

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
Doctorado en Contabilidad y Organización de Empresas

**Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de
crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia**

TESIS DOCTORAL
Director: Doctor Jesús Rodríguez Pomeda

Alumno: Alejandro Beltrán D.

Junio de 2008

INDICE

INDICE	I
LISTA DE FIGURAS	III
LISTA DE TABLAS	IV
1. JUSTIFICACION, HIPOTESIS, OBJETIVOS	1
1.1 JUSTIFICACIÓN	1
1.1 Hipótesis de la Investigación	6
1.2 Objetivos de la investigación	8
2. METODOLOGÍA DESARROLLADA	10
2.1 Fases de la investigación	10
2.2 Ficha técnica del trabajo de campo	15
3. DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	16
3.1 Variables de identificación y caracterización del tipo de empresa que participa en el estudio.	17
3.2 Variables de caracterización del fenómeno de la Innovación.....	18
3.3 Variables de caracterización de las empresas que no llevan a cabo procesos de Innovación	21
4. MARCO TEÓRICO	25
5. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LAS MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS	40
6. LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN COLOMBIA....	48
7. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	73
7.1 Principales Rasgos característicos del estudio	78

7.2	Principales rasgos característicos de las Microempresas	84
7.3	Principales rasgos característicos de las Pequeñas empresas.....	101
7.4	Principales rasgos característicos de las Medianas Empresas.....	116
7.5	Resultados Pruebas de Independencia de Variables.....	132
7.6	Análisis Factorial de la Información.....	151
8.	CONCLUSIONES	161
8.1	Microempresas.....	171
8.2	Pequeñas Empresas	172
8.3	Medianas Empresas.....	173
9.	BIBLIOGRAFIA	178
10.	ANEXOS	198

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Variables independientes, empresas innovadores.....	18
Figura 2 Variables independientes, empresas no innovadoras.....	21
Figura 3 Los agentes del sistema de innovación	34
Figura 4 Cooperación para la innovación de las empresas españolas (2002)..	47
Figura 5 División departamental de los sistemas regionales de innovación	63

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Variables de identificación y preguntas del cuestionario	17
Tabla 2 Variables independientes empresas innovadores y preguntas del cuestionario.....	20
Tabla 3 Variables independientes empresas no innovadores y preguntas del cuestionario.....	23
Tabla 4 Número de empleados que conforman una Mipyme a nivel internacional	41
Tabla 5 Principales debilidades de la Pyme española	43
Tabla 6 Indicadores empresariales en Europa (Número de empleados, personas ocupadas, facturación, exportaciones sobre facturación)	44
Tabla 7 Los incentivos fiscales en Pymes Españolas	46
Tabla 8 Clasificación de empresas en Colombia por número de trabajadores .	49
Tabla 9 Modalidades de financiación para apoyar la innovación empresarial ..	69
Tabla 10 Número y montos según tipo de proyectos de innovación (1995 - 2000).....	70
Tabla 11 Número de empleados que laboran en la organización	78
Tabla 12 Implementación de innovaciones en los últimos tres años.....	78
Tabla 13 Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones ..	79
Tabla 14 Causas principales para no llevar a cabo innovaciones.....	80
Tabla 15 Antigüedad de las empresas consultadas.....	80
Tabla 16 Nivel educativo del gerente de las empresas.....	81
Tabla 17 Empresas de familia que participan en el estudio	81
Tabla 18 Generación de las empresas de familia	81

Tabla 19 Monto aproximado de recursos destinados a innovación.....	82
Tabla 20 Número de empleados que laboran en la organización - microempresas.....	84
Tabla 21 Empresas que han innovado en los últimos tres años - microempresas	84
Tabla 22 Tipo de innovación desarrollada - microempresas	85
Tabla 23 Nivel educativo del gerente de la empresa - microempresas.....	85
Tabla 24 Antigüedad de la empresa - microempresas.....	86
Tabla 25 Generación de la empresa - microempresas	86
Tabla 26 Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones - microempresas.....	86
Tabla 27 Tabla de contingencia – tipos de innovación en mejora de productos existentes y montos aproximados - microempresas	87
Tabla 28 Monto aproximado destinado a innovación - microempresas	88
Tabla 29 Conocimiento de otras líneas de crédito que fomenta la innovación - microempresas.....	88
Tabla 30 Empresas innovadoras y personal encargado - microempresas.....	89
Tabla 31 – Monto aproximado de inversión en innovación - microempresas....	90
Tabla 32 Principal resultado alcanzado al llevar a cabo innovaciones - microempresas.....	91
Tabla 33 Correlación variable mejora de productos y el nivel de utilidades generado en los últimos tres años - microempresas	92
Tabla 34 Correlación variable mejora de productos y el desempeño de ventas en los últimos tres años - microempresas	93
Tabla 35 Correlación variable desarrollo de nuevos productos o mercados y el nivel de utilidades - microempresas	94
Tabla 36 Correlación variable mejora de nuevos procesos y el nivel de utilidades - microempresas	95
Tabla 37 Organizaciones que han implementado innovaciones - microempresas	96
Tabla 38 Causas principales para no realizar innovaciones - microempresas..	96

Tabla 39 Permanencia en el mercado - microempresas	97
Tabla 40 Conocimiento de línea de crédito de fomento a la innovación empresarial SENA - microempresas	98
Tabla 41 Correlación entre las organizaciones que han implementado innovaciones y el nivel de utilidades – microempresas.....	99
Tabla 42 Correlación variable implementación de innovaciones y nivel de utilidades - microempresas	99
Tabla 43 Correlación variable implementación de innovaciones y desempeño de las ventas - microempresas	100
Tabla 44 Correlación variable desempeño de las ventas y la implementación de innovaciones - microempresas.....	100
Tabla 45 Número de empleados – pequeñas empresas.....	101
Tabla 46 Empresas que han implementado innovación – pequeñas empresas	101
Tabla 47 Tipos de innovación – pequeñas empresas.....	102
Tabla 48 Causas de innovación – pequeñas empresas.....	102
Tabla 49 Nivel educativo del gerente – pequeñas empresas.....	103
Tabla 50 Antigüedad de la empresa – pequeñas empresas	103
Tabla 51 Empresas de familia – pequeñas empresas	104
Tabla 52 Personal encargado del desarrollo de la implementación – pequeñas empresas	105
Tabla 53 Correlación entre tipos de innovación y las principales causas por la cual la empresa debió realizar innovaciones y el monto aproximado – pequeñas empresas	106
Tabla 54 Fuentes de financiación - microempresas.....	107
Tabla 55 Resultados alcanzados a partir del desarrollo de innovaciones.....	108
Tabla 56 Correlación entre tipos de innovación, las principales causas de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades generado – pequeñas empresas	110
Tabla 57 Nivel de desarrollo de innovaciones – pequeñas empresas	111
Tabla 58 Causas para no llevar a cabo proceso de innovación.....	112

Tabla 59 Antigüedad de los productos o servicios – pequeñas empresas con desarrollo de innovaciones	112
Tabla 60 Antigüedad de los productos o servicios – pequeñas empresas sin desarrollo de innovaciones	113
Tabla 61 Nivel de conocimiento o uso de línea de crédito a la innovación COLCIENCIAS – pequeña empresa	113
Tabla 62 Comportamiento del nivel de utilidades de empresas que no han innovado – pequeñas empresas	114
Tabla 63 Comportamiento de ventas en empresas que no han innovado – pequeñas empresas.....	114
Tabla 64 Correlación entre el nivel de las utilidades y empresas innovadores – pequeñas empresas.....	115
Tabla 65 Correlación entre el comportamiento de las ventas y empresas innovadores – pequeñas empresas	115
Tabla 66 – Número de empleados en medianas empresas.....	116
Tabla 67 Nivel de innovación en medianas empresas	116
Tabla 68 Antigüedad de las medianas empresas	117
Tabla 69 Empresas que son de familia - medianas empresas.....	117
Tabla 70 Nivel educativo del gerente de la empresa - medianas empresas ...	118
Tabla 71 Causas de innovación en medianas empresas.....	118
Tabla 72 Tipos de innovación en medianas empresas	119
Tabla 73 Personal encargado de llevar a cabo innovación - medianas empresas	120
Tabla 74 Fuentes de financiación - medianas empresas	121
Tabla 75 Correlación entre tipos de innovación, causas y montos en medianas empresas	122
Tabla 76 Correlación entre tipos de innovación, comportamiento de las utilidades y montos en medianas empresas	124
Tabla 77 Correlación entre tipos de innovación, nivel de utilidades y montos en medianas empresas.....	126

Tabla 78 Empresas que han implementado innovaciones - medianas empresas	127
Tabla 79 Causas por las cuales no desarrolla procesos de innovación - medianas empresas.....	128
Tabla 80 Antigüedad de productos y servicios - medianas empresas	128
Tabla 81 Conocimiento o utilización de línea de crédito de fomento a la innovación – Colciencias en medianas empresas.....	129
Tabla 82 Correlación entre nivel de utilidades y la implementación de innovaciones en medianas empresas	130
Tabla 83 Correlación entre el desempeño de las ventas y la implementación de innovaciones en medianas empresas	131
Tabla 84 Comportamiento de la implementación de innovaciones	133
Tabla 85 Correlación entre el comportamiento del nivel de utilidades y la implementación de innovación.....	135
Tabla 86 Correlación entre el nivel de utilidades y la implementación de innovaciones	136
Tabla 87 Correlación entre el nivel de utilidades y la implementación de innovaciones.....	138
Tabla 88 Correlación entre número de empleados, nivel de utilidades y el desarrollo de innovaciones	140
Tabla 89 Correlación entre el número de empleados, nivel de utilidades e implementación de innovaciones	143
Tabla 90 Correlación entre el número de empleados, nivel de utilidades e implementación de innovaciones	146
Tabla 91 Correlación entre el número de empleados, nivel de utilidades e implementación de innovaciones	149
Tabla 92 Matriz de Componentes Rotada - microempresas	152
Tabla 93 Matriz de Componentes Rotada – pequeñas empresas	155
Tabla 94 Matriz de Componentes Rotada – medianas empresas.....	158
Tabla 95 Número de empleados	161

Tabla 96 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2001	162
Tabla 97 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2002	163
Tabla 98 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2003	164
Tabla 99 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2004	165

1. JUSTIFICACION, HIPOTESIS, OBJETIVOS

1.1 JUSTIFICACIÓN

Las actuales condiciones económicas requieren un alto nivel de desempeño de cualquier organización que quiera competir en los mercados mundiales. Quienes entran en el juego, deben reconocer que ya el punto de partida "no puede ser su propio producto o servicio, y ni siquiera su mercado conocido y los usuarios finales conocidos de sus productos y servicios. El punto de partida tiene que ser lo que los clientes consideran como valor". (Drucker 1994). Valor del cliente sobre el cual se fundamentan las exigencias del cliente, las cuales tal y como lo menciona el Libro Blanco de la innovación, constituyen uno de los motores de la innovación. (El Sistema Español de Innovación Situación en 2004)

Independiente del tamaño, la gestión de una empresa debe tener como base lo estratégico a fin de tener una visión clara y proveer el camino adecuado para lograrla, En concordancia con Porter (1986), David (1991), Hitt (2005) y Wheelen (2007), sin un horizonte estratégico definido, la organización desaprovecha la utilización de sus recursos y actividades programadas, no aprovecha adecuadamente sus capacidades y como resultado desacelera su desempeño competitivo. .

Se ha dicho que las pequeñas y medianas empresas tienen ventajas frente a las grandes empresas pues poseen un mayor nivel de adaptación a los cambios, renuevan su cultura con mayor agilidad, pueden lograr una disminución de costos sin mayores inconvenientes y poseen un alto nivel de flexibilidad. Para autores como Freeman (1971), Rothwell (1989) y Rodeiro (2005), el tamaño de la organización resulta fundamental para promover la innovación, siendo esta una fortaleza de las micro, pequeñas y medianas empresas.

Para conseguir potenciar esas ventajas, el empresario debe reconocer que no está solo, que el mundo a su alrededor está cambiando y que esto le afecta directa o indirectamente. Ya no solamente es competidor el productor nacional, ni cliente quien conocemos, se debe estar dispuesto a explorar nuevas posibilidades con el fin de permanecer y crecer dentro del nuevo orden de los negocios. En concordancia con Lawrence y Lorsch (1967) y Muñoz (1988), el continuo cambio y la incertidumbre en el comportamiento del entorno se constituyen en factores que motivan al empresario a emprender innovaciones en su organización, como medio para asegurar su perdurabilidad.

A lo largo de los últimos años, con el fin de explicar el bajo nivel competitivo mostrado por la Pequeña y Mediana Empresa en Colombia, se han desarrollado investigaciones de carácter empírico que han permitido conocer cuáles son los factores que dificultan su desarrollo.

Investigaciones emprendidas por la Universidad Externado de Colombia (Beltrán, otros, 2003), la Universidad de los Andes, la Cámara de Comercio de Bogotá, la Fundación para el Desarrollo Sostenible (Rodríguez, 2003) y el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2001-2006) han tratado de identificar los principales problemas que afectan el nivel competitivo de este tipo de empresas.

Factores tales como, Internacionalización de la Empresa, Impacto de la gestión del estado en el desarrollo de la gestión empresarial, Impacto de infraestructura del país en el desarrollo de la gestión empresarial, manejo estratégico dado a la empresa, manejo Financiero y comercial, manejo ambiental, tecnología utilizada, manejo dado al recurso humano entre otros han permitido conocer los problemas y principales oportunidades de mejoramiento de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en Colombia.

Sin embargo en ningún estudio se ha tenido en cuenta a la Innovación como factor que contribuye a agilizar o retrasar el nivel competitivo de nuestras organizaciones, pese a que desde la década de los 70 del siglo XX, la innovación se considera como uno de los principales factores de crecimiento económico (Scherer 1999).

Diversos autores han evaluado el impacto de la Innovación en el desarrollo competitivo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, tal es el caso de Bueno (1986), Menkveld y Thurik (1999), Santarelli (1990), Damanpour (1991), el informe del programa FSE – EOI (2001), Gil (2002), Fundación COTEC para la innovación tecnológica (2004), Pujol (2005), Calabrese y Rolfo (1995) entre otros, quienes han encontrado que la innovación constituye un factor básico para el crecimiento de las empresas, abordando sus investigaciones en la dimensión económica, social o técnica.

Dada la importancia de dicho factor, el Foro Económico Mundial, incluyó a la innovación como un pilar fundamental para medir el grado de competitividad de una nación. Variables como capacidad para la innovación, calidad de las instituciones de investigación científica, gastos en I & D, disponibilidad de científicos e ingenieros así como disponibilidad de patentes hacen parte de esta medición. Para el año 2007, Colombia ocupó el puesto 69 en el *ranking general de competitividad* y en el pilar de innovación ocupó el puesto número 72 entre 131 naciones participantes.

La UE, a través del *Cuadro de Mando Europeo de la Innovación* (European Commission- 2007), evalúa los esfuerzos de la innovación que han emprendido sus estados miembros. Desarrollado por la Comisión de las Comunidades Europeas desde el 2000, evalúa por cada nación, los factores inductores de la innovación como el desarrollo de la educación, la capacidad de generación de conocimiento, las relaciones entre emprendimiento e innovación, el desarrollo de la innovación en las pequeñas y medianas empresas y desarrollo de propiedad intelectual. A través de sus resultados se pueden evaluar los avances en las políticas de promoción de la innovación.

Anualmente a través de dicha investigación se referencia el desempeño de la innovación en cada uno de los países miembros destacando 4 grupos de países:

- a. Países líderes en innovación.
- b. Países seguidores de la innovación.
- c. Países moderadamente innovadores.
- d. Países capturadores de la innovación.

Como se puede apreciar es una evaluación permanente en el tiempo, que brinda información necesaria para tomar decisiones que fortalezcan la gestión de los sistemas nacionales de innovación.

A nivel de la Pequeña y Mediana Empresa, el informe RICARDIS (*Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs*) desarrollado por la Comisión de Naciones Europeas (2006), busca que este tipo de empresas informen sobre el capital intelectual como bases fundamental para promover la investigación, el desarrollo y la innovación en las PYMES.

Para el caso europeo existe una clara directriz de promoción de la innovación, como un factor fundamental para asegurar el crecimiento de las empresas.

A nivel latinoamericano, países como Argentina y Chile, han emprendido investigaciones que permiten evaluar el impacto de la innovación en el desarrollo empresarial. Martínez E (2004), estudia para el caso chileno, los resultados de las cuatro encuestas de innovación aplicadas por el Instituto Nacional de Estadística desde el periodo 1995 – 2002, en los diversos sectores de la economía.

Por su parte, Lugones y Peirano (2004), a partir de los resultados de la segunda encuesta de innovación realizada por el Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior entre los años 1998-2001, analizan la evolución de los procesos de innovación en la empresa argentina. En ambos casos las investigaciones muestran un impacto positivo en el desempeño económico de las empresas.

Para el caso colombiano, como se menciona anteriormente la ausencia de investigaciones que permitan conocer el impacto de la innovación en el desarrollo económico de las empresas, imposibilita que se formulen políticas adecuadas de promoción y fomento a la innovación empresarial. Con la presente investigación se espera realizar una caracterización de la innovación en las micro, pequeñas y medianas empresas y su impacto en el desarrollo económico. A través de dichos hallazgos se espera aportar al desarrollo competitivo empresarial del país, mediante una formulación de políticas adecuadas de fomento y promoción de la innovación.

1.1 Hipótesis de la Investigación

Se hace necesario medir el impacto de la Innovación con el fin de conocer si dicho factor contribuye al crecimiento económico de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en Colombia.

Utilizando el proceso estadístico tablas de contingencia que permite analizar parejas de variables categóricas, como es el caso de la mayoría de variables en este estudio, de las que se supone que puedan no ser independientes. Dado un par de variables se planteo la siguiente hipótesis general:

H0: Las dos variables son estadísticamente independientes, es decir el valor que toma cualquiera de ellas no afecta ni es afectado por el valor que toma la otra variable. Para el caso objeto de estudio:

H0: El nivel de utilidades es independiente de si la empresa ha innovado

H1: Las dos variables no son independientes, es decir el valor que toma una de ellas afecta el valor que toma la otra. Para el caso del estudio:

H1: El comportamiento del nivel de utilidades depende de si la empresa ha innovado

Dicho proceso de validación se utilizará para evaluar los últimos cuatro años de operación de las 543 empresas objetos de estudio, con el fin de validar la hipótesis planteada.

