esta razón se comenzará por mostrar qué tipos se agruparon y luego procederemos a la definición respectiva.

Innovación administrativa: Presentada por Jiménez (2004) como “las innovaciones en sistemas de gestión, organizativas o administrativas engloban aquellas que se realizan en la estructura organizativa y en el proceso administrativo”, las cuales tienen que ver con gestión del personal y tiempo de trabajo (denominadas innovaciones sociales), acceso a redes de información, cualificación de recursos humanos, políticas de la empresa entre otras (denominada innovación en métodos de gestión).

Innovación organizacional: Según la OECD y Eurostat (2005) es “la implementación de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas de la empresa”, haciendo referencia al desempeño mediante la reducción de costos administrativos o de transacción, aprendizaje y el intercambio de conocimientos, estructuración e integración de actividades, toma de decisiones (centralización o descentralización) entre otros.

Innovación en formas organizacionales e Innovación en prácticas de gestión (recursos humanos): Presentadas por Looise et al (2004), para el primer tipo de innovación hace referencia la innovación en equipos de trabajo, formación de ínter redes organizacionales, trabajo virtual entre otras. Para el segundo tipo de innovación hace referencia a todo lo relacionado con la gestión de recursos humanos y específicamente a las prácticas (Shipton et al, 2006).

Ahora bien, considerando las anteriores clasificaciones se puede tomar la innovación organizacional como aquella que se realiza en la estructura organizativa, en el proceso administrativo y en la gestión de recursos humanos a través de las políticas, áreas o prácticas definidas para la empresa.

De esta manera la medición de este tipo de innovación está determinada por las siguientes variables: cualificación de recursos humanos, gestión de conocimiento, acceso a redes de información, organización del personal, capacidad de innovación, aprendizaje organizativo, intercambio de conocimientos, relaciones con otras empresas, centros educativos o de investigación e impacto de las prácticas de gestión de recursos humanos en el proceso de innovación.

A partir de las definiciones de los tipos de innovación, es posible ubicarlos dentro de cada una de las dimensiones, las cuales a su vez presentan una relación con la naturaleza y el objetivo (ver Figura 2-3)

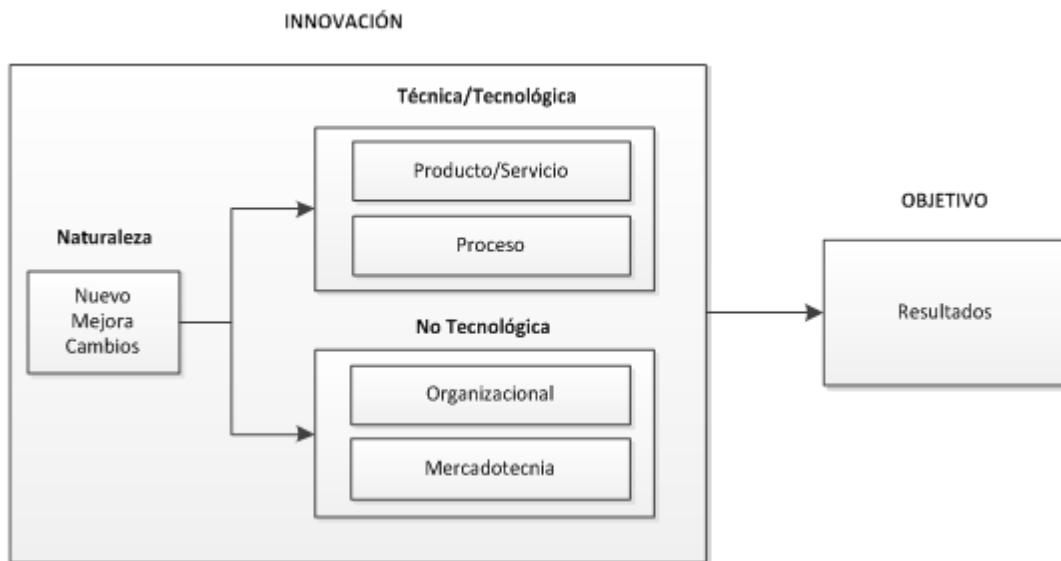


Figura 2-3: Dimensiones de la innovación y sus tipos. Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Factores externos que afectan la innovación

Es importante tener en cuenta la existencia de factores externos que pueden incidir en el estudio de la innovación. A continuación se presentan algunos que se han considerado en la literatura como importantes determinantes de la innovación (Looise et al, 2004;

Laursen y Foss, 2003; Benavides, 2004; Calderón y Naranjo, 2007; Walker, 2008), puesto que estos factores influyen de una u otra manera y con un impacto considerable en ciertas situaciones como:

- Desarrollo económico: Como cambios en el mercado, comercialización e industrias, demanda de productos o servicios
- Desarrollo tecnológico: desarrollo de nuevas tecnologías o sus combinaciones
- Desarrollos culturales y sociales: cambios demográficos o preferencias individuales
- Desarrollos políticos: cambios en las políticas gubernamentales, liberalización del mercado, cooperaciones nacionales o internacionales.

Y adicionalmente no se puede dejar de lado el contexto dentro del cual se desarrolla:

- Institucional: Como leyes, regulaciones, organizaciones (empleados y empleadores)
- Cultural: Como valores, creencias, rutinas
- Industrial: Características específicas del sector o industria
- Regional: Características de la región

2.1.4. Empresa innovadora

Partiendo que el desarrollo de la innovación dentro de las organizaciones se genera con base en una combinación de varios dominios (Looise y Riemsdijk, 2004), los cuales fueron definidos anteriormente a través de dimensiones y tipos, y teniendo en cuenta que esta combinación se ve afectada por factores externos a través de situaciones y/o contextos presentados anteriormente, es posible encontrar las bases para definir qué empresa es innovadora (ver Figura 2-4).

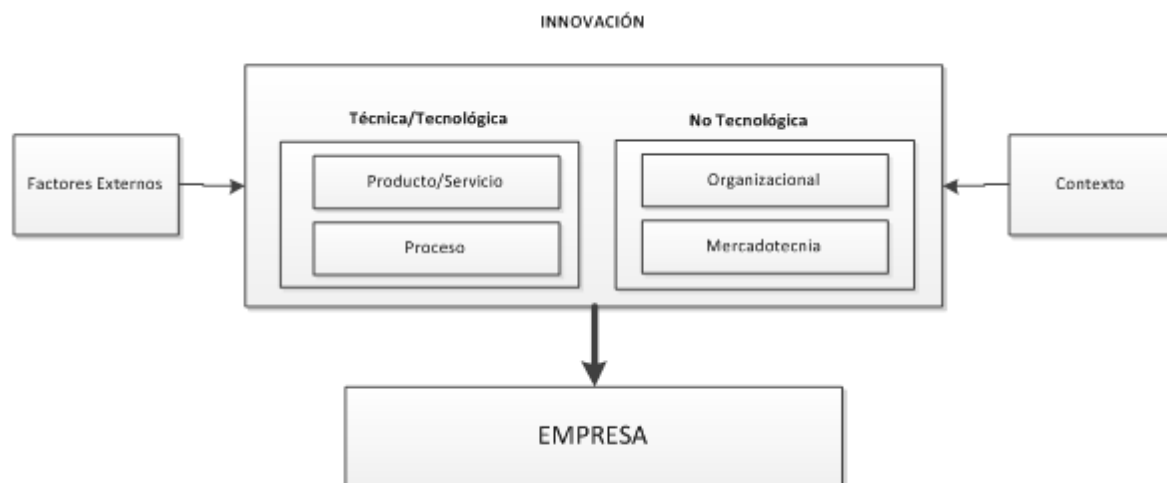


Figura 2-4. Modelo empresa Innovadora. Fuente: Elaboración propia

2.2. Desempeño

2.2.1. Concepto

El desempeño es considerado como uno de los temas centrales en muchos de los estudios y análisis organizacionales (Goodman and Pennings, 1977), y el cual puede ser medido a través de los resultados presentados por las empresas, puesto que estos representan el cumplimiento de los objetivos y/o finalidad de las organizaciones (Calderón, 2008).

Diferentes estudios (Quinn y Rohrbaugh, 1983; Gupta y Govindarajan, 1984; Cooms et al, 2005; Calderón, 2008; Camisón y Cruz, 2008) presentan dos tipos de medidas de desempeño: las medidas objetivas las cuales hacen referencia a resultados económico-financieros y por lo tanto son medidas cuantitativas, y las medidas subjetivas definidas a nivel de percepción de efectividad, como desarrollo del recurso humano, mejoramiento de procesos, gestión de la información, de la comunicación entre otros.

Este amplio número de criterios para medir el desempeño indica que no es posible entregar una definición clara de desempeño cuando se intenta volver operativo el concepto, por lo cual algunos autores coinciden en que se debe trabajar en un constructo resultado de un trabajo sistémico a través de la organización de ideas, términos y/o definiciones (Cambpell, 1977; Quinn y Rohrbaugh, 1983; Gupta y Govindarajan, 1984; Camisón y Cruz, 2008).

Para este estudio se trabajará con medidas subjetivas, las cuales como han sido demostradas en estudios empíricos y teóricos, tienen la misma validez que los estudios objetivos -medidas cuantitativas- sobre el tema de desempeño como constructo (Geringer y Hebert, 1991; Subramanian y Nilakanta, 1996; Camisón y Cruz, 2008; Calderón, 2008).

2.2.2. Desempeño: percepción de efectividad

Cambpell (1977) presenta un estudio donde identifica 30 diferentes criterios para conceptualizar o determinar el desempeño de la empresa, los cuales definen una base de trabajo para autores como Scott (1977), Seashore (1979), Cameron (1979) entre otros, quienes proponen la definición de un constructo de desempeño organizacional, permitiendo de esta manera una integración de la literatura; al mismo tiempo, Quinn y Rohrbaugh (1983) advierten que se debe tener cuidado al momento de trabajar en la definición de un constructo puesto que este es un espacio altamente abstracto y puede verse afectado por la ausencia de un acuerdo en la definición de su estructura.

Cambpell (1977) y Steers (1975) proponen una metodología para su construcción, la cual inicia con la identificación de todas las variables o criterios de desempeño (*effectiveness*), luego se debe determinar las relaciones y/o similitudes entre dichas variables para finalmente, reducir estos criterios en un modelo enfocado en las variables principales eliminando de esta forma las coincidencias, los solapes y/o confusiones. Esta

metodología ha permitido que algunos autores propongan diferentes modelos sobre desempeño.

2.2.3. Modelos de desempeño

A partir de un acuerdo general en el cual se concluye que desempeño no es un único concepto sino un constructo basado en criterios y las relaciones que existen entre ellos, autores como Scott (1977), Seashore (1979) y Cameron (1979) han definido diferentes modelos basados en una metodología similar a la propuesta por Campbell (1977) y Steers (1975), los cuales se presentan en la Tabla 1:

Scott (1977)	Seashore (1979)	Cameron (1979)	Características/similitudes
Sistema Racional	Metas	Metas	Su énfasis está en las variables: Productividad: número de unidades producidas en un tiempo dado Eficiencia: número de unidades producidas por un número dado de unidades de entrada
Sistema Natural	Sistema Natural	Satisfacción de los participantes (<i>strategic constituency</i>)	Funciones de producción más las actividades de mantenimiento de las unidades mismas. Las variables son: Moral y cohesión La organización es una entidad de coalición dinámica, que se encuentra inmersa en redes transaccionales complejas de sus miembros. La organización efectiva debe satisfacer a cada miembro con el fin de garantizar la continuidad de las transacciones.
Sistema Abierto		Recursos del sistema	Incluye funciones de elaboración del sistema como también del mantenimiento del mismo. Las variables son: adaptabilidad y adquisición de recursos
	Procesos de decisión	Procesos internos	Optimización de procesos a través de la adquisición, almacenamiento, consulta, localización, manipulación y eliminación de la información

Tabla 1. Modelos de desempeño de Scott (1977), Seashore (1979) y Cameron (1979)

Un estudio realizado por Quinn y Rohrbaugh (1983), encuentra que aunque estos modelos ofrecen una integración de los diferentes criterios de desempeño, siguen presentando diferencias entre ellos que pueden traducirse en una cierta confusión al momento de aplicar una u otra propuesta. Por otro lado, este mismo estudio presenta que un método multivariado tradicional tampoco es adecuado, puesto que depende de la definición inicial de los criterios a agrupar los cuales generalmente dependen del punto de vista de los evaluadores y/o de la organización evaluada.