A través de la validación de la hipótesis se podría determinar la convergencia de resultados con investigaciones como las de Bueno (1986), Santarelli (1990), Damanpour (1991), Calabrese y Rolfo (1995), Menkveld y Thurik (1999), Pujol (2005) en las cuales se pudo establecer que la innovación se constituía en un factor clave para el crecimiento económico de las pequeñas y medianas empresas.

De igual manera una vez validada la hipótesis de investigación y teniendo en cuenta los rasgos característicos de los procesos de innovación identificados se contribuirá a la formulación adecuada de políticas de fomento a la innovación tal y como lo sugieren Maloney y Perry (2005).

1.2 Objetivos de la investigación

Teniendo En cuenta la hipótesis planteada, con la presente investigación se busca:

1.2.1 Determinar el impacto de la innovación en el desempeño competitivo de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia.

1.2.2 Evaluar el impacto en las organizaciones objeto de estudio de los sistemas regionales de Innovación.

1.2.3 Conocer los principales motivos que llevan a las organizaciones a emprender actividades de innovación.

1.2.4. Establecer los diferentes tipos de innovación que se implementan en las empresas objeto de estudio.

1.2.5 Determinar los niveles de inversión que destinan las empresas a la actividad de innovación.

1.2.6 Conocer el impacto económico a nivel de ventas y utilidades derivado de la actividad de innovación.

1.2.7 Establecer los grupos de interés que participan y se encargan de desarrollar las actividades de innovación en las empresas.

1.2.8 Identificar los principales obstáculos que enfrentan las empresas cuando desarrollan actividades de innovación.

1.2.9 Determinar el grado de conocimiento y utilización por parte de las empresas de las líneas de crédito y fomento a la innovación desarrolladas por el estado colombiano.

1.2.10 Conocer las principales causas que llevan a que una empresa tome la decisión de no llevar a cabo ningún tipo de innovaciones.

2. METODOLOGÍA DESARROLLADA

Con el fin de evaluar el impacto de la Innovación como factor de Crecimiento de las Pequeñas y Medianas empresas en Colombia, se estructuró una investigación de tipo exploratorio descriptivo de acuerdo con los lineamientos de Hernández S (2002) y Bunge (1994), en el cual se combinaron diferentes técnicas de investigación tales como, revisión bibliográfica de informes y documentación referentes al comportamiento de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas en Colombia, realización de entrevistas a expertos de temas referentes a innovación, ciencia y tecnología del país y de otros países tomados como marco de referencia en la investigación, tales como España, e Italia; desarrollo de instrumentos de medición, trabajo de campo de aplicación del instrumento en 543 empresas del sector real que se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá, para posterior análisis de la información recolectada.

2.1 Fases de la investigación

Las fases tenidas en cuenta para la elaboración del presente estudio fueron:

2.1.1 Realización del estado de la cuestión de la innovación y su relación con el desarrollo de las empresas.

2.1.1.1 Revisión bibliográfica de informes y documentación referentes al comportamiento de las Pymes y la Innovación.

2.1.1.2. Entrevistas con expertos en temas referentes a innovación.

2.1.1.3 Desarrollo del estado de la cuestión de la innovación como factor de crecimiento en las Pequeñas y Medianas Empresas.

2.1.2 Estructuración de la metodología de investigación y diseño del instrumento de medición.

2.1.2.1 Definición de la Hipótesis de Investigación. Además de lograr una descripción ajustada de las empresas objeto del estudio, se plantea en esta investigación la tesis principal que implementar procesos de innovación contribuye al crecimiento de las empresas, medido este mediante el aumento en el nivel de utilidades.

2.1.2.2 Definición de variables a desarrollar en el cuestionario de recolección de la información.

La definición de variables se llevara a cabo teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

2.1.2.2.1 Variables de identificación del tipo y características de la empresa. En ella se incluirán ítems tales como Sector al que pertenece, Número de Empleados a Cargo, Tipo de Empresa Pyme, distinción si es empresa familiar y nivel de educación del encargado del manejo de la compañía.

2.1.2.2.2 Variables de caracterización de la Innovación: Teniendo en cuenta los planteamientos del Manual de Oslo (2005), y que el proceso de innovación depende en gran medida de la empresa como expone Hadjimanolis (2000), en esta categoría se incluyeron variables como; características y tipos de innovación, impacto económico, beneficios, costos y fuentes de financiación para la innovación entre otros.

2.1.2.2.3 Características y tipos de Innovación desarrolladas por la empresa.

2.1.2.2.3.1 Objetivos que se buscan con el desarrollo de la actividad Innovadora.

2.1.2.2.3.2 Motivos y causas para llevar a cabo innovaciones.

2.1.2.2.3.3 Beneficios e impactos obtenidos con las innovaciones.

2.1.2.2.3.4 Fuentes de financiación para desarrollar la innovación.

2.1.2.2.3.5 Factores que dificultan la actividad Innovadora.

2.1.2.2.3.6 Impacto económico de la Innovación.

2.1.3 Variables de caracterización de las empresas que no llevan a cabo procesos de Innovación: En esta categoría se incluyeron variables tales como; motivos y causas para no innovar, antigüedad de los productos y servicios, últimas mejoras y desarrollados por la empresa, antigüedad de los mercados atendidos, factores que dificultan llevar a cabo procesos de innovación así como el comportamiento de sus ventas y utilidades en los últimos años.

2.1.3.1 Motivos para no llevar a cabo innovaciones en la empresa.

2.1.3.2 Causas por las cuales no lleva a cabo procesos de innovación.

2.1.3.3 Antigüedad del portafolio de productos y servicios.

2.1.3.4 Antigüedad de la última mejora a sus productos o servicios.

2.1.3.5 Antigüedad del último mercado que esta atendiendo.

2.1.3.6 Antigüedad de las mejoras a los procesos y métodos de gestión de la empresa.

2.1.3.7 Factores que dificultan llevar a cabo procesos de innovación.

2.1.3.8 Conocimiento de líneas de crédito y fomento a la innovación.

2.1.3.9 Comportamiento de las ventas y utilidades en los 4 últimos años.

2.1.4 Estructuración del instrumento de medición del impacto de la innovación.

2.1.5 Definición del universo de empresas Mipymes, marco muestral y técnica de recolección de la información para desarrollar el trabajo de campo.

2.1.6 Definición de la muestra de empresas a visitar.

2.1.7 Realización de Prueba Piloto de la investigación en 20 empresas seleccionadas aleatoriamente de la muestra seleccionada.

2.1.8 Ajustes al instrumento de recolección de la información y a la metodología de investigación utilizada.

2.1.9 Realización del trabajo de campo en las 542 Micro, Pequeñas y Medianas empresas establecidas.

2.1.9.1 Recolección de la información mediante la utilización de la técnica definida.

2.1.9.2 Procesamiento de la Información.

2.1.10 Análisis de la información recolectada.

2.1.10.1 Análisis univariado, bivariado y multivariado de las variables utilizadas en el proceso de investigación.

2.1.10.2 Análisis de la información colectada.

2.1.10.3 Validación estadística de la información.

2.1.11 Conclusiones finales del estudio.

Para que el presente estudio fuese representativo de la población empresarial Pyme de Bogotá, a nivel estadístico se trabajó con un margen de error del 5% y un nivel de confiabilidad del 95% en la elaboración de la muestra. Con el fin de validar la hipótesis y los planteamientos de la investigación, se llevaron a cabo pruebas de independencia de variables, a través del análisis de tablas de contingencia y un análisis factorial.

El universo correspondió a empresas Micro, Pequeñas y Medianas que se encuentran legalmente constituidas y se encuentran operando mediante registro de la Cámara de Comercio de la ciudad de Bogotá. De igual manera se entendió por Pyme a todas aquellas empresas que se ajusten a los parámetros reglamentados en la ley Mipyme del estado Colombiano.

Con el fin de alcanzar el objetivo propuesto se tuvieron en cuenta los planteamientos de Shumpeter (1939), Nadler y Tuhsman (1986) y el Manual de Oslo (2005).

2.2 Ficha técnica del trabajo de campo

Marco Muestral: Micro, pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Bogotá.

Objetivo: Caracterizar el impacto de la innovación como factor competitivo que puede agilizar o retardar el crecimiento de la Pequeña y Mediana empresa en Colombia.

Alcance: Empresas Mipymes ubicadas en la Ciudad de Bogotá. (Colombia)

Tamaño de la muestra: 543 empresas Mipymes.

Tiempo: Noviembre de 2004 a Febrero de 2005.

Margen de error: 5%

Nivel de confianza: 95%

Metodología de recolección: Entrevista personal

Programa de Procesamiento de Datos: SPSS Versión 14.0

3. DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Tal y como lo mencionan Morcillo (97), Fernandez y Rodeiro (2003), partiendo de la base que la innovación es un factor clave de competitividad actual para las empresas, con el fin de llevar a cabo una definición de variables que nos permitan alcanzar los objetivos propuestos, el instrumento de recolección de la información (Anexo 1), se estructuró teniendo en cuenta 3 tipos de variables:

1. Variables de identificación y caracterización del tipo de empresa que participa en el estudio.
2. Variables de caracterización del fenómeno de la Innovación.
3. Variables de caracterización de las empresas que no llevan a cabo procesos de Innovación:

Vale la pena recordar que para la presente investigación se entiende por Innovación, " la implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o con un alto grado de mejora, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas", Manual de Oslo (2005).

3.1 Variables de identificación y caracterización del tipo de empresa que participa en el estudio.

Mediante esta variable se busca inferir como la Innovación influye en el tipo de empresa que participa en el estudio y suministrará información de contacto sobre la empresa participante.

Las preguntas específicas que se agruparon bajo este tipo de variable son:

CATEGORIA	PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
3.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	Nombre de la Empresa
	Nombre del Gerente
	Nivel educativo
	Teléfono
	Correo Electrónico
3.1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	Empresa familiar
	Generación de la empresa Familiar
	Antigüedad de la empresa en el mercado
	Número de Empleados
	Sector al que pertenece
	Empresa que lleva a cabo innovaciones

Tabla 1 Variables de identificación y preguntas del cuestionario

3.2 Variables de caracterización del fenómeno de la Innovación

Bajo este grupo de variables se podrá caracterizar el comportamiento de la Innovación en la Micro Pequeña y Mediana Empresa en Colombia. Para cada variable se han estructurado preguntas específicas que permitirán recolectar la información deseada.

Al constituir la Innovación la variable dependiente del presente estudio, se tuvieron como variables independientes:

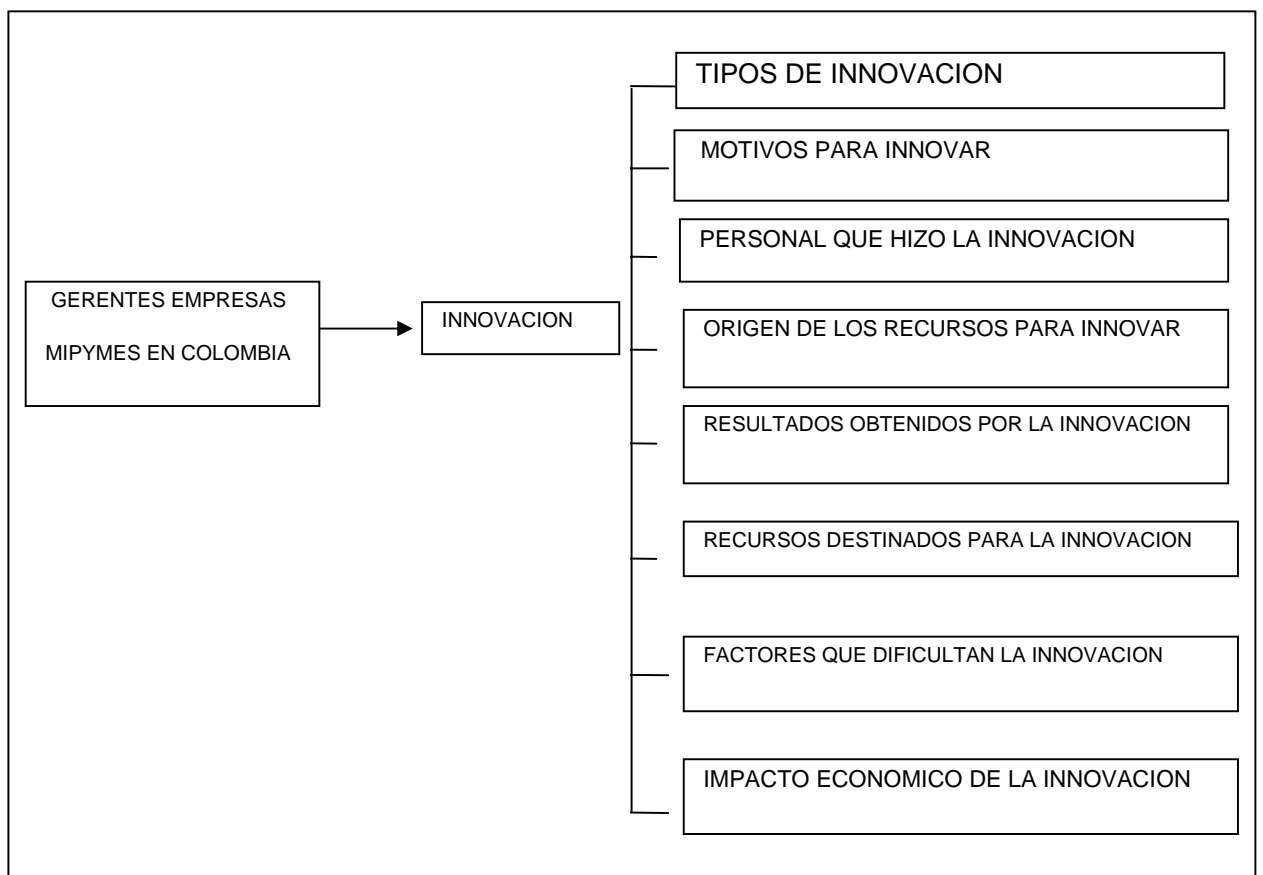


Figura 1 Variables independientes, empresas innovadores

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se detalla cada una de las **variables independientes** propuestas

CATEGORIA	PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
3.2.1. TIPOS DE INNOVACIÓN	¿Qué tipos de innovación ha desarrollado su empresa?
3.2.2. MOTIVOS PARA INNOVAR	¿Cuáles fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación?
3.2.3. CAUSAS PARA INNOVAR	La principal causa por las cual su empresa debió realizar innovaciones es:
3.2.4. PERSONAL ENCARGADO DE EMPRENDER LA INNOVACIÓN	¿En caso de haber llevado a cabo una innovación en su organización el personal encargado de emprenderla era?
3.2.5. RECURSOS DESTINADOS PARA LA INNOVACIÓN	¿Los recursos destinados para llevar a cabo innovaciones en su empresa provienen de?
	¿Aproximadamente el monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron del orden de?
	Conoce o ha utilizado alguna de las

	siguientes líneas de crédito de fomento a la Innovación Empresarial.
3.2.6. RESULTADOS DEL PROCESO DE INNOVACIÓN	¿Los resultados obtenidos a partir del proceso de innovación implementado fueron?
3.2.7. FACTORES QUE DIFICULTAN LA INNOVACIÓN	¿De acuerdo con su conocimiento y experiencia los factores que dificultan o dificultaron desarrollar o implementar la innovación en la empresa son?
3.2.8. IMPACTO ECONÓMICO DE LA INNOVACIÓN	<p>¿Analizando el desempeño de las ventas en los tres últimos años de su compañía se podría afirmar que estas para el 2001, 2002, 2003 y 2004?</p> <p>¿Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que estas para el 2001, 2002, 2003, 2004?</p>

Tabla 2 Variables independientes empresas innovadores y preguntas del cuestionario

3.3 Variables de caracterización de las empresas que no llevan a cabo procesos de Innovación

Bajo este grupo de variables se podrá caracterizar el comportamiento de las empresas que no llevan a cabo procesos de Innovación en la Micro Pequeña y Mediana Empresa en Colombia. Para cada variable se han estructurado preguntas específicas que permitirán recolectar la información deseada.

Al constituir la Innovación la variable dependiente del presente estudio, se tuvieron como variables independientes:

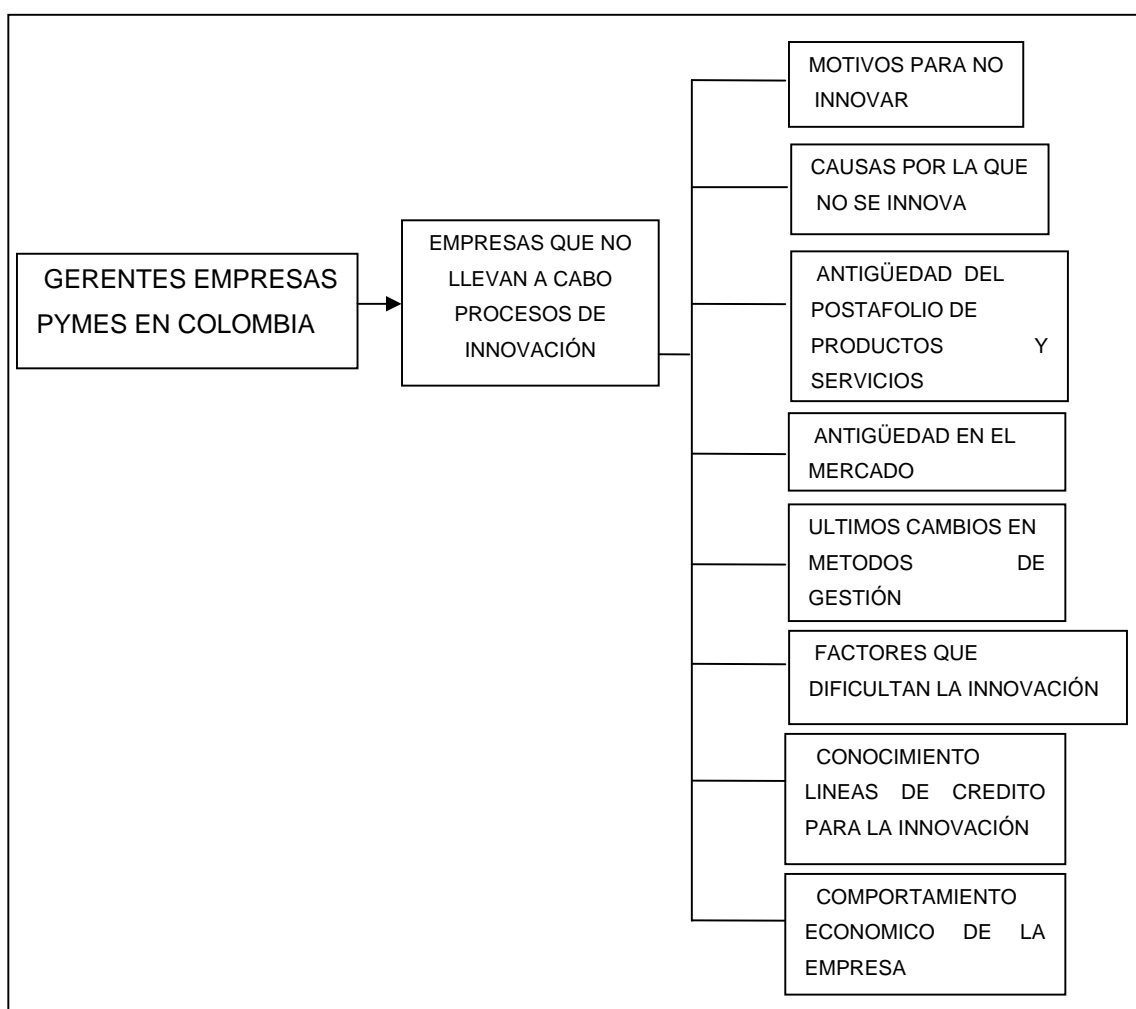


Figura 2 Variables independientes, empresas no innovadoras

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se detalla cada una de las **variables independientes** propuestas

CATEGORIA	PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
3.3.1. MOTIVOS PARA NO INNOVAR	¿Cuáles fueron los motivos que llevaron a su organización a no efectuar alguna Innovación?
3.3.2. CAUSAS PARA NO INNOVAR	La principal causa por las cual su empresa NO realizó innovaciones es:
3.3.3. ANTIGÜEDAD DEL PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	¿Los productos y servicios actuales que su empresa oferta en el mercado fueron desarrollados hace?
3.3.4. ANTIGÜEDAD DE LA ÚLTIMA MEJORA A SUS PRODUCTOS O SERVICIOS	¿La última mejora o modificación a sus productos o servicios actuales la llevo a cabo hace?
3.3.5. ANTIGÜEDAD DEL ÚLTIMO DESARROLLO DE SOLUCIONES EN BENEFICIO DE LA COMUNIDAD	¿El último desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad que rodea su organización, fue implementado por su empresa hace?
3.3.6. ANTIGÜEDAD DEL ÚLTIMO MERCADO QUE ACTUALMENTE ESTA ATENDIENDO LA EMPRESA	¿El último mercado en el que se ofertan sus productos o servicios tienen presencia, se ha venido trabajando desde hace?

3.3.7. ANTIGÜEDAD DE LOS PROCESOS Y METODOS DE GESTIÓN	¿La última mejora a los procesos existentes de la empresa se implemento hace?
	¿El ultimo desarrollo o mejora a los métodos de gestión de la empresa se implemento hace?
3.3.8. FACTORES QUE DIFICULTAN LA INNOVACIÓN	¿De acuerdo con su conocimiento y experiencia los factores que dificultan o dificultaron desarrollar o implementar la innovación en la empresa son?
3.3.9. CONOCIMIENTO DE LINEAS DE CREDITO Y FOMENTO A LA INNOVACIÓN	¿Conoce o ha utilizado alguna de las siguientes líneas de crédito de fomento a la Innovación Empresarial?
3.3.10 COMPORTAMIENTO ECONÓMICO DE LA EMPRESA	Analizando el desempeño de las ventas en los tres últimos años de su compañía se podría afirmar que estas para el 2001, 2002, 2003 y 2004?
	¿Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que estas para el 2001, 2002, 2003, 2004?

Tabla 3 Variables independientes empresas no innovadores y preguntas del cuestionario

El instrumento de recolección de la información se aplicó a 543 Gerentes o Directores de Empresas Mipymes. Para ello se diseñó un protocolo de

aplicación del instrumento de recolección, con el fin de garantizar la recolección de la información con el mayor de grado de certeza y validez posible evitando sesgos por error de aplicación a personas no adecuadas o respuestas no acordes con el entorno de la empresa.

La metodología de recolección de la información utilizada para la aplicación del instrumento fue entrevista personalizada con un tiempo de duración promedio de 3 horas.

4. MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la definición establecida en el Diccionario de la Real Academia Española (2001), se entiende por Innovación.

Innovación: Del latín Innovatio.

Acción y Efecto de Innovar.

Creación o modificación de un producto y su introducción al mercado.

Innovar: Del latín Innovare.

Mudar o alterar algo introduciendo novedades.

Volver algo a su anterior estado.

A lo largo del siglo XX y XXI diversos autores han estudiado a la Innovación como factor determinante para agilizar o retardar el crecimiento de las organizaciones.

Para Schumpeter (1951. p 25-50) la *“innovación se entiende como cambio en los métodos de producción y el transporte, o cambios en la organización industrial, o en la producción de un nuevo artículo, o en la apertura de nuevos mercados o nuevas fuentes de materias”*.

En concordancia con Shumpeter, Nadler y Tuhsman (1986) definen la innovación como *“creación de un producto, servicio o proceso, que es nuevo para una unidad de negocio”*

Para Morcillo (1987), la Innovación se constituye en el arte creativo de saber aplicar en unas determinadas condiciones y para alcanzar un propósito preciso, las ciencias, técnicas y otras reglas fundamentales que permitan concebir y obtener nuevos productos, procesos, métodos de gestión y sistemas de información para la empresa antes que los demás competidores. .

Una idea nueva o un nuevo comportamiento en la organización que puede contribuir al crecimiento de la empresa constituyen la innovación para Damanpour y Gopalakrishnan (1998).

Rothwell (1992) define la innovación como *“un proceso que incluye la técnica, el diseño, la fabricación y las actividades comerciales y de gestión implicadas en la venta de un nuevo producto o el uso de un nuevo proceso de fabricación o equipamiento”*.

Según la OCDE y teniendo en cuenta las metodologías de medición y seguimiento de los esfuerzos realizados en I+D, los cuales se agrupan en los Manuales de Frascati, la innovación se trata de “ la transformación de una idea en un producto o un servicio comercializable, un procedimiento de fabricación o distribución operativo, nuevo o mejorado, o un nuevo método de proporcionar un servicio social” (1995). La familia de Manuales de Frascati, se ha constituido desde 1963 en la guía metodológica reconocida internacionalmente para recopilar y utilizar estadísticas de I+D de todos los países miembros, su evolución ha permitido incorporar nuevas temáticas y perspectivas de los esfuerzos en I+D desarrollados por los países miembros, constituyendo el antecedente del Manual de Oslo (2005).

De acuerdo con el documento elaborado por la Fundación para la innovación tecnológica COTEC (1996) y teniendo en cuenta el enfoque de Roberts (1988) la innovación es igual a invención más explotación, la cual debe seguir las siguientes etapas:

1. La creación de conocimiento nuevo.
2. La generación de ideas técnicas encaminadas hacia la consecución de productos, procesos de fabricación y servicios nuevos y/o mejorados.
3. El desarrollo de esas ideas en prototipos viables.
4. Su transferencia hacia la fabricación, la distribución y la utilización.

La innovación entendida en un sentido amplio como *creación o modificación de un producto, servicio o proceso, un nuevo mercado, un nuevo comportamiento organizacional o una nueva metodología de trabajo*, ha llevado a que las organizaciones la incorporen como una alternativa estratégica que contribuya a asegurar su perdurabilidad. Desde la década de los 60 del siglo XX, la innovación en la empresa se ha vinculado a los objetivos de la organización que permiten asegurar su perdurabilidad. Desde el punto de vista de la estrategia que deben llevar a cabo las organizaciones para asegurar su perdurabilidad, diversos autores consideran la innovación como un factor que contribuye para alcanzar dicho propósito. Ansoff (1976), encuentra que al menos dos tipos de innovación pueden asegurar el crecimiento de la empresa; el desarrollo de productos y el desarrollo de mercados, variables claves para asegurar la perdurabilidad de la organización. En concordancia con Ansoff, Buzzell (1975), identifica que a partir de procesos innovadores, las organizaciones pueden generar nuevos productos o mercados. Hofer y Schendel (1978), plantean que el desarrollo de productos, se constituye en la opción estratégica que le permite a la empresa crecer a partir de un incremento en sus cuotas de ventas, manteniendo una posición en el mercado. Miles y Snow (1978), destacan como proactivamente las empresas a través de la innovación se pueden preparar para responder a los cambios del entorno,

desarrollando nuevos productos, mercados o aprovechando las oportunidades identificadas. Abernathy y Utterback (1975) a través de la teoría del ciclo de vida de los productos enlazan la tasa del cambio tecnológico en las distintas industrias con la evolución de los mercados, estos elementos claves para desarrollar el ciclo de innovación. Galbraith y Schendel (1983) plantean que el desarrollo de productos constituye una opción estratégica para la organización con el fin de asegurar su crecimiento. Herbert y Deresky (1987). Identifican el desarrollo de mercados como una alternativa organizacional que garantiza su desarrollo. Mintzberg (1988), identifica la penetración en el mercado, el desarrollo de nuevos mercados, y el desarrollo de nuevos productos como alternativas estratégicas para la organización. Para Mintzberg (1984), la gestión del empresario es la que propicia la innovación, para lo cual de acuerdo con Maidique y Hayes (1984) el liderazgo de este se debe manifestar en un conocimiento del desarrollo tecnológico, sus límites y potencial, administración de los recursos necesarios, evaluación de las opciones disponibles y los beneficios esperados, es decir poseer una visión integral del fenómeno y la empresa. David (1985), considera el desarrollo y penetración de productos y mercados, así como la diversificación de la organización, como alternativas estratégicas que contribuyen al crecimiento de la organización. Desde el punto de vista del análisis de la situación actual de la organización, implica conocer del entorno revisando continuamente sus cambios y comportamientos, de acuerdo con Cooper (1979) resulta clave ejecutar dicho monitoreo para emprender intenciones estratégicas basadas en innovación. Bueno (1987) en España, considera a la innovación como una de las estrategias genéricas competitivas que apoya en esfuerzos de “investigación y desarrollo (I+D)”, con el fin de que la empresa pueda llevar a cabo políticas de lanzamiento de nuevos productos, de adaptación de procesos, de diferenciación de productos y de independencia tecnológica respecto al medio exterior. Como se puede apreciar la innovación se constituye en una opción estratégica que contribuye al crecimiento de la organización.

Bajo este esquema, la actual tendencia nos muestra que la Investigación Desarrollo e Innovación (I+D+i) constituyen el principal factor competitivo a nivel empresarial. En concordancia con Bueno, el Manual de Bogotá (2001), plantea una articulación entre la Innovación y las estrategias empresariales, para lo cual se deben tener en cuenta tres condiciones;

a) Las actividades innovadoras de las empresas deben ser analizadas en su articulación con las estrategias diseñadas por las empresas en procura de mejoras competitivas para el aprovechamiento de las oportunidades de mayor rentabilidad y crecimiento identificadas en los mercados específicos en que operan; las estrategias dependen de la forma en que las firmas reaccionan ante las nuevas exigencias impuestas por la apertura y la globalización, lo cual está estrechamente vinculado a las capacidades tecnológicas acumuladas: a mayores capacidades corresponderán mayores posibilidades de aprovechamiento de oportunidades.

b) Teniendo en cuenta que los esfuerzos de reconversión empresarial en América Latina han mostrado un fuerte énfasis en modernización organizacional y en inversión incorporadora de cambio técnico, el análisis de la actividad innovadora deberá prestar particular atención a estos aspectos.

c) Los determinantes de las decisiones de inversión y las condiciones en que la misma se desarrolla, también deberán ser objeto de especial atención ya que afectan en forma decisiva las posibilidades de que las firmas lleven a cabo actividades innovadoras.

Para Gil (2002) la innovación hace referencia al proceso de aprendizaje que día a día deben llevar a cabo las organizaciones para poder competir en el nuevo entorno de negocios donde llevan a cabo su operación, en dicho proceso podemos encontrar como las organizaciones aumentan su conocimiento tecnológico mediante el aprendizaje sobre las transformaciones del entorno

externo y las respuestas productivas posibles, generando un saber hacer y encontrando soluciones a las nuevas situaciones, las cuales posteriormente colocará en ejecución.

Tal y como lo anota Rodríguez Cajiao (2003), *“La creatividad es el valor añadido resultante de la Operación I + D. Pero es preciso que el conocimiento aplicado llegue a ser fuente de bienestar y beneficio económico. Esta faceta imprescindible es la innovación (i), esta debe llevar lo técnicamente posible a lo tecnológicamente viable; generar procesos, servicios y productos que ofrezcan ventajas diferenciadas y nuevas en el mercado. A esto se llama competitividad. Por tanto el resultado de la operación I+D+i debe ser, por ello, alcanzar mayor capacidad para competir con ventaja.”*

De acuerdo con el Manual de Oslo (2005) que pertenece a la serie de la “Familia Frascati” en su tercera edición define: “Innovación es la implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o con un alto grado de mejora, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas”. Como se puede apreciar, con respecto a la definición de innovación contenida en el “Manual de Frascati” (1995), se actualiza y muestra la evolución en los procesos y actividades de innovación. Es así como se incluyen innovaciones en Marketing y de tipo organizacional, se amplía el concepto a nuevos campos que no necesariamente involucran desarrollos tecnológicos y presta atención a las relaciones externas con el entorno, que debe mantener la organización como una de las fuentes que puede dar origen a los procesos de innovación.

Para Freeman (1988) y en concordancia con la investigación de Feeny y Rogers (2003), la innovación se convierte en una realidad empresarial que genera resultados, cuando supera las fases de investigación y desarrollo utilizándose en los sistemas productivos y comerciales de la organización.

Las actividades de innovación son todos los pasos científicos, tecnológicos, organizacionales, financieros y comerciales con los cuales actualmente, o se desea, liderar en el proceso de implementación de innovaciones. Tal y como lo plantea Rodríguez Pomedá (2003), es un proceso integrador en el cual deben interactuar varias disciplinas y áreas de la organización con el fin de alcanzar el propósito de la innovación. Algunas actividades de innovación son en sí mismas innovadoras, otras no son novedosas pero necesarias para la implementación de las innovaciones. Las actividades de innovación también incluyen I+D que no está directamente relacionada con el desarrollo de una innovación específica. En concordancia con la teoría evolucionista de la innovación expuesto por Nelson y Winter (1982) y teniendo en cuenta los planteamientos de Galende y De la Fuente (2003), se parte del principio para el presente trabajo de investigación que no existe un modelo único de innovación, sino que teniendo en cuenta las características de las organizaciones se podrán identificar elementos particulares de los procesos de innovación adelantados, evitando generalizaciones erróneas en el análisis tal y como lo expone Pavitt (1984).

Tal y como lo afirma Barroso M (2004), la actividad innovadora es ante todo un asunto de las empresas y de los empresarios, para lo cual diversas instituciones han definido Empresa Innovadora. De acuerdo con las "Directrices propuestas por la OCDE para la recolección e interpretación de datos sobre innovación tecnológica", (1992) se consideren empresas innovadoras a las que han introducido innovaciones de producto y/o de proceso en los últimos tres años. Para el libro Blanco de la innovación (2003) se entiende por una empresa innovadora, aquella organización que desarrolla productos o servicios, nuevos o mejorados, y logra introducirlos en el mercado, o desarrolla procesos tecnológicamente nuevos o mejorados en sus métodos de producción de bienes o de prestación de servicios.

Teniendo en cuenta el Manual de Oslo (2005), se entiende por empresa innovadora, aquella organización que ha implementado productos o procesos nuevos o sensiblemente mejorados, o cambios significativos de organización o de marketing en un periodo de referencia de los 3 últimos años.

En todos los casos anteriormente expuestos, la empresa innovadora, tal y como lo expresa Rodríguez P (2004), cuando desarrolla la actividad de innovación esta aplicando el conocimiento basado en la experiencia y el raciocinio para alcanzar el resultado propuesto, teniendo en cuenta un modelo mental adoptado.

Para el presente estudio se tendrá en cuenta la definición de innovación, empresa innovadora y actividad innovadora las propuestas por el Manual de Oslo en el año 2005, teniendo en cuenta que recoge la evolución de la investigación en el campo de la innovación, amplía el concepto e incluye nuevas actividades de la organización en las cuales se pueden implementar diferentes tipos de innovación así como el aporte de diferentes autores como Shumpeter (1939), Miles y Snow (1978), Nelson y Winter (1982), Pavitt (1984), Nadler y Tuhsman (1986), Freeman (1988), Roberts (1988) Rothwell (1992), Damanpour y Gopalakrishnan (1998), Manual de Bogotá (2001), el libro blanco de la Innovación (2003), Galende y De la Fuente (2003), y Feeny y Rogers (2003),

Sin embargo la actividad o esfuerzo innovador empresarial por sí sólo no genera un impacto significativo para la economía de una nación y como anota Drucker (1994), no sólo depende de acciones internas sino que se ve afectado por comportamientos externos a la organización, por ello diversos autores sugieren la articulación de Sistemas Nacionales de Innovación (Freeman 1987), que permitan generar las condiciones necesarias para que las empresas puedan innovar.

De acuerdo con el Libro Blanco de la innovación (2004), un sistema de innovación se define como «el conjunto de elementos que, en el ámbito nacional, regional o local, actúan e interaccionan, tanto a favor como en contra, de cualquier proceso de creación, difusión o uso de conocimiento económicamente útil.