Es por esta razón que se han propuesto otros modelos multidimensionales, los cuales trabajan medidas subjetivas, medidas objetivas o una mezcla de las dos (Camisón y Cruz, 2008), pero en el marco de desempeño, los modelos a nivel de percepción de

efectividad más reconocidos y utilizados por investigadores son los presentados por Quinn y Rohrbaugh (1983) y Gupta y Govindarajan (1984) (Calderón, 2008).

Para el presente estudio, se seguirá la propuesta de Quinn y Rohrbaugh (1983, 1999), quienes proponen un modelo espacial multidimensional, el cual está constituido por tres (3) dimensiones y 17 criterios:

- La primera dimensión de valor está relacionada con el **enfoque organizacional**: Énfasis en el desarrollo de las personas (interno, micro énfasis) a un énfasis en el desarrollo y *well-being* de la propia organización.
- La segunda dimensión de valor se relaciona con la **estructura organizacional**: Énfasis en la estabilidad (control) o en la flexibilidad (cambio)
- Y la tercera dimensión de valor se relaciona con los **medios y fines organizacionales**, enfocándose en los procesos importantes (planeación y establecimiento de metas) o en los resultados obtenidos (productividad)

La separación de los 17 criterios de desempeño entre el espacio tridimensional definen (4) cuatro modelos que traen una precisión considerable al desarrollo de un constructo de desempeño y que se presentan en la tabla 2:

Modelo	Enfoque	Criterio
Relaciones humanas	Tiene un enfoque interno y hace énfasis en la flexibilidad	Cohesión, moral y calidad Desarrollo del recurso humano, énfasis en el entrenamiento y desarrollo
Sistemas abiertos	Tiene un enfoque externo y hace énfasis en la flexibilidad	Flexibilidad/adaptación, prontitud Crecimiento, adquisición de recursos (utilización del ambiente) y evaluación de entes externos
Dirección por objetivos	Tiene un enfoque externo y hace énfasis en el control	Planeación y establecimiento de objetivos Productividad y eficiencia
Procesos internos	Tiene un enfoque interno y hace énfasis en el control	Gestión de la información y comunicación Estabilidad y control

Tabla 2. Modelos de desempeño de Quinn y Rohrbaugh (1983) Relación Innovación - Desempeño

En la revisión de la literatura se ha encontrado que la innovación impacta de forma positiva la sostenibilidad y desempeño de la firma (Schumpeter, 1939; Damanpour y Evan, 1984; Deshpandé et al, 1993; Prajojo, 2006), razón por la cual las empresas de diversas áreas y en diversos países tienden a adoptar la innovación como un medio para obtener estos beneficios (Schumpeter, 1939; Lööfb, 2001; Humphreys et Al, 2005; OECD y Eurostat, 2005; Lee y Kang, 2007; Bigliardi y Dormio, 2009; Zhang M, 2011; Baba, 2012).

La implementación de la innovación al interior de las empresas se puede realizar de diferentes formas o tipologías distinguiendo principalmente entre dos dimensiones: innovaciones de tipo tecnológica y de tipo no tecnológica (Damanpour y Evan, 1984; Damanpour, 1991; Turriago, 2006; Yam et al, 2010; Palôic et Al, 2010; Naranjo et al, 2010; Mothe et Al, 2010). Al interior de estas categorías se encuentra una clasificación más específica y que también es ampliamente desarrollada en las diferentes investigaciones, la cual involucra desde la mejora hasta la creación de algo nuevo, sea en el desarrollo productos/servicios (Innovación de Productos o Servicios), en la implementación de métodos de producción (Innovación de Procesos), en las estrategias de mercadeo (Innovación de Mercado) y en los procesos administrativos/organizacionales (Innovación organizacional) (Jiménez, 2004; Malaver y Vargas, 2004; OECD y Eurostat, 2005; Shipton et al, 2005, Looise y Riemsdijk, 2004).

A partir de estas clasificaciones, los investigadores se han dedicado a estudiar el impacto y el nivel que cada uno de estos tipos de innovación produce en el desempeño de la empresa; incluso hay estudios que agrupan los diferentes tipos de innovación, buscando de esta manera determinar cuál es la mejor combinación que tiene un mejor impacto tiene en los resultados de la empresa. La implementación de un tipo o de un conjunto de varios tipos de innovación es una alternativa que la empresa introduce acorde con el tiempo, la disponibilidad de recursos con los que cuenta, los beneficios y resultados que desea alcanzar (Roberts y Amit, 2003; Baba, 2012).

Adicionalmente, si se profundiza en los estudios en los cuales se sustenta la afirmación anterior, se puede encontrar que la incidencia/impacto de cada tipo puede ser diferente dependiendo del criterio de desempeño que se desee medir (Roberts y Amit, 2003; De Clercq et al, 2011; Baba, 2012).

2.2.4. Innovación tecnológica - desempeño

Varios estudios empíricos encuentran que existe una relación entre la innovación tecnológica y el desempeño de la empresa. Damanpour y Gopalakrishnan (2001) concluyeron que las empresas más rentables adoptan más frecuentemente innovaciones tecnológicas que las menos rentables.

Estudios empíricos como el presentado por Subramanian et al (1996) en una muestra de empresas del sector bancario, encontraron que la innovación tecnológica, orientada a lograr mayor competitividad de cara al mercado, estaba altamente asociada con el desempeño empresarial, específicamente con la cuota de mercado; también UC Heredia et al (2008) presenta para una muestra de empresas industriales manufactureras de México que la innovación tecnológica impacta positivamente en el desempeño, al resultar apremiante la implementación de la innovación para incrementar la competitividad de la empresa.

Por otra parte, en el contexto colombiano Gálvez y García (2012) encontraron que la innovación tecnológica impacta positivamente el desempeño organizacional en un estudio realizado en empresas de mediana y alta tecnología de la ciudad de Cali.

Estos resultados permiten formular la siguiente hipótesis:

H1: La innovación tecnológica tiene un impacto significativo y positivo en los resultados de la empresa

2.2.5. Innovación no tecnológica - desempeño

Varios estudios empíricos encuentran que existe una relación entre la innovación no tecnológica y el desempeño. Black y Lynch (2004) plantean que un importante porcentaje de las ganancias del sector manufacturero de EE UU son atribuibles a factores relacionados con innovaciones de carácter no tecnológico como los procesos de reingeniería, equipos autogestionados y esquemas de retribución basados en el reparto de beneficios. Así mismo,

Estudios como el realizado por Damanpour y Evan (1984) en organizaciones de Estados Unidos, encuentran que la dimensión de innovación no tecnológica impacta significativamente y de forma positiva en el desempeño de la empresa.

Estos resultados permiten formular la siguiente hipótesis:

H2: La innovación no tecnológica tiene un impacto significativo y positivo en los resultados de la empresa.

Como se planteó en el apartado anterior, cada una de estas dimensiones se ramifica a su interior, la innovación tecnológica distingue entre innovaciones de producto e innovaciones de proceso y la innovación no tecnológica entre innovaciones organizacionales e innovaciones en mercadotecnia, a continuación se analiza la relación entre cada uno de estos tipos de innovación y el desempeño.

2.2.6. Innovación de Productos/Servicios

Teniendo en cuenta que la innovación de productos/ servicios se define como la introducción de nuevos productos/servicios para los clientes existentes y nuevos, y también incluye la oferta de los ya existentes a nuevos clientes (OECD y Eurostat, 2005; Shipton et al, 2005; Baba, 2012), se puede afirmar que este tipo de innovación tiene un enfoque externo al permitir a la organización responder, y de forma rápida, a los cambios y exigencias del mercado mediante la explotación de nuevos mercados y la incorporación de nuevos clientes para sus servicios/productos (Miles y Snow, 1978; Brown y Eisenhard, 1995; Llorca, 2002; Damanpour et al, 2009).

Con base en lo anterior, se puede determinar que este tipo de innovación le permite a la empresa mantener y más aún, aumentar su cuota en el mercado, que se constituye en uno de los principales indicadores de desempeño organizacional (Gupta y Govindarajan, 1984; Mavondo et al., 2005)

Varios estudios empíricos soportan esta afirmación; así en el sector bancario de Estados Unidos (Subramanian y Nilakanta, 1996) y Australia (Roberts y Amit, 2003), este tipo de innovación si tiene un impacto significativo en la eficacia organizacional (desempeño).

Otro estudio realizado en el sector manufacturero coreano, encontró que la innovación de producto tiene un impacto positivo y significativo en el desempeño (Lee y Kang, 2007).

En la tabla 3 se presenta un resumen de estudios de la relación innovación de producto/servicio y desempeño organizacional.

Autor	Desempeño	Tipo de relación
Subramanian y Nilakanta (1996) Sector bancario de EU	ROA Depósitos en el banco Proporción del mercado	Significativa
Lee y Kang (2007) Sector manufacturero coreano	Productividad	Positiva a largo plazo
Roberts yAmit (2003) Sector bancario de Australia	ROA	Positiva y significativa

Tabla 3. Innovación de productos/servicio y su relación con el desempeño

Esto permite formular la siguiente hipótesis

H3: La adopción de innovación de producto/servicio tiene un impacto positivo y significativo en el desempeño

2.2.7. Innovación de Procesos

La innovación de procesos se define como la introducción de un nuevo o de una mejora significativa en los procesos de producción y distribución dentro de la empresa, permitiéndole disminuir los costos asociados a ellos, mejorando la calidad, la producción y/o la distribución de los productos/servicios (OECD y Eurostat, 2005), por lo cual, el resultado de implementar este tipo de innovación en la organización impacta directamente en el aumento de la productividad y en la disminución de los residuos, defectos, costos entre otros factores (costos de producción). Esto permite concluir que la implementación de la innovación de procesos impacta positivamente en el desempeño de la empresa (Subramanian y Nilakanta, 1996; Llorca, 2002; Lee y Kang, 2007).

Estudios empíricos sustentan esta afirmación, Llorca (2002) demostró que la innovación de procesos tiene un efecto significativo y positivo en el desempeño, al encontrar que incrementa la productividad de las empresas en el sector manufacturero español; otro estudio empírico realizado en Corea en el mismo sector, también demuestra que la implementación de este tipo de innovación tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento de la productividad de la empresa (Lee y Kang, 2007).

En la misma línea, Roberts y Amit (2003) al estudiar el sector bancario de Australia, concluyen que la innovación de proceso tiene un impacto significativo cuando se evalúan el desempeño (eficacia organizacional) a través de la medida financiera ROA.

Gökmen y Hamğođlu (2011) también corroboraron esta relación entre innovación de proceso y desempeño organizacional en el sector textil de Irán, al encontrar que el desarrollo de nuevos métodos de producción impacta positivamente las medidas de cuota de mercado, ventas, clientes y ganancias. En la misma línea, las conclusiones del estudio de Bigliardi y Dormio (2009) indican que la relación de este tipo de innovación tiene impacto sobre las medidas de mercado y facturación en el sector de alimentos en Italia.