En concordancia con Vence (1998), diferentes grupos de interés constituyen un Sistema Nacional de Innovación; entidades del estado, universidades, centros de investigación y desarrollo, comunidad en general y entorno empresarial, Cada uno de ellos aporta conocimiento útil para que el proceso de innovación sea eficaz y eficiente en los diferentes sectores de la economía. Como lo anota Rodríguez Pomeda (2004), a través de esta interacción se puede contribuir al desarrollo del sistema económico, social y cultural de las naciones. Sin embargo, garantizar que se generen los espacios de interacción e intercambio de experiencias y conocimiento entre los diferentes actores que lo componen se constituye en el principal obstáculo que deben superar los Sistemas Nacionales de Innovación (SIN).

De acuerdo con el Foro Económico Mundial en el Informe de Competitividad Global (2007), el esfuerzo en innovación que deben emprender las naciones resulta fundamental para mejorar sus niveles de competitividad. A través de los SIN se deben llevar a cabo acciones que dinamicen la capacidad para la innovación, mejorar la calidad de las instituciones de investigación científica, potencializar los gastos en “investigación y desarrollo (I+D)”, mejorar la disponibilidad de científicos e ingenieros así como dinamizar la disponibilidad de patentes para la las diferentes sectores de la economía.

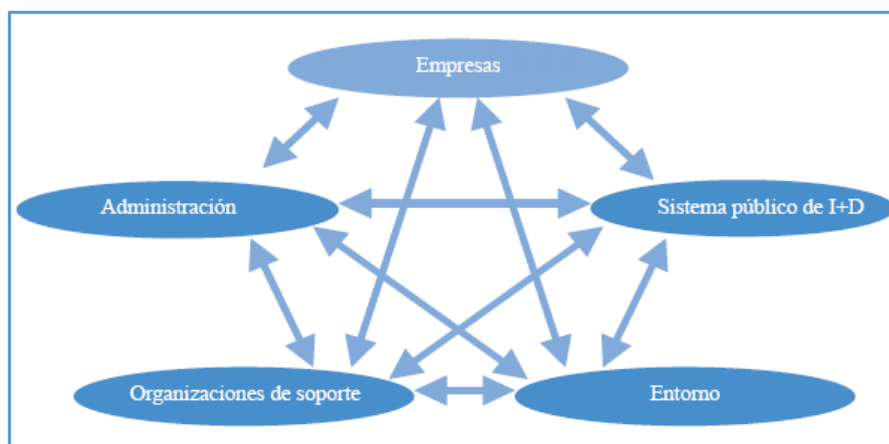


Figura 3 Los agentes del sistema de innovación

Fuente: Cotec (1998)

Con el fin de facilitar la interacción de las empresas con los Sistemas de Innovación, se sugiere la conveniencia de introducir el concepto de *Gestión de la Actividad Innovadora (GAI)* (Manual de Bogotá, 2001) comprendiendo no solamente a la innovación en sentido estricto como el expresado en el Manual de Oslo sino también al conjunto de actividades constitutivas de lo que es llamado Esfuerzo Tecnológico y que incluye a las que el Manual de Oslo denomina Actividades de Innovación.

Con la presente investigación, se busca determinar el grado de interacción y participación que tienen los empresarios Mipymes en Colombia con los sistemas regionales de innovación.

Las empresas llevan a cabo actividades de innovación por diferentes motivos, según el Manual de Bogotá (2001), los objetivos principales de la innovación perseguidos por las organizaciones son:

1. Objetivos de mercado: Conservar mercado actual, Ampliar el mercado actual, Abrir mercado nuevo.

2. Objetivos de reducción de costos: Costos laborales unitarios, Consumo de materiales, Consumo de energía, Disminución de la tasa de devoluciones, Reducción de inventarios.
3. Objetivos asociados a calidad: Mejorar calidad productos, Mejorar las condiciones de trabajo, Disminuir impacto ambiental.
4. Objetivos asociados a productos: Reemplazar productos obsoletos, Ampliar líneas habituales, Abrir líneas nuevas, Introducir productos ambientalmente sanos.
5. Objetivos asociados a producción: Flexibilizar producción, Reducir tiempos muertos, Mejorar la gestión ambiental (producción más limpia o ecoeficiente).
6. Aprovechamiento de oportunidades: Políticas públicas, Conocimientos científico-tecnológicos nuevos, Nuevos materiales.

La propuesta del Manual de Bogotá, se enmarca dentro del planteamiento de las "Directrices propuestas por la OCDE para la recolección e interpretación de datos sobre innovación tecnológica"(1992), el libro Blanco de la innovación (2003) y el Manual de Oslo (2005).

De acuerdo con el estudio del Fondo Social Europeo (FSE) y la EOI Escuela de Negocios llevado a cabo en el año 2001, existen diferentes objetivos cuando una empresa pequeña o mediana emprende una innovación:

- a. Innovaciones cuyo objetivo es renovar y ampliar la gama de productos y servicios en el mercado.

b. Innovaciones cuyo objetivo es la renovación de los métodos de producción, y logística de la compañía.

c. Innovaciones cuyo objetivo es la generación de cambios en la gestión, en las condiciones de trabajo y la cualificación de los trabajadores.

Para el presente estudio se tendrán en cuenta los planteamientos del Manual de Bogotá (2001), Fondo Social Europeo (FSE) y la EOI Escuela de Negocios (2001) y el Manual de Oslo (2005), con el fin de determinar los objetivos que llevan a la empresa a emprender innovaciones.

Diversas clasificaciones de Innovación se han llevado a cabo a lo largo de los últimos años:

Al considerarse como un "output", fruto de la investigación científica y tecnológica, la tipología adoptada en función de la naturaleza de la innovación, según Bueno (1995):

Innovación Tecnológica.

Innovación en Métodos de Gestión.

Innovación Social

De acuerdo con su grado de novedad podemos clasificar la Innovación en:

Innovación novedosa para un mercado o para la sociedad en su conjunto.

Innovación novedosa para la empresa únicamente.

En referencia a la aplicación de la Innovación la podemos clasificar en:

Innovación de Producto entendida como la introducción de un nuevo producto o por mejoras a productos existentes.

Innovación de Proceso entendida como el desarrollo de nuevas formas de producción.

En función de los recursos que dispone, de la capacidad de gestión y de su propia historia de acuerdo con Freeman y Soete (1997), las organizaciones pueden adoptar diferentes estrategias de innovación:

- a. Estrategias Ofensivas: Se basan en la introducción de nuevos productos y procesos.
- b. Estrategias Imitadoras: Utilizar tácticas de seguimiento a las actividades de innovación desarrolladas por el lidero del mismo.
- c. Estrategias dependientes: Utilizar tecnologías de proceso de uso generalizado de la industria.
- d. Estrategias Oportunistas: Utilización de recursos banales y baratos de muy bajo nivel de innovación.

De acuerdo con el Manual de Oslo (2005:34-37), se pueden presentar cuatro tipos de innovación:

1. Innovación de producto, entendida como la introducción de un bien o servicio que es nuevo o mejorado de manera significativa con respecto a sus características o usos deseados. Incluye mejoras en especificaciones técnicas, componentes y materiales, “*software*” incorporado u otras características funcionales.
2. Innovación de proceso, la cual se puede entender como la implementación de un método de entrega o de producción nueva o mejorada significativamente. Incluye cambios significativos en técnicas, equipo y/o “*software*”.

3. Innovación de “*Marketing*”, entendida como la implementación de un nuevo método de mercadeo involucrando cambios significativos en diseño o empaque de producto, colocación, promoción o precio.

4. Innovación organizacional, entendida como la implementación de un nuevo método organizacional en las prácticas del negocio, organización del lugar de trabajo o relaciones externas.

Para el presente estudio, de acuerdo con las metodologías propuestas, (Manual de Oslo, Manual de Bogotá, Freeman y Soete, Bueno y Morcillo, entre otros,) y teniendo en cuenta las características del entorno empresarial de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en Colombia, se definieron 6 tipos de innovación, las cuales se encuentran enmarcadas en los 4 tipos de innovación contemplados en el Manual de Oslo (2005):

1. Desarrollo de nuevos productos o mercados.
2. Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc.
3. Desarrollo de nuevos procesos.
4. Mejora de nuevos procesos.
5. Desarrollo o mejora de Métodos de Gestión a nivel de mercadeo, financiero, administrativo o de recurso humano que apoyan la actividad innovadora de la empresa.
6. Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad que permiten mejorar la calidad de vida.

Como se puede observar a lo largo del presente capítulo, existen varias posturas acerca de la definición de innovación, y por tanto en concordancia con Cooper y Zmud (1990), la innovación no se puede concebir tan solo como un resultado sino que también se puede concebir como un proceso organizacional.

Aunque diversos autores han estudiado el impacto de la innovación en la gestión de la empresa, los resultados encontrados presentan diferentes perspectivas. Para Bueno (1986), Menkveld y Thurik (1999), Santarelli (1990), Damanpour (1991), Gil (2002), Calabrese y Rolfo (1995), Kleinschmidt y Cooper (1991), Rogers (1983) entre otros, han encontrado que la innovación constituye un factor básico para el crecimiento. Para autores como Bean y Neal (1975) y Becker y Stafford (1967) dado los fenómenos de complejidad en el entorno y las características de las organizaciones, la innovación no puede considerarse como el elemento gestor de su crecimiento. Para Freel (2000), Hage y Aiken (1967), dependiendo el contexto donde interactúa la empresa, las circunstancias en las que se da la innovación y sus inductores, esta puede contribuir o no a su desarrollo.

Con la presente investigación se busca determinar el impacto de la innovación en el crecimiento económico de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas en Colombia y de esta manera encontrar puntos de convergencia con investigaciones realizados por diversos autores.

5. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LAS MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

Dada su contribución a la generación de empleo y Producto Interno Bruto, de las Naciones, las pequeñas y medianas empresas, día a día cobran más importancia en el ámbito mundial. (Eurostat 2002).

Sin embargo aún no existe un criterio unificado en cuanto a los parámetros de clasificación de las Pequeñas y Medianas empresas y muchas son las variables utilizadas para llevar a cabo su clasificación (Número de Trabajadores, Volumen de Ventas Anuales, Volumen de Recursos Propios). Diversas definiciones desde puntos de vista cualitativos o cuantitativos han abordado la caracterización de la pequeña, Mediana o Gran Empresa. En la investigación de Camisón C, Lapiedra R, Segarra M, Boronat (2003), se identifican autores como: el Observatorio Europeo de la Pequeña y Mediana Empresa (1993), Damanpour (1992); Gooding y Wagner (1985) y Mayes (1983), que han definido a cada tipo de empresas recurriendo a diferentes variables como su infraestructura, el volumen de trabajo, sus capacidad financiera. Desde el punto de vista del número de empleados, que es la variable de medida mas utilizada, autores como Ettlíe (1998), Kim (1980) y Blau y McKinley (1979) definen los diferentes tipos de organización. Sin embargo no existe consenso acerca de una definición única para el entorno empresarial de la Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa, para lo cual diferentes regiones y países han adoptado cada uno definiciones particulares acerca de la micro, pequeña, mediana o gran empresa.

Según la **OCDE** (2005), se considera como Pequeña y Mediana Empresa (PYME), aquella organización que emplea menos de 500 trabajadores. Como Pequeña empresa se entiende aquellas unidades económicas y sociales que emplean menos de 100 trabajadores y las Medianas empresas comprenden aquellas compañías que emplean entre 100 y 500 empleados.

De acuerdo con los planteamientos de Odaka y Sawai (1999), el acrónimo Pyme, se utiliza desde los años 30 del siglo XX, y se utiliza para identificar al universo de pequeñas y medianas empresas. A través de su investigación se explica que a través de definiciones estadísticas se ha tratado de reflejar el tamaño de las empresas, con el fin de identificarlas. En concordancia con las investigaciones antes señaladas, los autores señalan que no existe una regla para definir exactamente que es o no una pequeña empresa y sugieren que la mejor manera de entenderlas dada su heterogeneidad, diversidad y complejidad, es poniéndolas en un contexto histórico, regional dentro de unas condiciones macroeconómicas específicas.

En la gran mayoría de países se han adoptado criterios propios tales como:

PAIS	Número de Empleados
Alemania	1- 499
Australia	1 - 99
Bélgica	1 - 50
Canadá	1 – 99
Colombia	1 - 250
Estados Unidos	1 – 500
Japón	1 - 299
Reino Unido	1 - 200
España	1 - 250
Brasil	1 - 250

Tabla 4 Número de empleados que conforman una Mipyme a nivel internacional

Fuente: Elaboración Propia, a partir de la Legislación de cada país analizado.

En la gran mayoría de los casos y teniendo en cuenta el criterio de número de empleados se ha establecido una sub categoría para denominar a las empresas con menos de 10 empleados a las que se les ha denominado Microempresas.

En las investigaciones adelantada por Camisón (1992), se identifica que la Pyme se caracteriza generalmente por una estructura de organización que responde a un modelo simple, con recursos humanos limitados y poco especializados aunque con una gran capacidad de adaptabilidad constituyéndose en una de sus principales fortalezas.

De acuerdo con Damanpour (1996), quizás sus principales características radican en la rapidez para tomar decisiones y la flexibilidad de su estructura que permite adaptarse rápidamente a los cambios que le impone el entorno donde desarrolla su operación.

En concordancia con Illueca y Pastor (1997), las Pymes generalmente enfocan sus esfuerzos a satisfacer demandas locales y en baja proporción desarrollan mercados de exportación, aunque en muchos casos se constituyen en proveedores de grandes empresas exportadoras.

En España, según el grupo de investigación en Análisis y Gestión de la Ciencia y Tecnología de la Universidad Carlos III de Madrid en su estudio de Innovación en Pymes (COTEC, 1995), las principales debilidades de la Pyme Española son:

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

FINANCIACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
a. Dificultad para acceder a la financiación de largo plazo	a. Falta de mentalidad exportadora
b. Dificultad para obtener financiación para la innovación	b. Deficientes canales de distribución.
CALIDAD/DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTOS	NIVEL TECNOLÓGICO
a. Bajo nivel de innovación en productos	a. Métodos productivos obsoletos
b. Escasa Diferenciación en imagen de marca	b. Baja cualificación del recurso Humano. Deficiente información tecnológica.

Tabla 5 Principales debilidades de la Pyme española

Fuente: Universidad Carlos III. 1995.

De acuerdo con el informe de la Comisión Europea (2003), las Pymes constituyen el verdadero gigante de la economía a nivel europeo. Se calculan en 20,5 millones de empresas pymes en el Área Económica Europea y Suiza proporcionando empleo a 122 millones de personas. Aproximadamente el 93% de estas son microempresas (1 a 9 empleados), el 6% son pequeñas (10 y 49 empleados), menos del 1% son medianas (50 – 249 empleados) y únicamente el 0.2% corresponden a grandes empresas (más de 250 empleados). Dos tercios del empleo existente se generan en las Pymes.

FACTOR	PYMES	GRANDES	TOTAL
Número de Empresas en Miles	20415	40	20455
Empleo en Miles	80790	40960	121750
Personas Ocupadas por Empresa	4	1020	6
Facturación por Empresa en millones	0.6	255,0	1.1
Porcentaje de las Exportaciones sobre facturación	13%	21%	17%

Tabla 6 Indicadores empresariales en Europa (Número de empleados, personas ocupadas, facturación, exportaciones sobre facturación)

Fuente: Estimado por EIM Business & Policy Reserch; estimaciones a partir de base de datos Eurostat's SME. Junio 2001

Teniendo en cuenta el informe de la Comisión Europea (2003), como promedio una empresa europea incluyendo los grandes gigantes empresariales proporciona empleo a 6 personas, donde este promedio es de solo 4 personas en el caso de las Pymes, las empresas japonesas emplean de media a 10 personas y las americanas a 19 personas. De esta manera las pymes proporcionan el 33% del empleo total en Japón, el 46% en Estados Unidos mientras que en Europa 19 supone el 66% del empleo.

En el caso europeo en el 2001(Eurostat 2002), los cuatro principales retos a los que se enfrentaron las Pymes fueron:

1. La escasez de mano de obra calificada: 20%
2. El acceso a la financiación: 13%
3. Las regulaciones y los papeleos administrativos: 12%
4. Las Infraestructuras: 6%

De acuerdo con la OCDE (2005), en su estudio de perspectivas de la Pyme destaca cuatro campos de trabajo en los cuales cada estado miembro debe trabajar con el fin de facilitar el crecimiento de las Pymes.

Dentro de estos destaca:

- a. Mejorar el acceso de las PYMES a la financiación.
- b. Identificar maneras de eliminar barreras para que las PYMES puedan acceder a los mercados globales.
- c. Favorecer una mejor comprensión de las cadenas de valor global y del modo en que las PYMES pueden sacar provecho de las mismas.
- d. Difundir el trabajo de mejores prácticas realizado para evaluar las políticas y programas de las PYMES, trabajando con las economías miembro y no miembro interesadas y con organizaciones internacionales.

De acuerdo con los estudios llevados a cabo acerca del Impacto económico de la Innovación como factor de crecimientos de las Pequeñas y Medianas Empresas, para algunos Bueno, Morcillo Sarabia (1986), Aragón y Córdón (2000), Sullivan y Kang (1999), Damanpour (1992), Dewar y Dutton (1986), entre otros, encontramos que dicho factor contribuye al incremento de los negocios, de la capacidad productiva, mejorando la rentabilidad. A nivel productivo la Innovación contribuye a aumentar la productividad de las Pymes en algunas regiones geográficas como la de Andalucía, según el estudio adelantado por la FSE – EOI (2001), por lo cual dicho factor puede considerarse de gran importancia dentro del Programa de competitividad de una empresa, una región o una nación. Sin embargo para autores como Wade (1996); Aldrich y Auster (1986) y Hage (1980), la innovación no contribuye al desarrollo de este tipo de organizaciones. Desde otra perspectiva para Aiken, Bacharach y French (1980) no existe relación entre el tamaño de la organización y la innovación. Con la presente investigación se busca determinar si la innovación contribuye al crecimiento de las Mipymes en Colombia.

Acorde con el informe del Sistema Español de innovación (2004), el 20,6% de las empresas españolas incluidas en la encuesta INE del 2004, declararon haber introducido en el mercado algún producto o servicio. Para las ramas Industrial y de Servicios, los porcentajes de empresas innovadoras fueron el 26,2% y el 18,3% respectivamente. De las empresas que llevan a cabo actividades de innovación un 27% de sus ventas de estos años está basado, en los productos innovados, y las empresas innovadoras mantienen en vigor en media de 1,2 patentes.

Pese a existir incentivos fiscales para la innovación las Pymes Españolas no los conocen (tabla 7), con lo cual se evidencian fallas en el Sistema Nacional de innovación.

<i>Número de empleados</i>					<i>Menos de</i>		<i>Más de</i>	
	<i>10-20</i>	<i>21-50</i>	<i>51-100</i>	<i>101-200</i>	<i>200</i>	<i>201-500</i>	<i>500</i>	<i>Más de 200</i>
<i>Porcentaje de empresas que hacen I+D</i>	9,0	17,6	33,1	43,7	20,5	65,5	76,2	69,3
<i>De ellas:</i>								
<i>No conoce (%)</i>	51,6	41,2	28,9	19,1	33,3	19,2	9,4	15,2
<i>Conoce pero no aplica (%)</i>	38,7	35,3	28,9	34,9	34,3	34,0	39,1	36,1
<i>Aplica (%)</i>	9,7	23,5	42,2	46,0	32,4	46,8	51,5	48,7
<i>Total (%)</i>	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 7 Los incentivos fiscales en Pymes Españolas

Fuente: MCYT (2003a)

Las relaciones con los demás agentes del Sistema de Innovación muestran como cada vez más existe una cooperación entre las empresas que innovan y los demás agentes del sistema, generando mayores niveles de competitividad para estas empresas. Tal y como lo expresan Freeman (1987), Drucker(1984) y Vence (1998), a partir de las relaciones de los diferentes agentes que

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

pertencen al Sistema de Innovación es que las organizaciones pueden dinamizar su actividad innovadora.

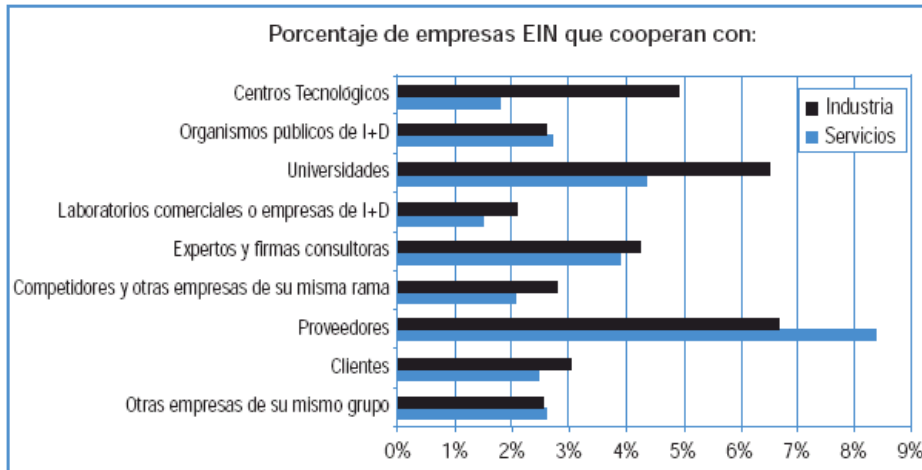


Figura 4 Cooperación para la innovación de las empresas españolas (2002)

Fuente: INE (2004)

En general aunque se presentan avances con respecto a años anteriores, el informe en sus recomendaciones finales sugiere una agresiva y progresiva articulación de estrategias que permitan fortalecer el Sistema de innovación Español, con el fin de disminuir la brecha con la media de la Unión Europea.

Con la presente investigación se espera caracterizar el impacto de la innovación en el desarrollo económico de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia, con el fin de identificar variables de convergencia con investigaciones anteriormente adelantadas.

6. LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN COLOMBIA

Las Micro, Pequeñas y Medianas empresas no sólo en Colombia sino en todo el mundo constituyen un grupo empresarial dominante que en la mayoría de los casos supera el 90% de las unidades económicas de algunos países. Para el caso colombiano representan el 92% de las empresas legalmente constituidas, y generan cerca del 63% del empleo nacional¹, constituyéndose en su gran mayoría empresas de familia. Rodríguez A (2003).

Estas organizaciones contribuyen significativamente al desarrollo de las naciones pues generan empleo, riqueza y cubren necesidades de diferentes mercados.

Es necesario anotar que existe un ente representativo en Colombia de estas empresas, ACOPI (Asociación Colombiana de Medianos y Pequeños Industriales), constituido hace 45 años como gremio nacional federal, que cuenta con 3000 afiliados aproximadamente; cuya función principal es la de brindar a los afiliados capacitación directa o en asocio con otras entidades, prestar servicios jurídicos, de gestión ante otras entidades, información comercial, e investigaciones de mercadeo.

¹ Informe Comportamiento Empresarial Colombiano. 2001 – 2002. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Año 2002.

De empresas Mipymes ubicadas en la ciudad de Bogotá, se extrajo la muestra analizada para desarrollar el trabajo de campo correspondiente.

En Colombia y de acuerdo con la ley colombiana las Pymes se clasifican²:

- a. Microempresa: Unidades económicas con no más de 10 trabajadores, cuyos activos totales no exceden los quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
- b. Pequeña empresa: Unidades económicas que poseen entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, cuyos activos totales deben estar entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil uno (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
- c. Mediana empresa: Unidades económicas que poseen entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, cuyos activos totales se encuentra entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Existen otros factores dentro de los que se encuentran el número de personas ocupadas y /o el valor de sus activos:

No. De Trabajadores	Clasificación
1-9	Micro
10-49	Pequeña
50-199	Mediana
200 en adelante	Grande

Tabla 8 Clasificación de empresas en Colombia por número de trabajadores

Fuente: Ley Mipyme colombiana. Ley 590.

² Ley 78 Colombiana de Diciembre 12 de 1.988, artículo 2.

Estudios recientes indican que tienen una serie de problemáticas comunes que afectan su competitividad y las hace vulnerables frente a la competencia global que se está presentando.

Uno de esos estudios fue recientemente realizado por la línea La Empresa como Unidad Económica y Social, proyecto PYMES, de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad Externado de Colombia (2003), en el que dieron a conocer las 20 principales problemáticas de estas empresas en Bogotá. Durante dicho proceso de investigación con 263 empresas se llevó a cabo un análisis estratégico y operativo de cada una de las organizaciones participantes. Aunque se analizaron 9 factores claves de la organización no se tuvo en cuenta la Innovación como factor que facilite el desarrollo de las Pymes, por tanto se hace necesario adelantar un proceso de investigación de tipo exploratorio que permita medir el impacto de dicha variable en las Pymes y complementar los resultados alcanzados inicialmente, para ello se plantea desarrollar un trabajo de campo con 543 empresas, tomando como universo Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de la ciudad de Bogotá. La muestra estadística seleccionada corresponde a una representación del total de empresas Mipymes de Bogotá, las cuales serán seleccionadas por un tipo de muestreo estratificado que permita identificar grupos homogéneos de micro, pequeñas y medianas empresas, sobre los cuales se llevarán a cabo las estimaciones estadísticas correspondientes.

6.1 PROBLEMÁTICA DE LAS PYMES:

Como se expuso anteriormente, existen una serie de factores que están afectando de manera directa a la Pequeña y Mediana empresa y ha sido estudiada de manera detallada por diferentes investigadores.

De acuerdo con lo establecido por el grupo de Investigación en Pequeña y Mediana Empresa, de la Universidad Externado de Colombia (Beltrán, otros, 2003), las principales problemáticas de la Pyme son:

6.1.1 Inexistencia de un Plan Estratégico, que le permita a la empresa fijarse objetivos tanto corporativos como para cada una de sus áreas con el fin de desarrollar una Gestión Gerencial del Mediano y Largo Plazo aportando a la construcción de ventajas competitivas, tal y como lo exponen Prahalad y Hamel (1990). Generalmente nuestros empresarios enfocan todos sus esfuerzos a la gestión del día a día, sin tener en cuenta el establecimiento de un plan a futuro que constituya la carta de navegación de la empresa. Ante la ausencia de este direccionador el empresario se constituye en un administrador reactivo que actúa de acuerdo con los imperativos que le impone su entorno competitivo. En concordancia con David (1986), la ausencia de un plan estratégico no permite que la organización enfoque sus esfuerzos en objetivos comunes los cuales son compartidos por todos los miembros de la empresa.

6.1.2. Empleo de metodologías inadecuadas de contabilidad de costes de los productos o servicios ofertados.

El no contar con una estructura de costes por producto o servicio, imposibilita una toma de decisión acertada referente a la fijación de precios, de negociación con proveedores, políticas de descuento, manejo con canales de distribución, entre otros.

En la gran mayoría de los casos se encontró que la asignación de costes se realizaba de manera intuitiva, tan sólo teniendo en cuenta el comportamiento del mercado, trayendo como consecuencia la acumulación de pérdidas mes a mes.

Tal y como lo expresan Rojas T y Marín H (2003), la gestión de los costes resulta fundamental para asegurar la competitividad de la Pyme.

6.1.3. Desaprovechamiento de las políticas e instrumentos de Promoción a las exportaciones de los programas creados por el gobierno para tal fin. Certificado de Redención Tributaria (CERT), Plan de Reversión Industrial denominado PLAN VALLEJO, Programa de promoción y apoyo a las exportaciones de las pymes (EXPOPYME), etc.

Para las empresas exportadoras o potencialmente exportadoras se encontró un claro desconocimiento y utilización de los instrumentos de promoción a las exportaciones. Según la percepción del empresario este desconocimiento obedece a la baja difusión y divulgación de los programas desarrollados. Añadiendo a esto que el mismo manejo de algunos documentos o información requerida es demasiado compleja de acuerdo, lo cual desestimula su utilización.

6.1.4. Desconocimiento de los tratados de intercambio Comercial internacionales que benefician a los productos o servicios colombianos. Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de Drogas (ATPDEA), Tratado de libre comercio Colombia – Méjico - Venezuela (G3), COMUNIDAD EUROPEA y COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES, etc.

La Pyme exportadora en la gran mayoría de los casos desaprovecha los beneficios económicos derivados de los tratados que se han celebrado con algunas naciones. De igual manera, pese a que en los últimos años los gobiernos de turno han realizado grandes esfuerzos por ampliar los tratados que generen ventajas a los productos y servicios colombianos en los países oferentes, estos no se han visto compensados, debido a que las instituciones encargadas de su difusión a nivel interno, no han logrado divulgarlo eficientemente a la comunidad empresarial, dificultándose de esta manera su utilización.

6.1.5 La motivación para exportar obedece a una coyuntura provocada por la crisis del mercado interno y el estímulo de la devaluación y las políticas de fomento a la exportación.

La selectividad de algunos sectores depende de la política industrial del momento, es por esto que algunos empresarios Pyme desisten de llevar sus productos o servicios a mercados externos, teniendo en cuenta que los beneficios a obtener no compensan con el esfuerzo de producirlos o generarlos.

La apertura económica y de mercado que vivió Colombia en la década de los 90 del siglo XX, implicó un gran reto para las empresas de poder ofertar sus productos o servicios, sin embargo la poca innovación tecnológica existente, así como los bajos niveles de calidad facilitaron la entrada de productos con altos estándares en muchos casos a menores precios, afectando el comportamiento de las Pymes nacionales. Con la crisis económica actual y un alto grado de rivalidad de las empresas del sector, nuestro empresario encuentra una oportunidad en algunos mercados en los cuales el producto colombiano ha alcanzado algún grado de reconocimiento.

En la mayoría de empresas evaluadas se encontró que se constituían en exportadores indirectos debido a que mediante esta figura minimizaban su riesgo de fracaso en el proceso de internacionalización que hasta el momento habían desarrollado.

Tal y como exponen Camisón (1997) y Westhead (1999), la motivación exportadora se genera por factores externos como la crisis del mercado local o la internacionalización de sus clientes, lo cual influye en el proceso de internacionalización de la Pyme.

6.1.6. Quienes ya exportan ven afectada su gestión por el incumplimiento de proveedores, uso de materias primas con deficiente calidad, falta de mano de obra calificada a nivel técnico y una legislación laboral desfavorable entre otros.

La falta de conciencia de pertenecer a una cadena productiva o “*cluster*” como sugiere Porter (1985), la baja cooperación entre los diferentes eslabones donde cada cual sólo busca su bienestar e inexistencia de relaciones a largo plazo, constituyen factores limitantes para la eficaz internacionalización.

6.1.7 Desconocimiento de los mercados potenciales a atender tanto a nivel local como internacional, así como las barreras de entrada a estos. (Normas Técnicas de Calidad, de carácter fitosanitario, o, ambiental).

El desarrollo de nuevos mercados obedece a una percepción del empresario acerca del grado de aceptación de una porción de la demanda por sus productos o servicios. Sin embargo en la gran mayoría de los casos estudiados, el desconocimiento de las características de los consumidores así como de las normas que rigen a dichos mercados, le representan a las Pymes sobrecostos que no permiten que el producto pueda competir adecuadamente.

Aunque existe un claro apoyo por las entidades de fomento y apoyo a las exportaciones (PROEXPORT³) y un sistema de inteligencia de mercados a disposición del empresario vía Internet, este no es utilizado eficientemente.

6.1.8. La contabilidad no se utiliza para tomar decisiones, sino tan solo representa un instrumento útil para cumplir con una obligación fiscal, presenta retrasos y no muestra la situación real económica y financiera de la empresa, por lo tanto *no sirve para tomar decisiones*. .

³ PROEXPORT es la entidad creada por el estado colombiano, para promover las exportaciones de las empresas colombianas.

Instrumentos financieros como el flujo de caja, el estado de resultados y el balance general entre otros, no constituyen el soporte para toma de decisiones en nuestras empresas. En muchos casos no se llevan adecuadamente o simplemente se manejan con atrasos en promedio de 6 meses, lo cual impide su utilización.

6.1.9 Financieramente el empresario no proyecta la empresa a mediano y largo plazo, dado el desconocimiento de las herramientas para llevar a cabo esta labor.

Al concentrar su gestión en el día a día y no contar con la información financiera actualizada, la proyección financiera de la Compañía en el mediano y largo plazo se dificulta, imposibilitando de esta manera la consecución de los recursos económicos para desarrollar sus actividades.

6.1.10 Nivel de endeudamiento promedio del 70%, concentrado en el corto plazo. Bajos aportes de Capital por parte de los socios, dificultando el acceso al crédito.

La Pequeña y Mediana Empresa apalanca su gestión diaria en créditos otorgados por Proveedores y en créditos menores a 1 año otorgados por terceras personas diferentes al sistema financiero tradicional. El interés promedio de este apalancamiento se encuentra por encima en un 40% al ofrecido por las líneas de Crédito de Fomento para la Pyme que otorga el Estado través de los diferentes intermediarios financieros.

6.1.11 Desaprovechamiento de las Líneas de Crédito de Fomento para la PYME, como Líneas de Crédito de Redescuento, Líneas Preferenciales, Líneas de Crédito con Riesgo Compartido, etc..

Aunque existe un claro desconocimiento por parte de la Pyme acerca de las líneas de crédito de Fomento empresarial, quienes lo conocen argumentan que no es fácil acceder a éstas, debido a la dificultad para cumplir con los requisitos impuestos por el intermediario financiero para obtener el crédito.

En concordancia con los estudios de Rodríguez B y Zorrilla S (2007), en los cuales se estudió el acceso de la Pyme Española, Portuguesa y Mejicana, la dificultad de acceso al crédito de fomento obstaculiza el desarrollo de la pyme.

6.1.12 Desconocimiento de las características del consumidor final de sus productos o servicios y sus necesidades futuras.

Hasta principios de los años 90, el modelo económico proteccionista impuesto por el gobierno de turno, fomento el desarrollo de empresas con un enfoque basado en la oferta, sin tener en cuenta en la gran mayoría de casos las necesidades de los consumidores. Esta época constituyó el espacio para el desarrollo de la Pyme en nuestro país, cada producto ofertado por una empresa era demandado por consumidores que no encontraban diferentes alternativas para satisfacer sus necesidades. En promedio un producto permanecía más de 5 años en el mercado sin sufrir ninguna modificación.

Con la apertura económica y el auge del proceso de globalización, las compañías que desean permanecer en un mercado deben adecuar sus productos y servicios a las necesidades de sus consumidores, los cuales encuentran un gran número de alternativas. Para el empresario Pyme conocer las necesidades presentes y futuras de los consumidores ha representado uno de sus principales retos. En muchos casos desconoce sus motivaciones y características, ya que los productos o servicios son comercializados por diferentes canales de distribución que poseen dicha información más no la comparten. El desarrollo de nuevos productos se da por sugerencia de sus distribuidores o por la aparición de nuevos productos y no obedece a procesos

sistemáticos de investigación de mercados, los cuales por percepción del empresario resultan costosos y de difícil acceso. En general no posee conocimiento del tamaño del mercado tanto potencial como real para cada uno de sus productos o servicios.

6.1.13 Desconocimiento de las empresas que desarrollan su misma actividad tanto a nivel local como internacional.

El empresario Pyme no muestra interés por conocer a la competencia y sus características. En muchos casos el único conocimiento que tiene de ellos se debe a la información suministrada por sus consumidores o como respuesta a una pérdida de participación en el mercado en el corto plazo. De igual manera no muestra interés por los estudios sectoriales que se desarrollan los cuales muestran resultados y tendencias que caracterizan a su sector.

6.1.14 Bajo poder de negociación y deficiente selección de los canales de distribución utilizados.

El mayor nivel de ventas de la Pyme se da a través de los canales de distribución, debido a la escasa capacidad de cubrimiento de los mercados a atender, a la poca infraestructura y al desconocimiento de los lugares a donde se dirigen los clientes que demandan sus productos o servicios. En muchos casos los márgenes de intermediación así como los descuentos, plazos de entrega de producto y periodos de pago impuestos por los canales de distribución hacen que la Pyme se vea afectada financieramente, trayendo como consecuencia su desaparición en el mediano plazo.