Por otro lado, Baba (2012) realizó un estudio similar en el mismo sector en Ghana y encontró que la innovación en procesos tiene una relación positiva pero no significativa con el desempeño tomando como medida la cuota de mercado, por lo cual, logra establecer que el sector bancario de Ghana se inclina más por otro tipo de innovación y de forma incremental.

En la tabla 4 se presenta un resumen de estudios de la relación innovación de proceso y desempeño organizacional.

Autor	Desempeño	Tipo de relación
Lee y Kang (2007) Sector manufacturero coreano	Productividad	Positiva
Baba (2012) Sector Bancario de Ghana	Proporción del mercado	Positiva pero no significativa
Llorca (2002) Sector manufacturero español	Productividad	Positiva y significativa
GÖKMEN yHAMğOĐLU (2011) Sector Textil	Portafolio de Clientes, Mercado, Ventas y Ganancias	Positiva y significativa
Roberts yAmit (2003) Sector bancario de Australia	ROA	Positiva y significativa
Bigliardi yDormio, 2009 Sector de producción de maquinaria para alimentos	Mercado Facturación	Positiva y significativa

Tabla 4. Innovación de proceso y su relación con el desempeño

Esto permite formular la siguiente hipótesis:

H4: La adopción de innovación de proceso tiene un impacto positivo y significativo en el desempeño

2.2.8. Innovación en mercadotecnia

Innovación en mercadotecnia, trata de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores actuales, de abrir nuevos mercados o de posicionar los productos de la empresa de una nueva forma (OECD y Eurostat, 2005); estos aspectos permiten a la empresa mantener y posiblemente aumentar sus clientes, su cuota de mercado, sus ventas y por tanto su rentabilidad, las cuales son dimensiones que hacen parte del constructo de desempeño organizacional (Campbell, 1977; Quinn y Rohrbaugh, 1983; Gupta y Govindarajan, 1984).

Se puede corroborar la anterior afirmación en estudios empíricos como el realizado por De Clercq et al (2011), quienes encontraron en el Sector Industrial de Canadá, que la innovación de mercado tiene un impacto significativo y positivo en medidas de desempeño como las financieras (ROI), en el crecimiento en ventas y de mercado, en la reputación de la empresa, y por el estudio realizado por Gökmen y Hamğöğlü (2011) en el sector textil de Irán, en el cual encontraron que este tipo de innovación impacta en el desempeño de la empresa, en la medida que la apertura de nuevos mercados favorece indicadores de desempeño como cuota de mercado, clientes, ganancias y volumen de ventas.

También en estudios realizados en el sector bancario, Roberts y Amit (2003) presentaron evidencias de que la implementación de innovación de mercado tiene un impacto significativo y positivo en la búsqueda de mejorar el rendimiento de la empresa en Australia.

En la tabla 5 se presenta un resumen de estudios de la relación innovación en mercadotecnia y desempeño organizacional.

Autor	Desempeño	Tipo de relación
De Clercq et al(2011)	ROI y crecimiento en ventas	Positiva y significativa
GÖKMEN y HAMĞÖĞL (2011) Sector Textil de Irán	Portafolio de Clientes, Mercado, Ventas y Ganancias	Positiva y significativa
Roberts yAmit (2003) Sector bancario de Australia	ROA	Positiva y significativa

Tabla 5. Innovación en mercadotecnia y su relación con el desempeño

Esto permite formular la siguiente hipótesis:

H5: La adopción de innovación de mercado tiene un impacto positivo y significativo en el desempeño

2.2.9. Innovación organizacional

Este tipo de innovación se define como la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa y formación de redes inter organizacionales, lo cual incluye los sistemas de

gestión, de organización y/o de administración (OECD y Eurostat, 2005), y cuya tendencia u objetivo es incrementar el desempeño de la empresa mediante la reducción de costos administrativos, transaccionales y/o de suministros (rentabilidad operativa y reducción de costos), incrementando la satisfacción en el lugar de trabajo y la productividad (Walker, 2008; Baba, 2012)

De acuerdo con Afcha (2011), la implementación de innovaciones organizacionales impactan el desempeño en la medida en que permiten a las empresas reconfigurar sus funciones internas y externas para dar respuesta a las demandas del entorno, operar eficientemente y de esta forma conseguir resultados, calidad, flexibilidad y productividad, además de que actúan como requisito de asimilación del cambio técnico y por ende facilitan la adopción de otros tipos de innovaciones.

La importancia de la innovación organizacional ha sido confirmada en diferentes estudios, como por ejemplo, en las empresas del sector bancario de Ghana y de Estados Unidos, la implementación del tipo de innovación en procesos administrativos tiene un impacto significativo y positivo en la búsqueda de mejorar el rendimiento de la empresa específicamente en la cuota de mercado (Baba, 2012) y en medidas financieras (Subramanian y Nilakanta, 1996).

Por otro lado, el tipo de innovación organizacional también impacta de manera positiva al desempeño a través de la medición del desempeño financiero realizado en la bolsa de valores de Irán (Samadi et Al, 2010).

En la tabla 6 se presenta un resumen de estudios de la relación innovación organizacional y desempeño organizacional.

Autor	Desempeño	Tipo de relación
Baba (2012) Sector Bancario de Ghana	Proporción del mercado	Positiva y significativo
Samadi et Al (2010) Bolsa de Valores de Irán	Desempeño Financiero	Positiva y significativa
Subramanian y Nilakanta (1996) Sector bancario de EU	ROA	Positiva y significativa
Afcha, (2011)		

Tabla 6. Innovación organizacional y su relación con el desempeño

Esto permite formular la siguiente hipótesis:

H6: La adopción de innovación organizacional tiene un impacto positivo y significativo en el desempeño

En la siguiente figura se presenta el modelo relacional teórico de la innovación-desempeño, para la contrastación de las seis (6) hipótesis formuladas en la investigación.

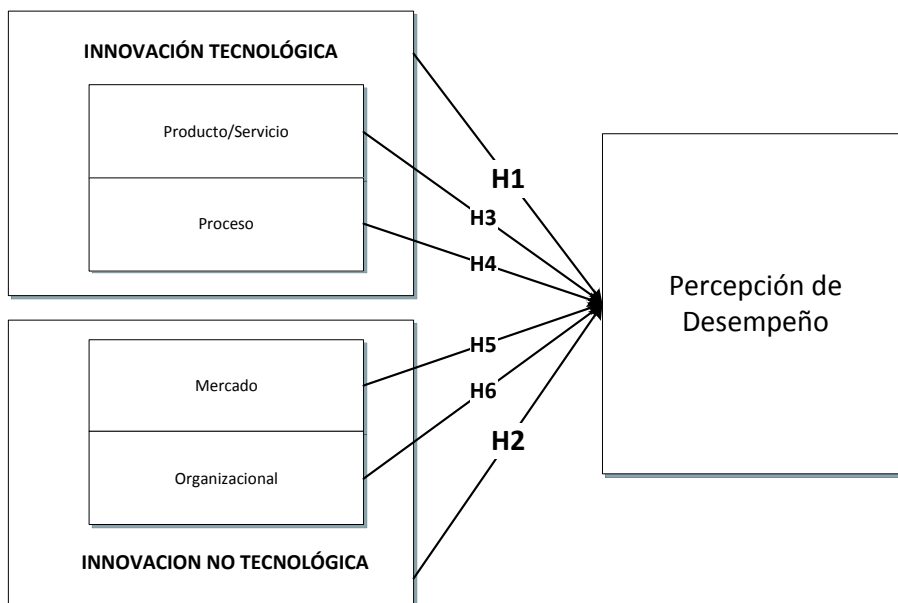


Figura 2-5. Modelo relacional teórico para la contrastación de hipótesis

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra y recolección de la información

Según los registros obtenidos existen actualmente 1716 empresas industriales grandes, medianas, pequeñas y micro en el eje cafetero (base de datos del grupo de investigación a partir de información entregada por la Cámara de Comercio de Armenia, Manizales y Pereira).

Teniendo en cuenta la naturaleza del estudio y la posibilidad de ampliar la investigación, se trabajó con empresas industriales medianas y grandes según sus activos (ver tabla 7) debido a que estas cuentan con mayor desarrollo y una estructura organizacional bien definida, lo cual es conveniente para la investigación (Malaver y Vargas, 2004b). De esta manera, se obtuvo la población final objeto de estudio, la cual consta de 200 empresas

Tamaño	Activos
Microempresa	Hasta 50SMMLV
Pequeña	Entre 501 y 5.000 SMMLV
Mediana	Entre 5001 y 30.000 SMMLV
Grande	Más de 30.001 SMMLV

Tabla 7. Criterios de clasificación de las empresas por tamaño. Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Bancoldex.

Una vez definido el número de empresas objeto de estudio, se procedió al envío del cuestionario vía correo electrónico y en físico a los Niveles Directivos en las Empresas Industriales (gerentes). El número de encuestas recolectadas válidas y utilizables para la investigación fueron 84, lo que significa que se obtuvo una razón de retorno del 42%. En la tabla 8 se presenta el número de empresas por su tamaño.

Tamaño de la Empresa	Número	Porcentaje
Grande	32	38.1%
Mediana	52	61.9%
Total general	84	100%

Tabla 8. Número y porcentaje de empresas objeto de estudio que respondieron la encuesta. Fuente: elaboración propia

Para verificar que el número de empresas que respondieron el cuestionario de forma válida y utilizable sea el adecuado para un estudio probabilístico, se procedió a determinar el tamaño de la muestra de la siguiente manera:

N - Tamaño de la población = 200 empresas industriales del eje cafetero

p - probabilidad de ocurrencia = 90%

Se – Error estándar = menor a 0.01

S^2 – Varianza de la muestra = $p(1-p) = 0.009$

V^2 – Error estándar al cuadrado = 0,0001

$n' - \text{Tamaño de la muestra sin ajustar } (S^2/V^2) = 90$

$\text{Tamaño de la muestra } n = [n' / (1+(n'/N))] = [90/ (1+(90/200))] = 62 \text{ empresas}$

Como el número de empresas que participan de la investigación (84) es mayor al tamaño de la muestra probabilística (62), se procedió a trabajar con el total de empresas participantes.

La decisión de utilizar encuestas a personas de niveles directivos de las empresas radica en que estudios teóricos y empíricos han determinado que las medidas subjetivas (de percepción) valoran un constructo de la misma forma que las medidas objetivas (Camisón y Cruz, 2007). Adicionalmente, estas medidas tomadas a partir de las respuestas de los niveles directivos están altamente correlacionadas con las medidas objetivas y de forma positiva (Venkatraman y Ramanujam, 1987; Smith et al, 1989; Geringer y Hebert, 1991). Finalmente, existen muchos autores que utilizan este tipo de medidas en sus investigaciones (Damanpour y Evan, 1984; Calderón, 2008; Naranjo, 2008; Gálvez y García, 2012)

3.2. Descripción del cuestionario

El cuestionario fue estructurado en tres (3) dimensiones, las cuales corresponden a las variables de estudio de la investigación:

- **Información general de la empresa:** La cual corresponde a las variables de control: tamaño de la empresa, existencia de un área de Investigación y Desarrollo (I+D) y si la empresa tiene Certificación ISO 9000 el cual determina la existencia de un Sistema de Gestión de Calidad (Loof, H. et al, 2003; Walker, 2008; Palóic I et Al, 2010).
- **Información sobre Innovación:** Corresponde a nueve (9) preguntas asociadas a la variable independiente Innovación, las cuales se agrupan para adaptarse a los dos modelos planteados en el marco teórico: Innovación tecnológica y no tecnológica (Damanpour and Evan, 1984; Damanpour, 1991; Naranjo et Al, 2010), y los diferentes tipos de Innovación: en producto, en proceso, organizacional y en mercadotecnia (Jiménez, 2004; Looise et al, 2004; OECD y Eurostat, 2005).
- **Información sobre Percepción de Desempeño:** Corresponden a 12 preguntas, las cuales se ajustan al modelo de Percepción de Desempeño seleccionado (Quinn y Rohrbaugh, 1983).