6.1.15. Deficiencias en la distribución de Planta y bajo nivel de utilización de Programas de Manufactura en la Planeación, Control de la Producción y Mantenimiento Integral.

La ausencia de levantamiento de procesos para cada uno de los productos dificulta el coherente desarrollo de los mismos trayendo como consecuencia sobrecostos que superan el 20% del costo total de un producto.

El mantenimiento correctivo prevalece sobre el preventivo y en muchos casos representa el principal elemento que interfiere en el ofrecimiento de un adecuado tiempo de respuesta al pedido de un cliente.

6.1.16. Bajo nivel de desarrollo tecnológico tanto a nivel de producción como herramienta del equipo administrativo.

La falta de capacitación constante a todo nivel dentro de las Pymes es quizás uno de los principales factores que inciden en el bajo nivel competitivo de nuestras organizaciones. No es percibida como una inversión sino como un gasto, y en muchos casos la capacitación gratuita tanto de carácter gerencial como técnica que es ofrecida por las Cámaras de Comercio, las entidades del Estado, los Gremios o las universidades, no es aprovechada de manera adecuada.

6.1.17. Inexistencia de Programas de Producción Limpia y Calidad Ambiental, que posibiliten la minimización de los residuos y la eficiencia de los procesos

La gran mayoría de costos de no calidad se generan debido al uso inadecuado de procesos de producción. La baja aplicación de normas de calidad ISO dentro de la Pyme constituye el principal inconveniente para acceder a nuevos mercados en los cuales dicha norma en sus diferentes versiones constituye una de las principales barreras de entrada.

6.1.18. Por ser en su mayoría Pymes de Carácter Familiar, se presentan problemáticas al interior tales como:

- Reparto de utilidades tanto de los miembros de la familia que laboran como de los socios familiares que no trabajan en la empresa.
- Informalidad respecto a los mecanismos de toma de decisiones, al vínculo laboral y a los demás aspectos operativos de la empresa, como horarios, disciplina, remuneración de los familiares que trabajan en la empresa, etc.
- El choque generacional ante las disyuntivas tecnológicas, comerciales y financieras.
- La llegada de los parientes políticos reclamando cuotas de participación laboral ó patrimonial.
- Las políticas de atracción de nuevos socios, familiares o no.
- La elección de nuevos administradores que no son familia.
- La sucesión en el mando.

La gestión de la Pyme se ve afectada de gran manera por el manejo de las relaciones de la familia empresaria. En muchos casos la transición generacional conlleva cambios para los cuales no se encuentra preparada la organización provocando su desaparición. La inexistencia de un Consejo de Familia así como de un instrumento que formalice la participación de cada uno de los miembros, constituye algunos de los factores que afectan el nivel competitivo de las Pymes.

6.1.19 Prácticas inadecuadas en los procesos de selección y contratación de Personal para la organización.

La informalidad en los procesos de selección de personal adecuado tanto a nivel de conocimientos como de experiencia para cada uno de los cargos de las empresas, representa uno de los elementos que afectan el nivel productivo de las empresas. En concordancia con los planteamientos de Camison (1992), este fenómeno lleva a que la organización no cuente con un recurso humano altamente especializado, afectando sus niveles de productividad.

De igual manera la falta de estructuración de escalas salariales basadas en esquemas de productividad están contribuyendo a la pérdida del nivel competitivo de las Pymes.

6.1.20 La inexistencia de Planes de Mercadeo, que permitan mediante la identificación de una necesidad de un consumidor, generar una acción en la organización para satisfacerla en el corto, mediano y largo plazo.

La consecución de objetivos concretos a nivel de los mercados potenciales y reales en el corto, mediano y largo plazo no se da en la Pyme. Generalmente el no conocer las características de los consumidores, el tamaño del mercado para los productos o servicios ofertados, ni las prácticas llevadas a cabo por la competencia, no permiten la construcción de propósitos claros. De igual manera la inexistencia de estadísticas de ventas e indicadores de rotación por producto imposibilitan la evaluación de la gestión comercial en la organización.

Otros autores, complementan el tema cuando presentan las principales características que afectan la competitividad de la Pyme latinoamericana. (Andriani, Biasca, Rodríguez, 2003):

- a. Pérdida de clientes o de participación de mercado
- b. Ventas e ingresos insuficientes

- c. Utilidades insuficientes
- d. Rentabilidad insuficiente

Las causas que provocan en mayor o menor grado las anteriores son:

- a. Mala calidad
- b. Costo elevado
- c. Tiempo de respuesta lento
- d. Desorden, caos en la empresa
- e. Falta de rumbos claros
- f. Falta de innovación y mejora
- g. Gente sin compromiso y preparación
- h. Estructuras pesadas y burocráticas
- i. Inversión excesiva
- j. Aislamiento de la empresa

Para Rodríguez Cajiao (2003), se plantean tres niveles de obstáculos para la Pyme colombiana, un primer nivel relacionado con la infraestructura del país generada para facilitar su desarrollo, un segundo nivel relacionado con el comportamiento del entorno y un tercer nivel que tiene en cuenta las dificultades propias de la pyme.

Como se observa, existen puntos encontrados en común que determinan lo crítico de la situación. La mayoría de ellos vistos de dentro hacia fuera; es decir, debilidades que con gestión apropiada pueden ser subsanadas en el mediano y largo plazo si desde ahora se empieza a trabajar (Beltrán, 2002).

Pero como bien es sabido, lo externo representa y juega también un papel fundamental que debe analizarse a fin de conocer la situación real.

En concordancia con Freeman (1987), dentro del país los esfuerzos para promover la innovación se han centralizado a través del **Sistema Nacional de**

Innovación, el cual busca construir redes de trabajo y cooperación entre Entidades del Estado, Empresas, Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Universidades, Incubadoras de Empresas, Gremios, Sindicatos, y demás actores relacionados con el tema.

El concepto de *Sistema Nacional de Innovación* -SNI- corresponde a "un sistema social, que tiene como actividad central el aprendizaje interactivo entre la gente" Lundvall (1995)⁴, el cual se fundamenta en la propuesta de Freeman descrito en el capítulo número cuarto de la presente tesis doctoral y se encuentra operando en diferentes naciones como Estados Unidos, Finlandia, Suecia, Japón y España entre otros.

El SNI se concibe como un espacio creativo de aprendizaje social para la generación e intercambio de flujos de información y conocimiento entre los diversos agentes nacionales y regionales tal y como lo expresan Vence (1998) y Rodríguez Pomeda (2004). Su objetivo es incrementar la productividad y la competitividad de los sectores productivos, la generación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. El eje del SNI es el liderazgo del sector empresarial, articulado en cadenas productivas regionales, en función de las necesidades y perspectivas del mercado de los clientes y usuarios.

En atención a la *diversidad regional y cultural* que presenta Colombia y con el fin de generar un impacto directo a nivel empresarial el Sistema Nacional de Innovación, se ha dividido por regionales, dando origen a los Sistemas Regionales de Innovación –SRI-, los cuales se conciben como conjuntos de procesos locales de aprendizaje e innovación, para el incremento de la competitividad y la calidad de vida de la población. Con los Sistemas Regionales de Innovación se busca alcanzar altos niveles de calidad de vida en

⁴ <http://www.colciencias.gov.co:8888/sni/index.php3>. Febrero de 2005.

las regiones, mediante la solución de las necesidades básicas de la población, el crecimiento del sector productivo y la participación de la economía regional en el mercado mundial.

Actualmente encontramos en el país 9 Sistemas Regionales de Innovación



Figura 5 División departamental de los sistemas regionales de innovación

Fuente: Sistema Nacional de Innovación. República de Colombia. Septiembre de 2004.

Líneas de Acción del Sistema Nacional de Innovación

El SNI ejecuta las siguientes líneas de acción⁵:

1. Internacionalización y globalización de los sectores productivos y fomento de las exportaciones de bienes y servicios con valor agregado en conocimiento
2. Apoyo a la innovación, la productividad y la gestión competitiva en las empresas
3. Establecimiento de los Sistemas Regionales de Innovación, a través de la consolidación de cadenas productivas y clúster empresariales en las regiones

⁵ <http://www.colciencias.gov.co:8888/sni/index.php3>. Diciembre de 2004.

4. Fortalecimiento de la Red de Centros de Desarrollo Tecnológico, Centros Regionales de Productividad e Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica
5. Desarrollo del capital humano para la innovación y el aprendizaje, mediante la modernización de la ingeniería y la capacitación en gestión tecnológica y productividad.

Pese a que la inversión pública y privada en actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación en Colombia, escasamente llega al 0.4% del PIB (Tovar Galo, 2004), el Estado ha estructurado diferentes instrumentos de apoyo líneas de crédito de apoyo y fomento a la Innovación. Con la presente tesis doctoral se espera caracterizar el impacto de dichos instrumentos dentro de los procesos de innovación adelantados por las empresas Mipymes en Colombia.

Algunos de los instrumentos de apoyo y fomento a la innovación podemos destacar;

a. Incentivo a la Innovación Tecnológica vía crédito Línea Banco de Comercio Exterior de Colombia. (BANCOLDEX) - COLCIENCIAS⁶

De acuerdo con COLCIENCIAS, tienen como propósito financiar proyectos de innovación con créditos de largo plazo e incentivos a las empresas de todos los sectores radicadas en el país.

Permiten un beneficio de deducción del monto del crédito de acuerdo con la Innovación emprendida, de acuerdo con el tamaño de la empresa:

⁶ **COLCIENCIAS** es la entidad del estado colombiano, encargada de promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el país.

50% Proyectos de PYMEs con muy significativo esfuerzo de innovación tecnológica y claras posibilidades de exportación de los productos resultantes del desarrollo tecnológico. Dentro de este tipo de proyectos la adaptación y desarrollo de productos de exportación para otros países, constituyen las variables claves sobre las cuales COLCIENCIAS evalúa el nivel de innovación.

40% Proyectos de PYMEs con muy significativo esfuerzo de innovación tecnológica orientados a satisfacer el mercado nacional. Dentro de estos proyectos se entiende la reconversión industrial y el desarrollo y mejoramiento de procesos, como tipos de innovación que aplican a esta línea de apoyo.

30% Proyectos de grandes empresas con muy significativo esfuerzo de innovación tecnológica, que involucran cambios en infraestructura contribuyendo al mejoramiento de sus niveles de productividad.

25% Proyectos de importante esfuerzo en innovación tecnológica, los cuales implican transformaciones en la operación de las empresas a nivel de procesos o métodos de gestión.

Máximo Crédito: Hasta el 80% del proyecto, sin que supere 10.000 salarios mínimos legales vigentes (SMLV) (\$3.580.000 Millones durante el año 2004). El SMLV en Colombia es de \$461.500 pesos colombianos que corresponde a 176 euros mensuales.

Plazos: Hasta 7 años, incluidos hasta 3 años de gracia.

Moneda: Pesos o dólares

Tasa de Interés: Tasa de descuento de la línea multipropósito de BANCOLDEX adicionada hasta en 8% Efectivo Anual. (Promedio del último año de los depósitos a término fijo + 3.6%)

Forma de Pago: Trimestral o semestral en modalidad vencida.

En caso que la empresa no cuente con las garantías patrimoniales para respaldar el monto de crédito solicitado, el estado colombiano a través del Fondo Nacional de Garantías - FNG emite el “Certificado de Garantía a Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico” para PYMEs respaldando proyectos hasta por \$800 Millones, con una cobertura hasta por el 80% del valor del crédito.

b. Incentivo a la Innovación Tecnológica vía Cofinanciación

Es una Modalidad de financiación (*matching grants*) que se aplica a proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, que se realicen de manera conjunta entre una o más empresas y un centro de desarrollo tecnológico o un grupo investigación de una Universidad.

Entidades beneficiarias son aquellas empresas nacionales del sector productivo radicadas en Colombia, que a través de los resultados del proyecto fortalecerán la competitividad de sus productos, procesos y/o servicios, de acuerdo con los criterios establecidos por COLCIENCIAS.

Entidades ejecutoras podrán ser universidades, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico y otras instituciones que demuestren poseer capacidades internas en los aspectos científicos, técnicos, administrativos y financieros que garanticen la adecuada ejecución del proyecto. En la tabla número 9 se presentan algunos de los resultados alcanzados.

COLCIENCIAS aporta, con fondos no reembolsables, hasta la totalidad de los gastos de la Universidad o Centro en el proyecto, sin exceder el 70% del valor total del proyecto en el caso de PYMES, y el 50% en el caso de grandes empresas.

Montos financiables

Para proyectos entre una sola empresa y un centro o universidad, hasta 1000 SMLV.

Para proyectos de dos o más empresas o asociativos, se financia hasta 4000 SMLV.

c. Misiones Tecnológicas Empresariales

Tienen como objetivo Facilitar el acceso de nuevas tecnologías a las empresas, apoyar la transferencia del conocimiento integral de empresas y Centros Tecnológicos internacionales de excelencia, promover la consecución de negocios y alianzas estratégicas, con la participación de Centros Tecnológicos, investigadores y empresarios de otros países.

De acuerdo con las directrices de COLCIENCIAS, permite cofinanciar la participación de investigadores e innovadores con ponencias, experiencias sistematizadas y propuestas aceptadas en eventos tecnológicos internacionales.

d. Incentivos Tributarios

Con el fin de promover el desarrollo de la innovación de acuerdo con la Ley 633 de 2000, se han establecido estímulos a las empresas que promuevan el desarrollo científico y de innovación de la siguiente manera:

Deducción por inversiones (125% de lo invertido) Ley 633 de 2000

Las entidades que hagan inversiones en proyectos calificados como de carácter científico o de innovación y desarrollo tecnológico, obtendrán dicho beneficio.

Deducción por donaciones (125% de lo donado) Ley 633 de 200

Las entidades que hagan donaciones a Centros de Desarrollo Tecnológico, Centros y grupos de investigación sin ánimo de lucro, para la ejecución de proyectos calificados como de carácter científico o de innovación y desarrollo tecnológico.

Exención de impuesto de renta para productos de “*software*” y medicamentos- Ley 788 de 2002.

Los nuevos productos de “*software*” y medicamentos elaborados en Colombia, con un alto contenido de investigación científica y tecnológica nacional, tendrán derecho a la exención de impuesto de renta por 10 años.

e. Capital Semilla- Fortalecimiento y Creación de Centros de innovación

El objetivo es financiar, con fondos no reembolsables, el desarrollo institucional de centros tecnológicos existentes o aquellos donde el sector productivo ha tomado la decisión de crearlos.

f. Riesgo Tecnológico Compartido

Su objetivo es financiar, la inversión en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, donde hay un componente de investigación con altas incertidumbres. Si el proyecto es exitoso, se condona entre un 50% y un 80% de la financiación. Si no es exitoso, se condona entre 20% y 40% del financiamiento recibido.

g. Recuperación Contingente: Proyectos Precompetitivos.

Apoya con recursos no reembolsables, la financiación de proyectos de investigación de las universidades en áreas temáticas, cuyos resultados pueden ser apropiados por el sector productivo, las organizaciones sociales, el sector académico y otros potenciales usuarios.

Como consecuencias de estos instrumentos de apoyo y fomento a la innovación se puede destacar que los proyectos que se han beneficiado de las líneas de crédito y los instrumentos de apoyo a la innovación para el periodo 1.995 – 2000 de acuerdo por la modalidad de financiación son:

Modalidad de Financiación	Número de Proyectos	Monto Financiado en pesos Colombianos	% Financiado	Monto Total en Pesos Colombianos
1. Crédito	81	26.416	43%	47.591
2. Cofinanciación	122	22.924	37%	74.725
3. Mixto	22	9.403	15%	16.571
4. Recuperación Contingente	42	3.097	5%	7.204

Tabla 9 Modalidades de financiación para apoyar la innovación empresarial

Fuente: SPIDE, Colciencias, Bogotá, D.C., Agosto 23 de 2000

A mayo de 30 de 2008, un euro equivale a \$2,700 pesos colombianos.

El número de proyectos y el valor de los proyectos según el tipo de innovación para el periodo 1.995 – 2000 fueron:

Tipo de Innovación	Innovación en Gestión			Innovación en Proceso			Innovación en Producto			Servicios Tecnológicos			TOTAL		
	Número	Monto Financiado en pesos colombianos.	Total	Número	Monto Financiado en pesos colombianos.	Total	Número	Monto Financiado en pesos colombianos.	Total	Número	Monto Financiado en pesos colombianos.	Total	Número	Monto Financiado en pesos colombianos.	Total
- Industria	42	11.769	22.143	33	10.225	21.270	50	13.471	25.093	24	6.730	13.532	149	42.194	82.039
Porcentaje	28%	28%	27%	22%	24%	26%	34%	32%	31%	16%	16%	16%	100%	100%	100%
- Agropecuario	15	3.749	20.583	29	5.731	18.137	13	2.300	5.505	4	637	1.874	61	12.417	46.099
Porcentaje	25%	30%	45%	48%	46%	39%	21%	19%	12%	7%	5%	4%	100%	100%	100%
- Energía y Minería	7	1.139	2.126	31	4.256	11.361	15	1.472	3.402	4	362	1.064	57	7.230	17.953
Porcentaje	12%	16%	12%	54%	59%	63%	26%	20%	19%	7%	5%	6%	100%	100%	100%
TOTAL	64	16.658	44.852	93	20.211	50.768	78	17.243	34.000	32	7.729	16.470	267	61.841	146.091
Porcentaje	24%	27%	31%	35%	33%	35%	29%	28%	23%	12%	12%	11%	100%	100%	100%

Tabla 10 Número y montos según tipo de proyectos de innovación (1995 - 2000)

Fuente: SPIDE, Colciencias, Bogotá, D.C., Agosto 23 de 2000

La Unidad de valor utilizada es el peso colombiano. A mayo de 30 de 2008, un euro equivale a \$2,700 pesos colombianos

De igual manera el número de Centros de Desarrollo Tecnológico apoyados por Colciencias: 36

Número de Centros Regionales de Productividad apoyados por Colciencias: 4

Número de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica apoyadas por Colciencias: 4

Monto financiado a Centros de Desarrollo Tecnológico mediante Capital Semilla, periodo 1995 - 1999: \$13.859 Millones.