En el siguiente cuadro se presentan las dimensiones de Innovación y Desempeño en variables, modelos a estudiar, y su composición en factores e ítems.

Variable	Factores		Ítems
	Modelo A	Modelo B	
Control	Tamaño		Número medio de empleados de su empresa incluyendo contratistas
	Área de I&D		Existencia de un Departamento o área dedicado a la investigación y desarrollo
	Certificación de Calidad		Certificación ISO 9000 (Sistema de Gestión de Calidad implementado en la empresa)
Innovación	Tecnológica	Producto/Servicio	Nuevos productos en los últimos tres

		Proceso	años
			Ha introducido mejoras significativas a los productos en los últimos tres años
		Mercado	La empresa ha adquirido maquinaria nueva durante los últimos tres años
			La empresa ha realizado innovación en los equipos y/o sistemas de fabricación en los últimos tres años
	No tecnológica	Mercado	La empresa ha innovado en técnicas y métodos de mercadeo, en los últimos cinco años
			La empresa ha innovado en las técnicas de comercialización (canales para promoción y ventas, o modificaciones significativas en el empaque o diseño del producto) en los últimos cinco años
		Organizacional	La empresa ha innovado en la forma de distribución de los productos en los últimos tres años
			La empresa ha innovado los métodos organizativos implementados en el sistema interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones internas de la empresa, en los últimos tres años
			La empresa en los últimos cinco años, ha innovado en los sistemas de logística
			mejora en la calidad del producto
Desempeño	Procesos Internos	Mejora en la coordinación de proceso internos	
		Mejor organización en las tareas del personal	
		Aumento en la satisfacción de los clientes	
	Sistemas Abiertos	Incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades cambiantes de los mercados	
		Mejora de la imagen de la empresa y de sus productos	
		Incremento de la cuota de mercado	
	Dirección por Objetivos	Incremento de la rentabilidad	
		Incremento de la productividad	
		Aumento de la motivación de los trabajadores	
	Recursos Humanos	Se ha reducido el abandono voluntario de los trabajadores	
		Se ha reducido el ausentismo laboral	

3.3. Medidas

Para las variables independientes como dependientes, se tomaron medidas bajo la escala Likert (1 a 5).

Para la investigación se realizaron análisis estadísticos sobre las variables de interés a nivel interno en las empresas, se diseñó una encuesta dirigida a los niveles directivos de las empresas industriales (ver anexo A). Se utilizaron técnicas estadísticas de análisis descriptivo, análisis factorial, análisis de clúster, diferencia de medias, correlaciones y para la contrastación de las hipótesis un análisis de regresión. El software utilizado fue el SPSS.

3.4. Análisis de la fiabilidad y validez de las medidas (alfa y correlaciones)

Antes de iniciar con el contraste de las hipótesis, es necesario analizar si las medidas utilizadas cumplen con los requerimientos necesarios para poder llevar a cabo los análisis correspondientes (Jiménez, 2004).

En primer lugar, se analiza la **fiabilidad de las escalas definidas** a través del coeficiente alfa de Cronbach³, el cual para este análisis da como resultado valores superiores a 0,7 permitiendo utilizar todos los ítems para el contraste de las hipótesis (Ver tabla 9).

		Escala	Coefficiente Alfa
Innovación	Medida 1	Innovación tecnológica (4)	0,745
		Innovación no tecnológica (5)	0,881
	Medida 2	Innovación en productos (2)	0,861
		Innovación en procesos (2)	0,872
		Innovación organizacional (3)	0,800
		Innovación en mercado (2)	0,909
Desempeño	Medida 1	Desempeño organizacional (6)	0,833
		Desempeño de mercado (6)	0,889
	Medida 2	Procesos internos (3)	0,833
		Sistemas abiertos (3)	0,783
		Dirección por objetivos (3)	0,883
		Recursos humanos (3)	0,809

Tabla 9. Fiabilidad de las escalas – coeficiente alfa de Cronbach

En segundo lugar, se analiza la validez de las escalas a través de tres (3) formas: validez de contenido, validez de constructo y validez nomológica.

³ El coeficiente alfa de Cronbach es un modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems, lo que permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las n variables observadas: a mayor valor de Alfa, mayor fiabilidad. El mayor valor teórico de Alfa es 1, y en general valores superiores a 0,70 (Jiménez, 2004; Camisón y Cruz, 2007) ó 0,80 se consideran como aceptables (Quero, 2010).

Validez de contenido: Para el presente estudio, se han desarrollado escalas de innovación y resultados basados en la revisión de la literatura tanto en referentes teóricos como empíricos (Quinn y Rohrbaugh, 1983; Cameron y Quinn, 1999; Jiménez, 2004; OECD y Eurostat, 2005; Shipton et al, 2005).

Validez de constructo: Esta comprobación se realiza mediante la comprobación de la validez discriminante y convergente de las escalas (Jiménez, 2004). Para la comprobación de la validez discriminante se utiliza el método de matriz de correlación⁴ entre los ítems utilizados en cada de las variables de estudio, ésta matriz tiene como objeto comprobar que los ítems elegidos para medir una dimensión son correctos y solo se relacionan con dicha dimensión (ver tablas 10 y 11). Esta comprobación se utilizó también para los factores de la variable independiente: dimensiones y tipos de innovación (ver tablas 12 y 13).

⁴Se requieren que los valores fueran menores a .7, puesto que este valor indica que no existe colinealidad

Ítems	Media	Desviación Estándar	1		2		3		4		5		6		7		8		9		
nuevos productos en los últimos tres años	4,44	,983	1,000																		
Ha introducido mejoras significativas a los productos en los últimos tres años	4,48	,805	,757	**	1,000																
La empresa ha adquirido maquinaria nueva durante los últimos tres años	4,35	1,002	,491	**	,298	**	1,000														
La empresa ha realizado innovación en los equipos y/o sistemas de fabricación en los últimos tres años	4,36	,899	,436	**	,407	**	,809	**	1,000												
La empresa ha innovado en la forma de distribución de los productos en los últimos tres años	3,90	1,129	,239	**	,191		,461	**	,520	**	1,000										
La empresa ha innovado los métodos organizativos implementados en el sistema interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones internas de la empresa, en los últimos tres años	4,00	1,030	,199		,255	*	,279	*	,380	**	,451	**	1,000								
La empresa ha innovado en técnicas y métodos de mercadeo, en los últimos cinco años	3,80	1,128	,291	**	,404	**	,352	**	,401	**	,422	**	,442	**	1,000						
La empresa ha innovado en las técnicas de comercialización (canales para promoción y ventas, o modificaciones significativas en el empaque o diseño del producto) en los últimos cinco años	3,84	1,121	,305	**	,380	**	,344	**	,333	**	,531	**	,383	**	,842	**	1,000				
La empresa en los últimos cinco años, ha innovado en los sistemas de logística	3,75	1,146	,304	**	,309	**	,231	*	,296	**	,574	**	,619	**	,626	**	,711	**	1,000		

Tabla 10. Matriz de correlaciones, medias y desviaciones estándar de los ítems de innovación.

Ítems	Media	Desviación Estándar	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		
mejora en la calidad del producto	4,4	0,612	1,000																								
Mejora en la coordinación de procesos internos	4,1	0,761	,610	**	1,000																						
mejor organización en las tareas del personal	4,1	0,765	,607	**	,766	**	1,000																				
Aumento en la satisfacción de los clientes	4,3	0,598	,631	**	,677	**	,574	**	1,000																		
Incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades cambiantes de los mercados	4,1	0,815	,538	**	,583	**	,635	**	,545	**	1,000																
Mejora de la imagen de la empresa y de sus productos	4,4	0,680	,512	**	,616	**	,594	**	,659	**	,524	**	1,000														
Incremento de la cuota de mercado	4,0	0,827	,337	**	,356	**	,318	**	,458	**	,507	**	,536	**	1,000												
Incremento de la rentabilidad	3,9	0,885	,315	**	,456	**	,356	**	,492	**	,435	**	,535	**	,740	**	1,000										
Incremento de la productividad	4,1	0,727	,408	**	,522	**	,488	**	,598	**	,465	**	,573	**	,648	**	,818	**	1,000								
Aumento de la motivación de los trabajadores	4,0	0,816	,390	**	,616	**	,600	**	,597	**	,531	**	,586	**	,479	**	,555	**	,590	**	1,000						
Se ha reducido el abandono voluntario de los trabajadores	4,0	1,094	,337	**	,287	**	,339	**	,441	**	,337	**	,377	**	,201	**	,156	**	,201	**	,564	**	1,000				
Se ha reducido el ausentismo laboral	3,8	1,066	,345	**	,431	**	,452	**	,489	**	,448	**	,435	**	,347	**	,337	**	,380	**	,575	**	,710	**	1,000		

Tabla 11. Matriz de correlaciones, medias y desviaciones estándar de los ítems de desempeño.

ÍTEMS		Media	Desviación Estándar	ítem 1	ítem 2		
Ítem 1	Innovación tecnológica	4,4	0,851	1			
Ítem 2	Innovación no tecnológica	3,9	0,992	,480	***	1	

Tabla 12. Matriz de correlaciones de las dimensiones de innovación

ÍTEMS		Media	Desviación Estándar	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4
Ítem 1	Innovación de producto	4,5	0,806	1			
Ítem 2	Innovación de procesos	4,4	0,896	,434	***	1	
Ítem 3	Innovación organizacional	3,9	0,909	,307	**	,453	***
Ítem 4	Innovación en mercadeo	3,8	1,076	,373	**	,389	***

Tabla 13. Matriz de correlaciones de los tipos de innovación

Validez Nomológica. Este tipo de validez se sustenta cuando cada una de las dimensiones tiene que estar relacionada con aquellas donde existan relaciones teóricas; es decir, se comprobará una vez se observe que se han contrastado las hipótesis.

3.5. Análisis estadísticos para el contraste de las hipótesis

El análisis para contrastar las hipótesis es un análisis de regresión lineal, donde se introducen las variables de control y la variable dependiente, luego se introducen al modelo las variables independientes que son objeto de estudio. Este proceso se realiza después de efectuar la comprobación de los supuestos requeridos para aplicar el análisis de regresión.

3.6. Análisis previos al contraste de la hipótesis (supuestos de regresión)

Por otro lado, es necesario verificar que se cumple con los supuestos básicos para la aplicación de la regresión lineal: linealidad, igualdad de varianzas, independencia de los términos de error y normalidad de la distribución, los cuales se han confirmado a través del análisis de los histogramas de residuos tipificados, gráficos de probabilidad normal y el gráfico de regresión parcial entre las variables independientes y la dependiente.

Para la contrastación de hipótesis se desarrolló en primera instancia un análisis exploratorio de datos, mediante el cual se identificaron outliers y problemas de asimetría y kurtosis, por medio del cual no se evidencian problemas de distribución. En segunda instancia se desarrolla para cada uno de los modelos aspectos de bondad y ajuste, donde se examina que cada una de las variables independientes sea exógena, no

presenten multicolinealidad⁵, y no exista autocorrelación de los residuos generados en el modelo⁶.

⁵ Se realiza análisis de correlaciones de las variables independientes, evidenciándose la inexistencia de multicolinealidad ($p \leq .5$).

⁶ Se realizó análisis de distribución de normalidad de los residuos mediante gráfico de distribución normal de los términos del error, asimismo se desarrolló histograma de residuos, por último se realizó test JarqueBera la existencia de exogeneidad de las variables independientes ($p \text{ value} > .05$).

4. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

4.1.1. Caracterización de las empresas según las variables de control

Al realizar un análisis sobre las variables de control, se encontró que el 80% de las empresas encuestadas no presentan un área o un departamento dedicado a la investigación y desarrollo (I&D). Según algunos estudios (Loof et al, 2003), la existencia de ésta área es un factor importante en la relación innovación – desempeño (ver tabla 14).

Existencia departamento I&D		
Si	17	20%
No	67	80%
Total	84	100%

Tabla 14. Porcentaje de empresas que poseen un área I&D

Por otra parte, se encuentra que el 79% de las empresas encuestas han invertido recursos en la consecución de la certificación ISO 9001, a través de la implementación de un área de gestión de calidad (tabla 15).

Dispone de certificación ISO 9001		
	Freq	(%)
Si	66	79%
No	18	21%
Total	84	100%

Tabla 15. Porcentaje de empresas que disponen de un área de Gestión de Calidad (ISO-9001)³

4.1.2. Innovación

Como se planteó en el capítulo dos, la innovación en este trabajo se analiza desde las dimensiones innovación tecnológica y la innovación no tecnológica. En la tabla 16 se observa que las empresas estudiadas tienen una buena dinámica a nivel de innovación, en general las puntuaciones se ubican en valores superiores a 3.9, la innovación tecnológica centrada en productos y procesos tiene mejor puntuación que la no tecnológica que hace énfasis en procesos administrativos, gestión de recursos humanos y procesos de mercadeo; adicionalmente, la innovación tecnológica presenta también menor dispersión.

Dimensiones	Media	Desviación Estándar
Innovación tecnológica	4,28	0,69
Innovación no tecnológica	3,96	0,80

Tabla 16. Media y desviación estándar de las dimensiones de Innovación

Al estudiar los tipos de innovación (ver tabla 17), se encuentra que la innovación en producto/servicio presenta el valor más alto con 4.48 y al mismo tiempo la menor desviación de los cuatro tipos; por el contrario, la innovación en mercadotecnia tiene la puntuación más baja y es el tipo con mayor dispersión.

Tipos	Media	Desviación Estándar
Producto/Servicio	4,48	0,81
Procesos	4,35	0,90
Organizacional	3,90	0,91
Mercadotecnia	3,81	1,08

Tabla 17. Media y desviación estándar de los Tipos de Innovación

Cuando se profundiza en los diferentes ítems que componen los tipos y las dimensiones (factores), se encuentra que las empresas estudiadas tienen una buena dinámica a nivel de innovación (ver tabla 4-5), en general las puntuaciones se ubican en valores superiores a 3.7, pero a este nivel de profundidad, se encuentra que las empresas industriales del eje cafetero presentan un mayor nivel de innovación (4.48) y menor dispersión (0,805) en la mejora de sus productos, aunque la diferencia con el desarrollo de nuevos productos no es significativa (valor medio 4,44 y desviación típica 0,983).

En cuanto a los ítems que componen la innovación no tecnológica, se encuentra que el ítem la empresa ha innovado en métodos organizativos implementados en el sistema interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones internas de la empresa, es el que presenta una mayor puntuación (4) y el valor más bajo en la desviación (1.03); No obstante, y al contrario de los ítems de la innovación tecnológica donde la diferencia entre sus puntuaciones no es grande, entre los ítem de innovación no tecnológica se encuentra el ítem con más baja puntuación (3,75) y con la más alta dispersión (1,146), el cual corresponde a innovar en los sistemas de distribución.

INNOVACIÓN		ITEMS	Media	Desv. tip.
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	INNOVACIÓN EN PRODUCTO	Nuevos productos en los últimos tres años	4,44	0,983
		Ha introducido mejoras significativas a los productos en los últimos tres años	4,48	0,805
	INNOVACIÓN EN PROCESOS	La empresa ha adquirido maquinaria nueva durante los últimos tres años	4,35	1,002
		La empresa ha realizado innovación en los equipos y/o sistemas de fabricación en los últimos tres años	4,36	0,899

INNOVACIÓN NO TECNOLÓGICA	INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL	La empresa ha innovado en la forma de distribución de los productos en los últimos tres años	3,9	1,129
		La empresa ha innovado los métodos organizativos implementados en el sistema interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones internas de la empresa, en los últimos tres años	4	1,03
		La empresa en los últimos cinco años, ha innovado en los sistemas de logística	3,75	1,146
	INNOVACIÓN EN MERCADEO	La empresa ha innovado en técnicas y métodos de mercadeo, en los últimos cinco años	3,8	1,128
		La empresa ha innovado en las técnicas de comercialización (canales para promoción y ventas, o modificaciones significativas en el empaque o diseño del producto) en los últimos cinco años	3,84	1,121

4.1.3. Desempeño

Como se planteó en este trabajo, la percepción de desempeño se analiza desde el modelo de Quinn y Rohrbaugh (1983) quienes la presentan en (4) cuatro dimensiones: Procesos internos, recursos humanos, sistemas abiertos y dirección por objetivos.

En la tabla 18 se observa que las empresas estudiadas tienen una buena percepción de su desempeño, puesto que las puntuaciones se ubican en valores superiores a 3.9 y un valor de dispersión menor a 0,86; de todas formas, las dimensiones de procesos internos y de sistemas abiertos presentan las más altas puntuaciones (mayores a 4.2 y dispersión menor a 0,62), y la dimensión de recursos humanos presenta la más baja puntuación (3.92) y más alta dispersión (0,86)

Modelo 2	Media	Desv. típ.
Procesos internos	4,23	0,62
Recursos humanos	3,92	0,86
Sistemas abiertos	4,27	0,57
Dirección por objetivos	4,00	0,73

Tabla 18. Media y desviación estándar de las dimensiones de desempeño

La agrupación de las dimensiones de percepción de desempeño en procesos internos (organizacional) y externos (mercado), se presenta que la mejor puntuación se encuentra en la percepción de desempeño de mercado (media 4,15 y desviación de 0,59) (ver tabla 19).

Modelo 1	Media	Desv. típ.
Organizacional	4,07	0,64
Mercado	4,15	0,59

Tabla 19 .Media y desviación estándar de las agrupaciones de desempeño: interno y externo

Con respecto a los ítems de percepción de desempeño (ver tabla 20), las puntuaciones se ubican en valores superiores a 3.8. Al analizar los diferentes ítems de percepción de desempeño se observa que los ítems mejor valorados son los que se encuentran relacionados con el producto en términos de su calidad (4,44) e imagen (4,4). Por otro lado, los ítems con una menor valoración se encuentran asociados con los recursos humanos: aumento de la motivación de los trabajadores (3,96), reducción del abandono voluntario (3,95) y reducción del ausentismo laboral (3,84), y con el incremento de la rentabilidad (3,94), y adicionalmente, estos mismos ítems cuentan con valores altos en su desviación estándar (mayor a 0,81).

DESEMPEÑO		ITEMS	Media	Desv. típ.
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	PROCESOS INTERNOS	Mejora en la calidad del producto	4,44	0,612
		Mejora en la coordinación de proceso internos	4,13	0,761
		mejor organización en las tareas del personal	4,11	0,765
	RECURSOS HUMANOS	Aumento de la motivación de los trabajadores	3,98	0,816
		Se ha reducido el abandono voluntario de los trabajadores	3,95	1,094
		Se ha reducido el ausentismo laboral	3,84	1,066
DESEMPEÑO DEL MERCADO	SISTEMAS ABIERTOS	Aumento en la satisfacción de los clientes	4,29	0,598
		Incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades cambiantes de los mercados	4,08	0,815
		Mejora de la imagen de la empresa y de sus productos	4,4	0,68
	DIRECCIÓN POR OBJETIVOS	Incremento de la cuota de mercado	4	0,827
		Incremento de la rentabilidad	3,94	0,885
		Incremento de la productividad	4,13	0,727

Tabla 20. Media y desviación estándar de los ítems de desempeño

4.1.4. Análisis de Clúster

A continuación se realizará un análisis exploratorio a través de la técnica análisis de clúster, para las variables de estudio innovación y percepción de desempeño.

Clúster Innovación.

Para el tema de innovación, se tienen tres (3) clústers los cuales agrupan las empresas en bajo, medio y alto nivel de innovación, contrastado con el número de empleados (ver tabla 21).

EMPLEADOS	CLUSTER1 BAJO NIVEL DE INNOVACION	CLUSTER2 ALTO NIVEL DE INNOVACION	CLUSTER3 MEDIO NIVEL DE INNOVACION	TOTAL
0 - 50	25%	50%	25%	100%
51 - 200	36%	49%	15%	100%
> 200	4%	82%	14%	100%

Tabla 21. Número de empleados vs nivel de innovación

A partir de los datos consignados, se puede concluir que las empresas grandes (número de empleados mayor a 200) son las que presentan un mayor grado o nivel de innovación.

Clúster desempeño

Al igual que la variable innovación, para el tema de desempeño la muestra de empresas se ha configurado en tres (3) clústers, los cuales agrupan las empresas en bajo, medio y alto nivel de desempeño, el cual también es contrastado con el número de empleados (ver tabla 22).

EMPLEADOS	CLUSTER1 BAJO NIVEL DE DESEMPEÑO	CLUSTER 2 ALTO NIVEL DE DESEMPEÑO	CLUSTER3 MEDIO NIVEL DE DESEMPEÑO	TOTAL
0 – 50	13%	3%	54%	100%
51 – 200	19%	47%	34%	100%
> 200	19%	58%	23%	100%

Tabla 22. Número de empleados vs nivel de desempeño (percepción).

A partir de los datos consignados, se puede concluir que las empresas grandes (número de empleados mayor a 200) y medianas (con un número de empleados entre 51 y 200) son las que presentan un mayor grado o nivel de desempeño (percepción); por otra parte, las empresas pequeñas (con un número de empleados menor a 51) se encuentran agrupadas en empresas con un nivel medio de desempeño.

Relación clúster innovación - clúster de desempeño (tabla de contingencia)

Una vez agrupadas las empresas según su nivel de innovación y su nivel de desempeño, se procede a realizar un análisis de asociación entre los clúster de innovación y desempeño⁷.

		Clúster Nivel de Innovación			
		Bajo	Alto	Medio	
Clúster Nivel de desempeño (percepción)	Bajo	4	7	2	13
	Alto	6	27	2	35
	Medio	6	9	8	23

Tabla 23. Número de empresas por nivel de innovación y nivel de desempeño.

En los datos presentados en las tablas 23 y 24, se encuentra que el 77% de las empresas (27) que presentan un alto nivel de innovación presentan igualmente un alto nivel de desempeño, lo cual confirma en términos generales, el marco teórico que enmarca esta investigación.

		Clúster Nivel de Innovación			
		Bajo	Alto	Medio	
Clúster Nivel de desempeño (percepción)	Bajo	30,77%	53,85%	15,38%	100%
	Alto	17,14%	77,14%	5,71%	100%
	Medio	26,09%	39,13%	34,78%	100%

Tabla 24. Porcentaje de empresas por nivel de innovación y nivel de desempeño

Sin embargo, se muestra también que el 53% de las empresas pequeñas (7) con un alto nivel de innovación tienen un bajo nivel de desempeño, lo cual se podría explicar por la alta inversión que las empresas deben realizar en procesos de innovación (Malaver y Vargas, 2004a; Gálvez y García, 2012).

4.2. Resultados de la contrastación de las hipótesis

En la primera y segunda hipótesis se estudia la relación entre la innovación tecnológica y no tecnológica con la percepción del desempeño. Como se observa (ver tabla 25) al introducir las variables innovación tecnológica e innovación no tecnológica se produce un incremento significativo en el R^2 (0,278 y 0,240 respectivamente) indicando que los dos tipos de innovación ayudan a explicar la percepción desempeño. Adicionalmente, del análisis del coeficiente β se concluye que la innovación tecnológica tiene una relación altamente significativa ($p < 0,001$) y un efecto positivo en la percepción de desempeño de la empresa ($\beta = 0,397$); para la dimensión innovación no tecnológica, también se encuentra que tiene un efecto altamente significativo ($p > 0,001$) y positivo en el

⁷ Finalmente, el análisis exploratorio a través de la técnica análisis de clúster nos presenta una diferencia o ligera variación entre el número de empresas asociadas a los clúster versus la muestra de empresas que realizó la encuesta, lo cual se debe a que algunas empresas no respondieron completamente un ítem o factor, y por lo tanto no se tienen en cuenta en este tipo de análisis

desempeño de la empresa ($\beta=0,275$). Estos resultados nos permiten sustentar las hipótesis H1 y H2.

En cuanto a las variables de control, la única variable que resulta significativa y de signo negativo es la certificación de calidad ISO 9001.

VARIABLES	MODELO 0		MODELO 1		MODELO 2	
	Coeficiente β	Sig.	Coeficiente β	Sig.	Coeficiente β	Sig.
<i>Variables de control</i>						
Tamaño de la empresa	,000		,000		,000	
Existencia de área I&D	,229		,304		,317	
Certificación ISO 9001	-,411	*	-,461	*	-,540	**
<i>Variables independientes</i>						
Innovación tecnológica			,397	***		
Innovación no tecnológica					,275	***
R ²	0,047	*	,278	***	,240	***
F	2,188	*	7,738	***	6,698	***

Tabla 25: Efecto de la innovación tecnológica y no tecnológica en la percepción del desempeño

Para contrastar las hipótesis 3 a la 6, se han introducido las variables de innovación que representan cada uno de los tipos definidos en la teoría (producto/servicio, proceso, mercadotecnia, organizacional). Los resultados muestran que se producen incrementos significativos en el R2 para todos los tipos de innovación, lo cual indica que todos los tipos contribuyen a explicar los resultados de la empresa.

Al estudiar el impacto que cada uno de los tipos de innovación tiene sobre la percepción de desempeño (ver tabla 26), se puede encontrar que dichas relaciones son significativas estadísticamente y con efecto positivo (coeficientes β positivos); para los tipos de innovación de producto/servicio y de mercado, encontrando que su relación es altamente significativa ($p<0,001$), y para los tipos de innovación de proceso y organizacional, su relación es muy significativa ($p>0,05$).

Adicionalmente, al analizar los valores del coeficiente β se puede concluir que el efecto de mayor magnitud lo tiene el tipo de innovación en producto ($\beta=0,274$) seguido del tipo de innovación organizacional ($\beta=0,248$); el tipo de innovación de mercadotecnia es el que presenta un menor efecto ($\beta=0,232$). En conclusión, se tiene que estos resultados permiten sustentar las hipótesis H3 a la H6.

Por otro lado, en cuanto a las variables de control, se encuentra que igual que en el estudio de las dos dimensiones de la innovación, la única variable que resulta significativa y de signo negativo es la certificación de calidad ISO 9001.

Finalmente, cuando se estudia la relación e impacto de todos los tipos de innovación sobre los resultados de la empresa, se tiene que únicamente la innovación en producto/servicio presenta un impacto significativo ($P<0,1$) y positivo ($\beta =0,174$);

adicionalmente, el incremento que presenta R2 (0,314) es mucho más alto que el presentado por cada tipo de innovación de forma individual.

VARIABLES	MODELO 0		MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3		MODELO 4	
	Coeficiente β	Sig.	Coeficiente β	Sig.	Coeficiente β	Sig.	Coeficiente β	Sig.	Coeficiente β	Sig.
<i>Variables de control</i>										
Tamaño de la empresa	,000		,000		,000		,000		,000	
Existencia de área I&D	,229		,183		,362		,313		,297	
Certificación ISO 9001	-,411	*	-,343	*	-,526	**	-,554		-,484	**
<i>Variables independientes</i>										
Innovación en producto			,274	***						
Innovación en procesos					,238	**				
Innovación organizacional							,248	**		
Innovación en mercadeo									,232	***
R squared	0,047	*	,199	**	,178	**	0,197	**	0,241	*
F	2,188	*	5,352	**	4,894	**	5,428	**	6,71	*

Tabla 26: Efecto de los tipos de innovación en la percepción del desempeño

En la **tabla 27** se presenta un resumen de los resultados de la contrastación de las hipótesis.

Colocar altamente significativo o significativo, según el nivel

HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	EFECTO	EVIDENCIA
H1	Innovación tecnológica	Desempeño	Altamente significativo y positivo	Sí
H2	Innovación no tecnológica		Altamente significativo y positivo	Sí
H3	Producto	Desempeño	Altamente significativo y positivo	Si
H4	Proceso		Significativo y positivo	
H5	Mercadotecnia		Altamente significativo y positivo	
H6	Organizacional		Significativo y positivo	

Tabla 27: Resumen del contraste de las hipótesis

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se analizó la relación entre la innovación y el desempeño de las empresas industriales colombianas del eje cafetero, y el efecto que la primera tiene sobre los resultados de la empresa; aunque en la revisión de la literatura se encontró que existen muchas investigaciones que estudian dicha relación (Damanpour y Evan, 1984; Subramanian y Nilakanta, 1996; Roberts y Amit 2003; Bigliardi y Dormio, 2009; Damanpour et al, 2009; Baba, 2012), existe poca evidencia empírica que la soporte en el contexto colombiano (Gálvez y García, 2012).

Los resultados o hallazgos del presente estudio, el cual utilizó técnicas relacionales y de dependencia, ofrecen evidencia empírica que sustentan la existencia de una relación entre innovación y desempeño, al encontrar relaciones significativas y positivas entre la innovación y desempeño, tal como lo han señalado estudios teóricos (Schumpeter, 1939; OECD y Eurostat, 2005), y como lo han confirmado algunos estudios empíricos como los realizados por autores como Damanpour y Evan (1984), Roberts y Amit (2003) y Baba (2012).

Estudiando la relación innovación – desempeño a partir de las dimensiones de la innovación, se encontró que la innovación tecnológica contribuye en mayor proporción, a explicar la relación y su impacto en los resultados de la empresa, lo cual nos muestra que existe consistencia entre los resultados obtenidos en el presente estudio, con la definición de empresa industrial⁸, puesto que los directivos presentan que sus empresas tienen una mayor innovación en el desarrollo de nuevos productos y la introducción de mejoras significativas en los mismos, lo cual se traduce, en una mejor percepción del desempeño en factores como aumento en la calidad de los productos, mejora de la imagen de la empresa y sus productos, y finalmente, en la satisfacción de los clientes.

Por otro lado, la innovación no tecnológica también presenta una relación y un impacto positivo en el desempeño de la empresa aunque en una proporción menor que la innovación no tecnológica; este resultado puede explicarse desde varios puntos de vista, el primero por medio del planteamiento de Afcha (2011), el cual presenta que este tipo de innovación no está completamente definida o consolidada, lo cual da pie a que posiblemente no esté valorada adecuadamente por los empresarios; la segunda explicación se puede tomar a través del planteamiento de Damanpour y Evan (1984),

⁸El objetivo principal es la transformación de productos para la venta de los mismos, a través del uso de factores de producción (proceso)

quien nos indica que la implementación de innovación tecnológica implica cambios en los procesos organizacionales y por lo tanto, influye en las mediciones de la innovación no tecnológica; y como tercera explicación encontramos el planteamiento de Hughes (2001), quien identifica como obstáculos para la innovación, la falta de competencias administrativas, las cuales tienen relación directa con la innovación no tecnológica.

Al revisar los resultados obtenidos en cuanto a las variables de control, encontramos que el tamaño y la existencia de un área I&D, no afectan o no ejercen influencia en forma general, en la relación e impacto de la innovación sobre el desempeño; por otra parte, el estudio presenta que la variable de control certificación ISO 9000 (existencia de un área de gestión de calidad) presenta un impacto significativo y negativo en la relación innovación-desempeño, y en una proporción mayor sobre la innovación no tecnológica, lo cual concuerda con lo encontrado en la literatura (Gálvez y García, 2011) en la cual se señala que las empresas que cuentan con una estructura organizacional demasiado rígida, o hacen mucho énfasis en la formalización de procesos y procedimientos, hecho muy frecuente en las empresas que están inmersas en procesos de certificación, son menos proclives a la generación de innovaciones (Damanpour, 1991; Naranjo et al, 2012; Vivares, 2012, p. 98).

El segundo enfoque tomado en esta investigación trata sobre la relación innovación-desempeño pero a partir de los diferentes tipos de innovación: producto/servicio, proceso, en mercadotecnia y organizacional y la percepción de desempeño.

Los resultados de la investigación muestran que los diferentes tipos de innovación impactan positivamente al desempeño organizacional, entre los cuales encontramos que la innovación de producto tiene un impacto levemente mayor que los otros tipos, pero al mismo tiempo, la innovación en mercadotecnia presenta o explica en una mayor proporción el modelo o la relación innovación-desempeño; esto complementa las conclusiones de las dimensiones de innovación-desempeño puesto que introduce y confirma la otra parte del objetivo de las empresas industriales: la venta de productos.

Por otra parte, se encuentra que la innovación de procesos presenta entre los diferentes tipos, un bajo impacto y explica en menor proporción la relación innovación-desempeño, lo cual según la teoría (OECD y Eurostat, 2005; Damanpour et al, 2009) estaría indicando que las empresas deben prestar atención a sus procesos y objetivos de adoptar nuevos procesos productivos, introducir nuevos o mejoras en los sistemas de fabricación, equipos o maquinaria.

Algunos autores presentan una explicación de este resultado, al concluir que la innovación de procesos tiene un impacto en el desempeño a corto plazo (Damanpour y Evan, 1984; Lee y Kang, 2007), contrario a la innovación organizacional, la cual presentaría un impacto en el rendimiento general de la empresa a largo plazo (Damanpour y Evan, 1984).

En síntesis, los resultados de este estudio están señalando a los empresarios la importancia de fortalecer su actividad innovadora, como un importante camino para mejorar su desempeño y por lo tanto mantener su competitividad.

Este estudio abre diferentes caminos para profundizar en la relación entre innovación y desempeño organizacional. En particular profundizar en la relación entre la innovación no

tecnológica y la tecnológica, con el fin de determinar cómo es la incidencia de una sobre otra, además de comprender cómo se ve reflejado ese efecto multiplicador en el desempeño de las organizaciones (Damanpour y Evan, 1984). Por otra parte, teniendo en cuenta, que análisis adicionales sobre los datos, en los que se evaluó la relación entre innovación -tecnológica y no tecnológica- con la percepción de desempeño -de forma desagregada en los cuatro (4) modelos: procesos internos, sistemas abiertos, dirección por objetivos y recursos humanos, propuestos en el marco teórico- mostraron que las dimensiones de innovación presentaron el menor nivel de significancia con el modelo de recursos humanos (ver anexo B), sería interesante ahondar en la forma cómo la innovación influye en resultados de la empresa asociados con recursos humanos, como lo proponen algunos autores (Hughes, 2001; Afcha, 2011).

Adicionalmente, sería importante incorporar otras variables de estudio, entre las cuales se destaca la antigüedad de las empresas (Gálvez y García, 2011) y los efectos a mediano y largo plazo de los tipos de innovación sobre el desempeño (Lee y Kang, 2007).