Monto financiado a Centros de Desarrollo Tecnológico para ejecución de proyectos, periodo 1995 - 2000: \$15.241 Millones.

Como se puede apreciar existe una infraestructura desarrollada por el estado colombiano, para promover la competitividad empresarial, vía el desarrollo y consolidación de la ciencia, tecnología e innovación. Sin embargo de acuerdo con los resultados presentados el beneficio y cubrimiento es bajo teniendo en cuenta que de acuerdo con Rodríguez Cajiao (2003) en mención al número de empresas registradas en las Cámaras de Comercio existen mas de 532.413 empresas registradas en Colombia, de las cuales cerca del 90% son empresas Mipymes. Pese a que se presenta un incremento anual importante en la inversión del país en este sentido, no más del 4% de las empresas del país obtienen beneficios gracias a estos programas.

Vale la pena resaltar que cuando se haga referencia al patrón de valor moneda *pesos colombianos*, a mayo de 30 de 2008, un Euro equivale a \$2,700 *pesos colombianos*.

Con la presente investigación se busca determinar:

- El grado de conocimiento que tiene el empresario de los Sistemas Regionales de innovación y el impacto de dichos sistemas en la gestión innovadora de la empresa.
- Los niveles de inversión que destinan las empresas a la actividad de innovación y el origen de dicha inversión.

- Los grupos de interés que participan y se encargan de desarrollar las actividades de innovación en las empresas y su papel dentro de los sistemas regionales de innovación.
- El grado de conocimiento y utilización por parte de las empresas de las líneas de crédito y fomento a la innovación desarrolladas por el estado colombiano.
- El nivel de utilización por parte de los empresarios de los recursos destinados por el estado para promover la innovación a nivel empresarial.

Dado que para la presenta tesis doctoral estas variables resultan claves en el propósito de promover el desarrollo de la innovación...

7. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El conjunto de datos recopilados y analizados se sometió a varias pruebas estadísticas que permiten medir la validez estadística de las afirmaciones sobre las características de las empresas.

Partiendo de procedimientos estadísticos descriptivos, se presenta un comportamiento de cada una de las variables objeto de estudio, para lo cual se aplicaron análisis de frecuencias y análisis bivariados y multivariados, de acuerdo con el comportamiento de las variables. En concordancia con los planteamientos de Wackerly (2002) y Freund (2000), los análisis de frecuencias aplicados permiten describir de una manera clara y directa la composición de los datos en cada una de las variables. Se constituyen en técnicas de amplia utilización en el campo de la estadística descriptiva y permiten tener un primer acercamiento a los datos. En un análisis más detallado se pretendió encontrar una relación de dependencia entre parejas de variables categóricas incluidas en el estudio y por tanto se recurrió a técnicas de extensamente conocidas y utilizadas para medir posibles relaciones de dependencia.

Con el fin de validar la hipótesis central de la investigación se recurrió a un análisis de pruebas de independencia. En primer lugar se utilizó la herramienta de tablas de contingencia, que permite analizar parejas de variables categóricas, como es el caso de la mayoría de variables en este estudio, de las

que se sospecha que puedan no ser independientes. Dado un par de variables se plantea la siguiente hipótesis general

H0: Las dos variables son estadísticamente independientes, es decir el valor que toma cualquiera de ellas una de ellas no afecta ni es afectado por el valor que toma la otra variable

H1: Las dos variables no son independientes, es decir el valor que toma una de ellas afecta el valor que toma la otra

La prueba utilizada convencionalmente se apoya en un estadístico ji-cuadrado (χ^2), que incluye en su fórmula la diferencia entre la cantidad de observaciones en la muestra y el número esperado de casos, si las variables fueran en realidad independientes.

En la teoría de probabilidad, dos sucesos son independientes si la probabilidad de que ocurran los dos en forma simultánea es igual al producto de las probabilidades de que ocurra cada uno de ellos de manera individual.

Una cantidad de observaciones que difiere en gran medida del número esperado de casos, es indicador de dependencia entre las dos variables. Por esta razón valores grandes del estadístico ji-cuadrado (χ^2), están relacionados con el rechazo de la hipótesis nula a favor de la alterna, es decir se puede concluir que la información contenida en la muestra presenta evidencia suficiente para afirmar la existencia de dependencia entre las dos variables analizadas. En este caso, el estadístico χ^2 tiene una cantidad de grados de libertad igual a $(f-1)*(c-1)$, en donde f es la cantidad de categorías en la primera variable y c la cantidad de categorías en la segunda.

Se utiliza el *Valor P* como medida del nivel de significación alcanzado, el cual indica la probabilidad máxima de estar tomando una decisión errada en la prueba, en la forma de rechazar una hipótesis nula que en realidad fuese

verdadera. En este sentido, un valor de significación muy cercano a cero señala la dependencia de las dos variables analizadas. Aunque en las tablas de resultados que aparecen más adelante se incluye el *Valor P* alcanzado en cada uno de los casos, se considerará un resultado válido si este valor es inferior al 5%. Para efectos prácticos los valores del estadístico de prueba se redondean a tres decimales. Teniendo en cuenta los planteamientos de Freund (2000), en la teoría estadística aceptada y utilizada se prefiere utilizar el *Valor P* en la presentación de resultados estadísticos, con el fin de eliminar la arbitrariedad que puede surgir en criterios establecidos por un investigador en particular. Sin embargo, en el momento de realizar análisis sobre los resultados obtenidos en una investigación es necesario determinar los límites de lo que el investigador considera resultados aceptables, que es como se plantea utilizar el valor máximo del 5% para los *Valores P* de este estudio.

Por otra parte se utilizó la herramienta estadística de análisis factorial con el fin de encontrar algunas agrupaciones de variables que explicaran y permitieran clasificar el comportamiento de las empresas respecto a la innovación. Mediante esta técnica, se logra agrupar conjuntos de variables en *factores*, que sirven para describir una característica común en la acción de las empresas. Con el fin de poder utilizar la técnica, y en concordancia con el planteamiento de Uriel (2006), se puede suponer que la variable observada está relacionada con una variable latente continua y que cada uno de varios rangos de valores de ésta última se relaciona con los valores discretos de la variable observada. La robustez de una técnica estadística admite que aunque no se cumplan por completo los supuestos teóricos, los resultados sean aceptables. En este estudio no se tenía ningún supuesto acerca de la clasificación entre variables explicativas y explicadas. La información recopilada medía diferentes aspectos relacionados con la innovación en un grupo de empresas, pero nunca se pretendió afirmar que algún grupo de estas variables pudiera ser explicativo de otro grupo. Por esto, se plantaron algunas pruebas para mostrar independencia

entre variables y para determinar, si era posible, agrupamientos de algunas de las variables en factores que pudieran caracterizar la población muestreada.

El análisis factorial consiste en un procedimiento estadístico que se aplica a un conjunto amplio de variables que presentan altas interrelaciones. Se supone que las variables son manifestaciones de factores subyacentes aunque desconocidos y se pretende llegar a un cálculo de los factores con el fin de resumir información, para develar las relaciones entre las variables y sin perder demasiada de información.

Además, el análisis factorial se puede utilizar a veces como herramienta confirmatoria de estructuras previamente planteadas. Esta última característica es de mucha utilidad para un modelo descriptivo del comportamiento de las empresas frente a la innovación, pues se puede validar si la agrupación de variables y las divisiones en las distintas categorías pueden sustentarse por los modelos estadísticos

El procedimiento para realizar el análisis factorial involucró varios pasos, teniendo en cuenta los planteamientos de Bisquerra (1989), Bernstein (1988) y Uriel (2006):

PASO 1

Análisis de la matriz de correlaciones de las variables objeto de análisis.

Método

Determinante, que sea pequeño, sin ser cero.

Prueba de esfericidad de Barlett, prueba para determinar si la matriz de correlaciones se acerca a la matriz identidad, lo que indicaría que las variables objeto de estudio son independientes entre sí, de modo que no sería adecuado adelantar el análisis factorial. También se usó el Índice KMO, Kaiser-Meyer-Olkin, para determinar si las correlaciones son pequeñas. Tanto la prueba de

Barlett como la prueba KMO deben dar como resultado el rechazo de la hipótesis nula, lo que indicaría que la matriz de datos es adecuada para el análisis factorial.

PASO 2

Extracción de factores, con el fin de resumir el conjunto inicial de variables en un conjunto menor de factores, sin perder información. Por lo general se usa el método de componentes principales.

PASO 3

Rotación de factores, para determinar una composición de factores más fácil de interpretar

Método

Ortogonales (Varimax y Ecuamax), bajo el supuesto de independencia lineal de los factores.

Oblicuas (Oblimin), no exige el supuesto de independencia lineal, y permite la mayoría de las veces interpretar con mayor facilidad los factores resultantes.

En las pruebas desarrolladas para este documento, se utilizó el método de rotación Varimax, El método Varimax es un método de rotación de los resultados iniciales del análisis factorial, que permite encontrar una nueva solución en la que se minimiza el número de variables que tienen importancia alta en cada factor (Tutorial SPSS). Existen varios métodos de rotación de la solución inicial, que dependen del interés del investigador acerca de qué es lo que busca en un grupo de datos. Con las variables utilizadas en el análisis factorial se querían buscar unas pocas agrupaciones que permitieran caracterizar el conjunto de empresas incluidas en el estudio, por esto se decidió utilizar el método Varimax.

7.1 Principales Rasgos característicos del estudio

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, la muestra seleccionada, la técnica de recolección de la información utilizada y el procesamiento de datos realizado en el cual se llevaron a cabo análisis bivariados y multivariados, de las diferentes variables, con el fin de caracterizar el impacto de la innovación en las empresas Mipymes de Colombia, podemos destacar:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos MENOS DE 10 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	33,3
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	66,7
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	100,0
Total	543	100,0	100,0	

Tabla 11 Número de empleados que laboran en la organización

Fuente: Elaboración Propia

De las 543 empresas participantes en la investigación, el 33,3% fueron microempresas, el 33,3% pequeñas empresas y el 33,3% medianas empresas, destacándose que del total de la muestra analizada el 58,2% ha emprendido una Innovación dentro de su organización en los últimos tres años, el restante 41,8% no ha emprendido innovación alguna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si ha implementado Innovaciones	316	58,2	58,2	58,2
No ha implementado Innovaciones	227	41,8	41,8	100,0
Total	543	100,0	100,0	

Tabla 12 Implementación de innovaciones en los últimos tres años

Fuente: Elaboración Propia

De las empresas que llevan actividades de innovación, el anticiparse al comportamiento actual del sector con un (46,5%), constituye la principal causa del porqué emprendieron actividades de innovación en sus organizaciones.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Respuesta a innovaciones desarrollados por competencia	73	13,4	23,1	23,1
	Cambios en el comportamiento de los consumidores	96	17,7	30,4	53,5
	Anticiparse al comportamiento actual del sector	147	27,1	46,5	100,0
	Total	316	58,2	100,0	
Perdidos	Sistema	227	41,8		
Total		543	100,0		

Tabla 13 Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Para las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, la principal causa por lo cual no emprenden innovaciones se debe al bajo nivel de desarrollo o mejora de productos, desarrollo de mercados, nuevas metodologías de gestión, desarrollo de nuevos procesos o mejora de los existentes por parte de las empresas que componen el sector (39,6%).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	LA ESTABILIDAD EN EL SECTOR DONDE OPERA LA EMPRESA	59	10,9	26,0	26,0
	LOS POCOS CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES	78	14,4	34,4	60,4
	EL BAJO NIVEL DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR	90	16,6	39,6	100,0
	Total	227	41,8	100,0	
Perdidos	Sistema	316	58,2		
Total		543	100,0		

Tabla 14 Causas principales para no llevar a cabo innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

El 77,7% de las empresas analizadas lleva operando en el mercado desde hace más de 5 años y los gerentes o propietarios entrevistados poseen en su gran mayoría formación académica como mínimo a nivel de licenciatura. (71,6%)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE CINCO AÑOS	121	22,3	22,3	22,3
	ENTRE CINCO Y DIEZ AÑOS	111	20,4	20,4	42,7
	DIEZ A QUINCE AÑOS	114	21,0	21,0	63,7
	MAS DE QUINCE AÑOS	197	36,3	36,3	100,0
	Total	543	100,0	100,0	

Tabla 15 Antigüedad de las empresas consultadas

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DOCTORADO	8	1,5	1,5	1,5
	MAESTRIA	49	9,0	9,0	10,5
	ESPECIALIZACIÓN	138	25,4	25,4	35,9
	LICENCIATURA	248	45,7	45,7	81,6
	SECUNDARIA	100	18,4	18,4	100,0
	Total	543	100,0	100,0	

Tabla 16 Nivel educativo del gerente de las empresas

Fuente: Elaboración Propia

Del total de empresas analizadas, el 72,9% son empresas de familia y tan sólo el 5,3% pertenece a la tercera generación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI ES EMPRESA DE FAMILIA	396	72,9	72,9	72,9
	NO ES EMPRESA DE FAMILIA	147	27,1	27,1	100,0
	Total	543	100,0	100,0	

Tabla 17 Empresas de familia que participan en el estudio

Fuente: Elaboración Propia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PRIMERA GENERACION	281	51,7	51,7	51,7
	SEGUNDA GENERACION	92	16,9	16,9	68,7
	TERCERA GENERACION	29	5,3	5,3	74,0
	NO ES EMPRESA DE FAMILIA	141	26,0	26,0	100,0
	Total	543	100,0	100,0	

Tabla 18 Generación de las empresas de familia

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta la actividad desarrollada el 37,9% son empresas manufactureras y el 61,1% pertenece al sector servicios.

Aproximadamente el monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron del orden de:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hasta 20 millones de pesos.	153	28,2	48,4	48,4
	Entre 20 y 50 millones de pesos.	86	15,8	27,2	75,6
	Entre 51 y 80 millones de pesos.	4	,7	1,3	76,9
	Mas de 81 millones de pesos.	69	12,7	21,8	98,7
	NINGUN MONTO DE DINERO	4	,7	1,3	100,0
	Total	316	58,2	100,0	
Perdidos	Sistema	227	41,8		
Total		543	100,0		

Tabla 19 Monto aproximado de recursos destinados a innovación

Fuente: Elaboración Propia

Menos de 8000 euros, invierten cerca del 48,4% de las empresas que llevan a cabo innovaciones, siendo la misma empresa (83,5%), la que destina los recursos para llevar a cabo dicha actividad. Las personas encargadas de llevar a cabo la actividad innovadora son los mismos empleados de la organización con un (51,9%). Se destaca la baja participación en proyectos conjuntos de las empresas con universidades y Centros de Desarrollo Tecnológico, que no superan el 2% de las empresas que llevan a cabo actividades de Innovación.

En promedio cerca del 95% del total de empresas estudiadas no conoce las líneas de crédito y fomento a la innovación, factor a tener en cuenta dado que los recursos que se han destinado por el estado colombiano, para este fin, no están cumpliendo su objetivo.

Con el fin de facilitar el análisis por tipo de empresa a continuación se presenta un análisis de las variables estudiadas teniendo en cuenta el número de empleados por empresa y si llevan a cabo actividades de innovación.

Vale la pena recordar, que para facilitar el análisis, comparación y comportamiento de las variables en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, se seleccionaron muestras uniformes de 181 empresas por cada grupo. En ellas se caracterizó la actividad de innovación.

Con el fin de determinar el impacto de la innovación en el desempeño competitivo de las Mipymes en Colombia, y caracterizar:

- El impacto en las organizaciones objeto de estudio de los sistemas regionales de Innovación.
- Los principales motivos que llevan a las organizaciones a emprender actividades de innovación.
- Los diferentes tipos de innovación que se implementan en las empresas objeto de estudio.
- Los niveles de inversión que destinan las empresas a la actividad de innovación.
- El impacto económico a nivel de ventas y utilidades derivado de la actividad de innovación.
- Los grupos de interés que participan y se encargan de desarrollar las actividades de innovación en las empresas.
- Los principales obstáculos que enfrentan las empresas cuando desarrollan actividades de innovación.
- El grado de conocimiento y utilización por parte de las empresas de las líneas de crédito y fomento a la innovación desarrolladas por el estado colombiano.
- Conocer las principales causas que llevan a que una empresa tome la decisión de no llevar a cabo ningún tipo de innovaciones.

A continuación se presentan los principales resultados encontrados en cada uno de los grupos de Micro, Pequeñas y Medianas empresas objeto de estudio.

7.2 Principales rasgos característicos de las Microempresas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE 10 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	33,3
	ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	66,7
	ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	100,0
	Total	543	100,0	100,0	

Tabla 20 Número de empleados que laboran en la organización - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Del total de 543 empresas analizadas el 33,3% correspondió a microempresas.

Dentro de los principales rasgos característicos que podemos mencionar están:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si ha implementado Innovaciones	80	43,2	44,2	44,2
	No ha implementado Innovaciones	101	54,6	55,8	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
	Total	185	100,0		

Tabla 21 Empresas que han innovado en los últimos tres años - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

El 44,2% de las empresas objeto de estudio han llevado a cabo una innovación en su empresas, destacándose la Mejora de Productos (26,8%), el desarrollo de nuevos productos, la mejora de procesos (21,2%) y el desarrollo de nuevos métodos de gestión (17,4%) como los tipos de innovación que mas se emprenden.