A partir de las conclusiones se puede plantear una investigación futura sobre la cultura organizacional de las empresas industriales y su influencia en la capacidad de innovación, puesto que se ha encontrado que tan solo 20% de las empresas tienen un área dedicada a la I&D y la percepción de los directivos es que su organización se encuentra en un gran porcentaje entre alta o medianamente innovadora, lo cual resulta interesante, puesto que algunos autores (Loof et al, 2003) plantean la necesidad de tener un área dedicada a procesos de innovación para que la empresa pueda obtener los beneficios.

Una limitante de este estudio es que se realizó sobre eventos presentes en un momento de tiempo definido, lo cual lo denomina de tipo transversal, razón por la cual se puede plantear la necesidad de un estudio de tipo longitudinal, el cual permitiría observar los eventos de interés en el transcurso del tiempo, y podría entregarnos unas conclusiones muy interesantes de tipo prospectivo (Calderón, 2005).

6. ANEXO A: MODELO DE ENCUESTA

6.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Nombre _____

P 1 El número medio de empleados de su empresa incluyendo contratistas es:

P 4 Posee la empresa un departamento o área dedicado a la investigación y desarrollo?

SI

NO

P 5 Dispone la empresa de la certificación ISO 9000?

SI

NO

INNOVACIÓN

P7 La empresa...	Total Desacuerdo			Total Acuerdo	
	1	2	3	4	5
1. Ha introducido al mercado nuevos productos en los últimos tres años?	1	2	3	4	5
2. Ha introducido mejoras significativas a los productos en los últimos tres años?	1	2	3	4	5
3. La empresa ha adquirido maquinaria nueva durante los últimos tres años?	1	2	3	4	5
4. La empresa ha realizado innovación en los equipos y/o sistemas de fabricación en los últimos tres años?	1	2	3	4	5
5. La empresa ha innovado en la forma de distribución de los productos en los últimos tres años?	1	2	3	4	5
6. La empresa ha innovado los métodos organizativos implementados en el sistema interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones internas de la empresa, en los últimos tres años?	1	2	3	4	5
7. La empresa ha innovado en técnicas y métodos de mercadeo, en los últimos cinco años?	1	2	3	4	5
8. La empresa ha innovado en las técnicas de comercialización (canales para promoción y ventas, o modificaciones significativas en el empaque o diseño del producto) en los últimos cinco años?	1	2	3	4	5
9. La empresa en los últimos cinco años, ha innovado en los sistemas de logística?	1	2	3	4	5

6.2. RESULTADOS

P8 Señale cuál ha sido la evolución de los siguientes aspectos en su empresa en los últimos tres años:	Fuerte descenso			Fuerte ascenso	
	1	2	3	4	5
1. Mejora en la calidad del producto	1	2	3	4	5
2. Mejora en la coordinación de procesos internos	1	2	3	4	5
3. Mejor organización en las tareas del personal	1	2	3	4	5

4. Aumento en la satisfacción de los clientes	1	2	3	4	5
5. incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades cambiantes de los mercados	1	2	3	4	5
6. Mejora de la imagen de la empresa y de sus productos	1	2	3	4	5
7. Incremento de la cuota de mercado	1	2	3	4	5
8. Incremento de la rentabilidad	1	2	3	4	5
9. Incremento de la productividad	1	2	3	4	5
10. Aumento de la motivación de los trabajadores	1	2	3	4	5

P9 Señale cuál ha sido la evolución de los siguientes aspectos en su empresa en los últimos tres años:

	Total Desacuerdo		Total Acuerdo		
11. Se ha reducido el abandono voluntario de los trabajadores	1	2	3	4	5
12. Se ha reducido el ausentismo laboral	1	2	3	4	5

6.3. ANEXO B: Efecto de la innovación en la percepción del desempeño según el modelo de Quinn y Rohrbaugh

		Medida 1 Desempeño																							
		Procesos internos						Sistemas abiertos						Dirección por Objetivos						Recursos humanos					
		Coefβ	CoefZ	Sig.	Coefβ	CoefZ	Sig.	Coefβ	CoefZ	Sig.	Coefβ	CoefZ	Sig.	Coefβ	CoefZ	Sig.	Coefβ	CoefZ	Sig.	Coefβ	CoefZ	Sig.	Coefβ	CoefZ	Sig.
Variables de control	Tamaño de la empresa	,000	,103		,000	,078		,000	,077		,000	,050		,000	,093		,000	,081		,000	,096		,000	,088	
	Existencia de área I&D	,421	,279	*	,463	,304	*	,312	,225		,352	,251		,138	,078		,133	,076		,393	,186		,358	,176	
	Certificación ISO 9001	-,401	-,272	*	-,479	-,322	*	-,385	-,283	*	-,471	-,343	*	-,159	-,092		-,255	-,149		-,844	-,407	**	-,938	-,473	***
Innovación	Innovación tecnológica	,347	,389	***				,408	,495	***				,499	,467	***				,345	,269	*			
	Innovación no tecnológica				,293	,434	***				,325	,522	***				,312	,400	***				,203	,224	*
	R squared	,209		***	,239		***	,253		***	,273		***	,192		***	,130		***	,141		**	,143		**
	F	4,748		***	5,814		***	7,355		***	8,328		***	5,323		***	3,756		***	3,99		**	4,132		**

Tabla B-1 Efecto de las dimensiones de innovación sobre desempeño según el modelo de Quinn y Rohrbaugh (1983)

		Medida 1 Desempeño																									
		Procesos internos						Sistemas abiertos						Dirección por Objetivos						Recursos humanos							
		Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.	Coefβ	Sig.		
Variables de control	Tamaño de la empresa	,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000			
	Existencia de área I&D	,312		,457	*	,460	*	,437	*	,195		,373		,347		,327		-,007		,222		,126		,120			
	Certificación ISO 9001	-,283		-,440	*	-,499	*	-,419	*	-,256		-,447	*	-,490	*	-,402	*	-,018		-,256		-,265		-,171			
Innovación	Producto	,282	**					,280	***							,310	**							,309	*		
	Procesos			,177	*					,242	***					,323	**							,150			
	Organizacional					,271	***					,297	***					,274	**					,171	**		
	Mercado					,238	***					,267	***					,248	**							,149	**
	R squared	,155	**	,076	*	0,169	**	0,187	**	,170	**	,146	**	0,224	***	0,261	***	,086	*	,129	**	0,09	*	0,104	*		
	F	4,535	**	2,602	*	4,955	**	5,541	**	4,931	**	4,287	**	6,617	***	7,987	***	2,727	*	3,782	**	2,833	*	3,182	*		

Tabla B-2 Efecto de las dimensiones de innovación sobre desempeño según el modelo de Quinn y Rohrbaugh (1983)

HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	SIGNO	EVIDENCIA
HX Dimensiones de la innovación con resultados (versión Gregorio)	Innovación tecnológica	Desempeño organizacional	Significativo y positivo	Si
		Desempeño de mercado	Significativo y positivo	Si
	Innovación no tecnológica	Desempeño organizacional	Significativo y positivo	Si
		Desempeño de mercado	Significativo y positivo	Si
HY Tipos de innovación con resultados (versión Gregorio)	Producto	Desempeño organizacional	Significativo y positivo	Si
		Desempeño de mercado	Significativo y positivo	Si
	Proceso	Desempeño organizacional	Significativo y positivo	Si
		Desempeño de mercado	Significativo y positivo	Si
	Mercado	Desempeño organizacional	Significativo y positivo	Si
		Desempeño de mercado	Significativo y positivo	Si
	Organizacional	Desempeño organizacional	Significativo y positivo	Si
		Desempeño de mercado	Significativo y positivo	Si
HX Dimensiones de la innovación con resultados (Quinn y Rohrbaugh)	Innovación tecnológica	Procesos Internos	Significativo y positivo	Si
		Sistemas abiertos	Significativo y positivo	Si
		Dirección por objetivos	Significativo y positivo	Si
		Recursos Humanos	Significativo y positivo	Si
	Innovación no tecnológica	Procesos Internos	Significativo y positivo	Si
		Sistemas abiertos	Significativo y positivo	Si
		Dirección por objetivos	Significativo y positivo	Si
		Recursos Humanos	Significativo y positivo	Si
HY	Producto	Procesos	Significativo	Si

Tipos de innovación con resultados (versión Quinn y Rohrbaug)		Internos	y positivo	
		Sistemas abiertos	Significativo y positivo	Si
		Dirección por objetivos	Significativo y positivo	Si
		Recursos Humanos	Significativo y positivo	Si
	Proceso	Procesos Internos	Significativo y positivo	Si
		Sistemas abiertos	Significativo y positivo	Si
		Dirección por objetivos	Significativo y positivo	Si
		Recursos Humanos	No significativo	No
	Mercado	Procesos Internos	Significativo y positivo	Si
		Sistemas abiertos	Significativo y positivo	Si
		Dirección por objetivos	Significativo y positivo	Si
		Recursos Humanos	Significativo y positivo	Si
	Organizacional	Procesos Internos	Significativo y positivo	Si
		Sistemas abiertos	Significativo y positivo	Si
		Dirección por objetivos	Significativo y positivo	Si
		Recursos Humanos	Significativo y positivo	Si

Tabla B-3 Conclusiones de las relaciones entre las dimensiones y tipos de innovación sobre desempeño según el modelo de Quinn y Rohrbaugh (1983)

7. BIBLIOGRAFIA

- Ambler, T. and Putoni, S. (2003), "Measuring marketing performance", in Hart, S. (Ed.), *Marketing Changes*, Thomson Learning, London.
- Afcha, S. (2011). Innovaciones organizacionales y su efecto sobre el desempeño empresarial, *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 16, núm. 56, octubre-diciembre, pp. 544-563, Universidad del Zulia, Venezuela
- Arza, V. y López, A. (2010). Innovation and Productivity in the Argentine Manufacturing Sector, Inter-American Development Bank, Department of Research and Chief Economist, IDB WORKING PAPER SERIES No. IDB-WP-187.
- Aytaç GÖKMEN, Ahmet Buğra HAMGÖĞLU (2011) Tacit Knowledge And Its Corelation To Innovation And Performance In Obtaining Competitive Advantage: A Study In A Business Operating In The Textile Industry. *International Journal of Economic and Administrative Studies*. Year 4, Number 7
- Baba, Y. (2012). Adopting a specific innovation type versus composition of different innovation types Case study of a Ghanaian bank
- Baregheh et al (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*, Vol. 47 No. 8, Pags. 1323-1339
- Benavides, O. A. (2004). La innovación tecnológica desde una perspectiva evolutiva. *Cuadernos de Economía*, vol.23, n.41, pp. 49-70
- Bigliardi B. & Dormio A. I. (2009). An empirical investigation of innovation determinants in food machinery enterprises
- Brown, S.L. and Eisenhard, K.M. (1995), "Product development: past research, present findings, and future directions", *Academy of Management Review*, Vol. 20 No. 2, pp. 343-78.
- Calderón, G. (2005). *Aprender a investigar investigando*, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias y Administración.
- Calderón, G. (2008). *Modelos de Gestión de Recursos Humanos en la Industria Colombiana. Relaciones con la Cultura y la Estrategia Competitiva, y su Impacto sobre el Desempeño Organizacional*, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, Tesis Doctoral.
- Calderón, G., Naranjo, J. C. (2007), Perfil cultural de las empresas innovadoras. Un estudio de caso en empresas metalmeccánicas, *Cuadernos de Administración*, 20 (34):161-189, julio a diciembre
- Calderón, G., Naranjo, J. y Álvarez, C. (2011). *Gestión empresarial en Colombia: un aporte desde la administración*, Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá), Capitulo 5.

-
- Camelo, C., Martín, F., Romero, P. y Valle, R. (2000). Relación entre el tipo y grado de innovación y el rendimiento de una empresa. *Economía Industrial*, 333, 149-160.
- Cameron (1979) "Evaluating Organizational Effectiveness in Organized Anarchies", presented at the 1979 meetings of Academy of Management
- Cameron y Quinn (1999). *Diagnosing and Changing Organizational Culture, based on the Competing Values Framework*, Addison-Wesley.
- Camisón y cruz, (2008), La medición del desempeño organizativo desde una perspectiva estratégica: creación de un instrumento de medida), *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 17, núm. 1 (2008), pp. 79-102
- Campbell, j. p., On the nature of organizational effectiveness, in P. S. Godman and J. M. Pennings (eds) *New perspectives on Organizational Effectiveness*, JOSsey-Bass, San Francisco 1977
- Damanpour et al. (2009). *Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations*
- Damanpour, F. (1991). *Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators*. *Academy of Management Journal*, N. 34, pags. 555-590
- Daniel I Prajogo (2006). *The relationship between innovation and Business Performance - A Comparative Study between Manufacturing and Service Firms*
- Deshpande, Farley & Webster (1993). *Corporate culture, customer orientation and innovativeness en Japanese firms*, *Journal of Marketing*, Vol. 57, pp.23-27.
- Dirk De Clercq, Narongsak (Tek) Thongpapanl, and DimoDimov (2011). *The Moderating Role of Organizational Context on the Relationship Between Innovation and Firm Performance*
- Damanpour, F. y W. M. Evan, 1984, "Organizational Innovation and Performance: the Problem of Organization Lag", *Administrative Science Quarterly*, num. 29, pp. 392-409.
- Druker, P. (1985). *La innovación y el empresario innovador*. México: Edhasa
- Freeman, C. (1974). *The economics of industrial innovation*. Harmondsworth/Niddleses: PenguinBooks
- Gálvez, E. y García, D. (2012). *Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la MIPYIME: un estudio empírico en Colombia*, *Estudios Gerenciales*, Vol. 28, No. 122, pp. 11-27, enero-marzo.
- Gálvez, E. y García, D. (2011). *Cultura, Innovación, Intraemprendimiento y Rendimiento en las MIPYME de Colombia*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cartagena.

- Geringer, J.M. y Hebert, L. (1991): Measuring Performance of International Joint-Ventures, *Journal of International Business Studies*, vol. 22, núm. 2, pp. 249-263.
- Goodman and Pennings: *New perspectives on Organizational Effectiveness*, Jossey-Bass, San Francisco, 1977
- Gupta and Govindarajan (1984). Business Unit Strategy, Managerial Characteristics, and Business Unit Effectiveness at Strategy Implementation. *Academic of Management Journal*, Vol. 27, No. 1, Pag. 25-41
- Hans Lööfb, Almas Heshmatic, Rita Asplundd and Svein-Olav Nååsee (2001) Innovation and performance en manufacturing industries: a comparison of the nordic countries
- Huang, C. J., Liu, C. J. (2005). Exploration for the relationship between innovation, IT and performance, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, No. 2, pp. 237-252.
- Huges, A. (2001). Innovation and Business Performance: Small Entrepreneurial Firms in the UK and the EU. *New Economy*, 8, 157-163.
- Humphreys P., McAdam R., Leckey J., (2005), "Longitudinal evaluation of innovation implementation in SMEs", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 8 Iss: 3 pp. 283 – 304
- Jan Kees Looise & Maarteen van Riemsdijk (2004). *Innovating Organisations and HRM: A conceptual framework*
- Jaramillo, H., Lugones, G. y Salazar, M. (2001). Normalización de indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe – Manual de Bogotá. RICYT / OEA / CYTED / COLCIENCIAS / OCYT, marzo.
- Jiménez J., D. (2004). Gestión de recursos humanos, aprendizaje organizativo e innovación: Una aproximación empírica. Tesis Doctoral presentada en la Universidad de Murcia, Departamento de Organización de Empresas y Finanzas.
- Kaplinsky, R. and Santos, A. (2005), "Innovation and competitiveness: trends in unit prices in global trade", *Oxford Development Studies*, Vol. 33 Nos 3/4, pp. 333-55.
- Kuramoto, J. (2011). *Innovación, R&D and Productivity: Case studies from Peru*, Inter-American Development Bank, Department of Research and Chief Economist, IDB WORKING PAPER SERIES No. IDB-WP-249.
- Laursen, K. y Foss, N. (2003). New human resource management practices, complementarities and the impact on innovation performance, *Cambridge Journal of Economics*, 27, pags. 243-263
- Jiménez J., D. (2004). Gestión de recursos humanos, aprendizaje organizativo e innovación: Una aproximación empírica. Tesis Doctoral presentada en la Universidad de Murcia, Departamento de Organización de Empresas y Finanzas.
- Lee, K. And S. M. Kang (2007). *Innovation Types and Productivity Growth: Evidence from Korean Manufacturing Firms*

- Lööf, H., Heshmati, A., Asplund, R. y Nåås, S. (2001). Innovation and performance in manufacturing industries: A comparison of the Nordic countries, SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance 457
- Looise K. L., Riemsdijk M., (2004). Innovating Organizations and HRM: A conceptual Framework. Management revue, vol. 13, issue 3.
- Lopez I, G. A. (2006). Perspectivas para el análisis de la innovación: un recorrido por la teoría, Cuadernos de Administración, 19 (31): 243-273, enero-junio
- Malaver, F. y Vargas, M. (2004a). El comportamiento innovador en la industria colombiana. Una exploración de sus recientes cambios. Cuadernos de administración, Bogotá, 17 (27), pp. 33-61, enero-junio.
- Malaver, F. y Vargas, M. (2004b). Los procesos de innovación en la industria colombiana: Resultados de un estudio de casos. Cuadernos de administración, Bogotá, 17 (28), pp. 9-51, julio-diciembre
- MansourSamadi, MasoumehBagheri, Mehdighanavati (2010). The Impact of Socio-Cultural Innovation and Brand Management on Financial Performance and Brand Performance of the Companies Listed in Tehran Stock Exchange
- Mavondo, F.T., Chimhanzi, J. and Stewart, J. (2005), "Learning orientation and market orientation: relationship with innovation, human resource practices and performance", European Journal of Marketing, Vol. 39 Nos 11/12, pp. 1235-63.
- Miles, R.E. and Snow, C.C. (1978), Organizational Strategy, Structure and Process, McGraw-Hill, New York.
- Morcillo, P. (2007). Cultura e Innovación Empresarial – La conexión perfecta, Editorial Thompson
- Mothe C., ThucUyen Nguyen Thi (2010), "The link between non-technological innovations and technological innovation", European Journal of Innovation Management, Vol. 13 Iss: 3 pp. 313 – 332
- Naranjo, J. C., Sanz, R. y Jiménez, D. (2008). Cultura Organizacional e innovación: un estudio empírico. En J. Pindado y G. Payne (Eds.), Estableciendo puentes en una economía global (pp. 57). Salamanca, España: ESIC.
- Naranjo J, Sanz R., Jiménez D. (2010). Organizational culture as determinant of product innovation, European Journal of Innovation Management Vol. 13 No. 4, 2010 pp. 466-480
- Naranjo J, Jiménez D y Sanz R. (2012). ¿Es la cultura organizativa un determinante de la innovación en la empresa?, Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa No. 15 pp. 63-72
- OCCyT (2012). Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia 1012, consultado en la página

<http://ocyt.org.co/html/archivosProyectos/archivosProyectos/OCyTIndicadores2012.pdf>

- OECD y Eurostat (2005). Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Tercera edición, <http://www.ttgov.org.tr/UserFiles/File/OSLO-EN.pdf> consultado el 10 de noviembre de 2008
- OECD y Eurostat (1992). The measurement of scientific and technological. proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data activities. Segunda edición, <http://www.oecd.org/science/inno/2367580.pdf> consultado el 10 de noviembre de 2008
- Palôic I, Buchmeister B & Polajnar A. (2010). Analysis of Innovation Concepts in Slovenian Manufacturing Companies, *Journal of Mechanical Engineering* 56(2010)12, 803-810
- Quero V., M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach, *TELOS Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, Universidad Rafael Bellosillo Chacín, Vol. 12 (2):248-252.
- Quinn R. E. and Rohrbaugh J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: Towards a competing values approach to organizational analysis. *Management Science*, vol. 29, No. 3, March
- Richard C.M. Yam, William Lo, Esther P.Y. Tang & Antonio, K.W. Lau (2010). *Technological Innovation Capabilities and Firm Performance*
- Roberts y Amit (2003). The Dynamics of Innovative Activity and Competitive Advantage: The Case of Australian Retail Banking, 1981 to 1995. *Academy of Management Journal*, Vol 27, No. 1, Pags. 25-41
- Scott, W. R., *Effectiveness of Organizational Effectiveness Studies*. in P. S. Godman and J. M. Pennings (eds) *New perspectives on Organizational Effectiveness*, Jossey-Bass, San Francisco 1977
- Seashore (1979). *Assessing Organizational Effectiveness with reference to Member Needs*, paper presented at the 1979 meeting of the Academy of Management
- Seokin Choi, Hyounseung Jang, and Joonsik Hyun (2009). Correlation between innovation and performance of construction firms
- Shipton, H., Doris, F., West, M., Patterson, M. & Birdi, K., (2005). *Managing people to promote innovation. Creativity and innovation management*, vol. 14, Number 2, pp. 118-128.
- Shumpeter, J. (1939): *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Ed. McGraw-Hill, New York and London.
- Schumpeter, J. (1935). *Análisis del cambio económico*. Consultado el 16 de abril de 2013, en <http://eumed.net/cursecon/textos/schump-cambio.pdf>

-
- Smith, K.G.; Guthrie, J.P.; Chen, M.J. (1989): Strategy, Size and Performance, Organization Studies, vol. 10, núm. 1, pp. 63-81.
- Steers, R. M. Problems in the measurement of organizational effectiveness. Admin. Sci. Quart., vol 20 1975, pp 546-558
- Subramanian, A. and Nilakanta, S. (1996), "Organizational innovativeness: exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance", Omega, International Journal of Management Science, Vol. 6, pp. 631-47.
- TurriagoHoyos, Álvaro (2006) Some aspects of technological innovation and activities in Colombia comparison with three Latin American countries. Editorial: Red Cuadernos de Administración - Colombia
- Uc Heredia, L., García, D. y Bastida, F. (2008). Los sistemas de control de gestión y la innovación : Su efecto sobre el rendimiento de las PYMES. Actualidad Contable FACES Año 11 N° 17, Julio-Diciembre, Venezuela, pp. 135-152
- Vallejo M., P. (2012). El Análisis Factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, Documento disponible en www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf
- Varis, M. y Littunen, L. (2010). Types of innovation, sources of information and performance in entrepreneurial SMEs, European Journal of Innovation Management, Vol. 13 No. 2, pp. 128-154
- Venkatraman, N.; Ramanujam, V. (1987): Measurement of Business Economic Performance: An Examination method convergence, Journal of Management, vol. 13, núm. 1, pp. 109-122.
- Vivares, J. (2012). Impacto de la gestión humana en la estrategia de operaciones, Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Walker, R. (2008). An Empirical Evaluation of Innovation Types and Organizational and Environmental Characteristics: Towards a Configuration Framework, Journal of Public Administration Research Theory 18(4): 591-615 first published online October 17, 2007
- Yamin, S., Mavondo, F., Gunasekaran, A. y Sarros, J. (1997). A study of competitive strategy, organizational innovation and organizational performance among Australian Manufacturing Companies, International Journal of Production Economics, Vol. 52 Iss: 1-2, pp. 161-172.
- Zhang M., (2011), "Firm-level performance impact of IS support for product innovation", European Journal of Innovation Management, Vol. 14 Iss: 1 pp. 118 – 132