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Micro, Pequeñas y Medianas Empresas Tipo de Innovación	Porcentaje Valido
Desarrollo de Nuevos Productos	21,12
Mejora de Productos	26.8
Desarrollo de Nuevos procesos	12.34
Mejora de Procesos	20.2
Mejora de Métodos de Gestión	17.4
Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad	2.0
Total	100.0

Tabla 22 Tipo de innovación desarrollada - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Los gerentes o propietarios entrevistados poseen en su gran mayoría (68,5%) como mínimo licenciatura, sin embargo vale destacar que dentro del grupo analizadas, las microempresas presentan los niveles más bajos de educación de los gerentes del total de empresas analizadas. El 55,8% de las microempresas estudiadas, pertenecen al sector servicios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ESPECIALIZACIÓN	43	23,2	23,8	23,8
	LICENCIATURA	81	43,8	44,8	68,5
	SECUNDARIA	57	30,8	31,5	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 23 Nivel educativo del gerente de la empresa - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

El 52,5% de las microempresas analizadas lleva más de cinco años operando en el mercado, siendo en su gran mayoría empresas de familia (71,8%), pertenecientes a la primera generación (66,3%).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE CINCO AÑOS	86	46,5	47,5	47,5
	ENTRE CINCO Y DIEZ AÑOS	49	26,5	27,1	74,6
	DIEZ A QUINCE AÑOS	12	6,5	6,6	81,2
	MAS DE QUINCE AÑOS	34	18,4	18,8	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 24 Antigüedad de la empresa - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PRIMERA GENERACION	120	64,9	66,3	66,3
	SEGUNDA GENERACION	7	3,8	3,9	70,2
	TERCERA GENERACION	5	2,7	2,8	72,9
	NO ES EMPRESA DE FAMILIA	49	26,5	27,1	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 25 Generación de la empresa - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

	Porcentaje Válido
Respuesta a innovaciones desarrollados por competencia	26.3
Cambios en el comportamiento de los consumidores	45.
Anticiparse al comportamiento actual del sector	28.8
NINGUNA CAUSA	0

Tabla 26 Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

La innovación se gesta de manera reactiva en la microempresa, usualmente debido a cambios en el comportamiento de los consumidores y como respuesta a innovaciones desarrolladas por la competencia (71.3%), constituyendo los principales motivos para emprenderla mejorar la calidad de los productos o servicios existentes (21,7%), mantener o aumentar la participación en el mercado (14,6%), aumentar la satisfacción del cliente (12,44%) y reducir costes (8,8%). Si no se presenta ningún cambio en las reglas del sector, el

microempresario no emprende ninguna innovación, por tanto podemos destacar que la innovación se constituye en un factor de supervivencia y no una estrategia de crecimiento y perdurabilidad. Estos hallazgos presentan un alto grado de concordancia con los resultados de Lawrence y Lorsch (1967) y Muñoz (1988), en el cual, el continuo cambio y la incertidumbre en el comportamiento del entorno se constituyen en factores que motivan al empresario a emprender innovaciones en su organización. De igual manera presentan comportamientos similares con los planteamientos de Leibenstein (1966) en los cuales la innovación de la empresa se gesta de manera reactiva por las presiones de la competencia.

Como se mencionó anteriormente el 26,8% de este tipo de empresas emprende una innovación del tipo mejora de productos, y para ello destina hasta 8000 euros. (82,5% de las empresas), en menor grado de importancia el desarrollo de productos la mejora de procesos y el desarrollo de nuevos métodos de gestión constituyen alternativas de innovación, para lo cual destinan en promedio hasta 8000 euros.

		Aproximadamente el monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron del orden de?			Total
		Hasta 20 millones de pesos.	Entre 20 y 50 millones de pesos.	Mas de 81 millones de pesos.	
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc.	SI Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, etc.	52	10	1	63
	NO Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, etc.	17	0	0	17
Total		69	10	1	80

Tabla 27 Tabla de contingencia – tipos de innovación en mejora de productos existentes y montos aproximados - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hasta 20 millones de pesos.	69	37,3	86,3	86,3
	Entre 20 y 50 millones de pesos.	10	5,4	12,5	98,8
	Mas de 81 millones de pesos.	1	,5	1,3	100,0
	Total	80	43,2	100,0	
Perdidos	Sistema	105	56,8		
Total		185	100,0		

Tabla 28 Monto aproximado destinado a innovación - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

El 86,3% de este tipo de empresas destina hasta 8000 euros para emprender una innovación desconociendo el 87,5% de la muestra analizada la existencia de líneas de apoyo y financiamiento a la Innovación por parte del estado colombiano. Pese a que muchas de las líneas de crédito y fomento enfocan sus esfuerzos en atender a la microempresa, de la muestra seleccionada se deduce la poca efectividad en la colocación y difusión de este tipo de incentivos por parte de las entidades del gobierno para con las microempresas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si conozco Otras líneas de crédito que fomentan la Innovació	10	5,4	12,5	12,5
	No conozco Otras líneas de crédito que fomentan la Innovació	70	37,8	87,5	100,0
	Total	80	43,2	100,0	
Perdidos	Sistema	105	56,8		
Total		185	100,0		

Tabla 29 Conocimiento de otras líneas de crédito que fomenta la innovación - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Personal de la Empresa	44	23,8	55,0	55,0
	Proyecto conjunto entre personal de empresa y un proveedor	13	7,0	16,3	71,3
	Proyecto conjunto entre personal de la empresa y un cliente	8	4,3	10,0	81,3
	Proyecto conjunto entre personal de la empresa y una Un/dad.	7	3,8	8,8	90,0
	Personal de una Universidad	2	1,1	2,5	92,5
	Personal de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológ	6	3,2	7,5	100,0
	Total	80	43,2	100,0	
Perdidos	Sistema	105	56,8		
Total		185	100,0		

Tabla 30 Empresas innovadoras y personal encargado - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Aunque la gran mayoría de las microempresas destina recursos propios para emprender la innovación (90%), en este tipo de empresa se encuentra que los encargados de desarrollar la innovación son personas de la empresa junto con proveedores, universidades, centros de desarrollo tecnológico y sus clientes. Vale la pena destacar que se nota la tendencia de trabajo conjunto entre la gran empresa y la Pyme, para el caso de las microempresas el desarrollo de innovaciones con proveedores y clientes, usualmente grandes empresas ha dado origen a programas de gerencia de proveedores y clientes, los cuales permiten generar redes de conocimiento y cooperación en beneficio de las Pymes. Como se puede notar en la muestra el desarrollo de la Innovación en la microempresa en gran medida depende de la colaboración con clientes y proveedores. Vale la pena destacar dentro del análisis que este tipo de organización es la que mas trabaja en conjunto con las Universidades y Centros de Desarrollo Tecnológico.

En general las microempresas destinan máximo 8000 euros (86,3%), para llevar a cabo innovaciones en sus organizaciones y en tan solo una empresa del total de microempresas estudiadas, la inversión para innovación supero los 20.000 euros.

Aproximadamente el monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron de orden de:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hasta 20 millones de pesos.	69	37,3	86,3	86,3
	Entre 20 y 50 millones de pesos.	10	5,4	12,5	98,8
	Mas de 81 millones de pesos.	1	,5	1,3	100,0
	Total	80	43,2	100,0	
Perdidos	Sistema	105	56,8		
Total		185	100,0		

Tabla 31 – Monto aproximado de inversión en innovación - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

El aumento en el nivel de las ventas (17,9%), el mejoramiento en el nivel de la calidad (17,1%), el desarrollo de nuevos mercados (13,6%) y el aumento en la participación en el mercado (10,52%) constituyen los principales resultados alcanzados por las microempresas cuando llevan a cabo procesos de innovación.

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

MICROEMPRESAS PRINCIPAL RESULTADO ALCANZADO	PORCENTAJE
Ningún resultado	2,1%
Disminución de costes	6,1%
Aumento de Ventas	17,9%
Desarrollo de nuevos mercados	13,6%
Disminución de tiempos de entrega	5,7%
Disminución de tiempos de producción	7,4%
Cumplimiento de normas de calidad	3%
Aumento de la participación del mercado	10,5%
Mejora en los niveles de calidad	17,1%
Disminución de las Quejas y Reclamos	6,1%
Aumento de las curvas de aprendizaje	9,6%
Total	100,0%

Tabla 32 Principal resultado alcanzado al llevar a cabo innovaciones - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Una vez las microempresas han emprendido actividades de innovación, sus gerentes consideran que la falta de recursos monetarios, materiales o físicos (35,3%), la poca información acerca de las entidades que promueven y apoyan la innovación (20%), la falta de tiempo (16%) y el poco apoyo del Estado (12%), son los principales y factores que más dificultaron llevar a cabo procesos de innovación.

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa que ha implementado o no innovación de tipo mejora de productos existentes en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes comportamientos:

Empresas por tipo de innovación Mejora o no de productos existentes	Comportamiento de las utilidades	Número de empresas que han desarrollado mejora de productos existentes	Número de empresas que no han desarrollado mejora de productos existentes	Total
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	12	3	15
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	6	1	7
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	12	7	19
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	8	4	12
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	25	2	27
	Total	63	17	80

Tabla 33 Correlación variable mejora de productos y el nivel de utilidades generado en los últimos tres años - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el desempeño de ventas generado por la empresa que ha implementado o no innovación de tipo mejora de productos existentes en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes desempeños:

Empresas por tipo de innovación Mejora o no de productos existentes	Desempeño de las ventas	Número de empresas que han desarrollado mejora de productos existentes	Número de empresas que no han desarrollado mejora de productos existentes	Total
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	9	1	10
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	6	1	7
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	5	1	6
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	17	4	21
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	26	10	36
	Total	63	17	80

Tabla 34 Correlación variable mejora de productos y el desempeño de ventas en los últimos tres años - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el comportamiento de las ventas y las utilidades se encuentra que las empresas que han emprendido la actividad innovadora de mejora de sus productos (26,8%), han aumentado en su gran mayoría (25.2% del total de microempresas estudiadas y 56,2% de las empresas que emprendieron innovaciones del tipo mejora de productos) sus utilidades en mas de un 5% con respecto a los años anteriores, indicador bien elocuente si tenemos en cuenta los indicadores de crecimiento económico que nos muestran que la gran mayoría de sectores de la economía colombiana han crecido como media anual el 1.9%.

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa que ha implementado o no innovación de tipo nuevos productos o mercados en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes comportamientos:

Empresas por tipo de innovación Nuevos productos o mercados	Comportamiento de las utilidades	Número de empresas que han desarrollado nuevos productos o mercados	Número de empresas que no han desarrollado nuevos productos o mercados	Total
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	14	1	15
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	6	1	7
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	10	9	19
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	8	4	12
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	14	13	27
Total	52	28	80	

Tabla 35 Correlación variable desarrollo de nuevos productos o mercados y el nivel de utilidades - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el desempeño de ventas generado por la empresa que ha implementado o no innovación de tipo mejora de procesos en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes desempeños:

Empresas por tipo de innovación Mejora de procesos	Desempeño de las ventas	Número de empresas que han desarrollado mejora de procesos	Número de empresas que no han desarrollado mejora de procesos	Total
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	9	6	15
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	7	0	7
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	10	9	19
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	11	1	12
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	13	14	27
Total	50	30	80	

Tabla 36 Correlación variable mejora de nuevos procesos y el nivel de utilidades - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

En general las microempresas que implementaron una innovación en los últimos tres años, han obtenido un incremento en sus utilidades, con lo cual se podría afirmar que la Innovación en el caso de las microempresas genera beneficios directos en los niveles de sus utilidades y ventas.

Con respecto al conjunto de microempresas que no llevan a cabo procesos de innovación, se encontró que el 54,6% del total de las empresas estudiadas (181), no ha llevado a cabo ningún tipo de innovación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No ha implementado Innovaciones	101	54,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	84	45,4		
Total		185	100,0		

Tabla 37 Organizaciones que han implementado innovaciones - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

La principal causa por la cual no han llevado a cabo ninguna innovación es el bajo nivel de innovación de las empresas del sector (37,6%) y los pocos cambios en el comportamiento de sus consumidores (36,6%). Consecuente con el comportamiento del total de la muestra, la innovación en las microempresas colombianas se presenta de manera reactiva, cuando el entorno no le impone retos al empresario, este no lleva a cabo ninguna acción empresarial que le permita garantizar su crecimiento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	LA ESTABILIDAD EN EL SECTOR DONDE OPERA LA EMPRESA	26	14,1	25,7	25,7
	LOS POCOS CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES	37	20,0	36,6	62,4
	EL BAJO NIVEL DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR	38	20,5	37,6	100,0
	Total	101	54,6	100,0	
Perdidos	Sistema	84	45,4		
Total		185	100,0		

Tabla 38 Causas principales para no realizar innovaciones - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Pese a que las empresas consideran necesario, la innovación (100%), el no poseer los recursos financieros (47,5%), desconocer la forma de llevar a cabo

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

una innovación (38%) y la falta de tiempo (13,1%), constituyen los principales motivos para no innovar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE 2 AÑOS	8	4,3	7,9	7,9
	MAS DE 2 AÑOS	28	15,1	27,7	35,6
	MAS DE TRES AÑOS	34	18,4	33,7	69,3
	MAS DE 5 AÑOS	31	16,8	30,7	100,0
	Total	101	54,6	100,0	
Perdidos	Sistema	84	45,4		
	Total	185	100,0		

Tabla 39 Permanencia en el mercado - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

En general se podría afirmar que el 90% de las microempresas que no han llevado a cabo ningún tipo de innovación, la antigüedad del portafolio de su productos y servicios, los mercados atendidos, el desarrollo o mejoramiento de procesos, entre otros, desde hace mas de 2 años, no experimentan ningún cambio.

Pese a disponer de recursos financieros para apalancar la actividad innovadora, se podría afirmar que en promedio, el 92% de las microempresas que no innovan, desconocen de la existencia de líneas de crédito y fomento para tal fin. Se hace necesario que las entidades que promueven dicha actividad, desarrollen campañas de comunicación que permitan dar a conocer sus servicios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si conozco Línea de Crédito a la Innovación SENA	8	4,3	7,9	7,9
	No conozco Línea de Crédito a la Innovación SENA	93	50,3	92,1	100,0
	Total	101	54,6	100,0	
Perdidos	Sistema	84	45,4		
Total		185	100,0		

Tabla 40 Conocimiento de línea de crédito de fomento a la innovación empresarial SENA - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el comportamiento de las ventas y las utilidades se encuentra que las empresas que no han emprendido ninguna actividad de innovación, tan solo han podido mantener el comportamiento de sus utilidades y ventas con respecto a años anteriores (47%), para un 42% disminuyeron con respecto a periodos anteriores y tan solo un 10% de las empresas que no innovan han experimentado un crecimiento promedio del 5% en sus utilidades.

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes comportamientos:

Empresas que han implementado innovaciones	Comportamiento de las utilidades	Número de empresas
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	15
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	7
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	19
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	12
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	27
	Total	80

Tabla 41 Correlación entre las organizaciones que han implementado innovaciones y el nivel de utilidades – microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los últimos tres años se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes comportamientos:

Empresas que no han implementado	Comportamiento de las utilidades	Número de empresas
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	49
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	42
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	10
	Total	101

Tabla 42 Correlación variable implementación de innovaciones y nivel de utilidades - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el desempeño de las ventas en los últimos tres años de su compañía se podría afirmar que para el año 2004 se obtuvieron los siguientes resultados:

Empresas que han implementado innovaciones	Desempeño de las ventas	Número de empresas
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior	10
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	7
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	6
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	21
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	36
	Total	80

Tabla 43 Correlación variable implementación de innovaciones y desempeño de las ventas - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el desempeño de las ventas en los últimos tres años de su compañía se podría afirmar que para el año 2004 se obtuvieron los siguientes resultados:

Empresas que no han implementado innovaciones	Desempeño de las ventas	Número de empresas
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	41
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	41
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	14
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	5
	Total	101

Tabla 44 Correlación variable desempeño de las ventas y la implementación de innovaciones - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, existe una correlación directa entre la actividad de innovación con el comportamiento de las ventas y las utilidades de las empresas caso de estudio. Para el 90% de las empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 90% de ellas no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

7.3 Principales rasgos característicos de las Pequeñas empresas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE 10 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	33,3
	ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	66,7
	ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	100,0
	Total	543	100,0	100,0	

Tabla 45 Número de empleados – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Del total de 543 empresas analizadas el 33.3% correspondió a pequeñas empresas. Dentro de los principales rasgos característicos que podemos mencionar están:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si ha implementado Innovaciones	104	54,5	57,5	57,5
	No ha implementado Innovaciones	77	40,3	42,5	100,0
	Total	181	94,8	100,0	
Perdidos	Sistema	10	5,2		
Total		191	100,0		

Tabla 46 Empresas que han implementado innovación – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

El 57,5% de las empresas encuestadas ha emprendido una innovación en los últimos tres años, destacándose el desarrollo de Productos como el principal tipo de Innovación (24,5%), la mejora de productos (18,4%), el desarrollo de nuevos procesos (18,4), la mejora de procesos (18,4) y el desarrollo de nuevos métodos de gestión (17,1%) constituyen los tipos de innovación que mas se emprenden.

Pequeñas Empresas – Tipo de Innovación	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Desarrollo de Nuevos Productos	22,4	22,4	22,4
Mejora de Productos	18,4	18,4	40,8
Desarrollo de Nuevos procesos	18,4	18,4	59,2
Mejora de Procesos	18,4	18,4	77,6
Mejora de Métodos de Gestión	17,1	17,1	94,7
Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad	5,3	5,3	100,0
Total	100,0	100,0	100,0

Tabla 47 Tipos de innovación – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

PRINCIPAL CAUSA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Respuesta a innovaciones desarrollados por competencia	24	23,1	23,1	23,1
Cambios en el comportamiento de los consumidores	20	19,2	19,2	42,3
Anticiparse al comportamiento actual del sector	60	57,7	57,7	100,0
Total	104	100,0	100,0	

Tabla 48 Causas de innovación – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Para las pequeñas empresas que llevan a cabo actividades de innovación podemos destacar que cerca del 58% de estas, emprendieron acciones de innovación de manera proactiva y con el fin de anticiparse al comportamiento actual del sector emprendieron la actividad innovadora.

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DOCTORADO	4	2,1	2,2	2,2
	MAESTRIA	24	12,6	13,3	15,5
	ESPECIALIZACIÓN	41	21,5	22,7	38,1
	LICENCIATURA	81	42,4	44,8	82,9
	SECUNDARIA	31	16,2	17,1	100,0
	Total	181	94,8	100,0	
Perdidos	Sistema	10	5,2		
Total		191	100,0		

Tabla 49 Nivel educativo del gerente – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Los gerentes o propietarios entrevistados poseen en su gran mayoría (82,9%) como mínimo licenciatura. Con respecto al total de las pequeñas empresas que llevan a cabo actividades de innovación, se encontró que el 92,3% de de sus gerentes al menos cuenta con grado de licenciatura.

El 77,8% de las pequeñas empresas analizadas lleva más de cinco años operando en el mercado, siendo en su gran mayoría, empresas que llevan más de diez años de operación (65%).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE CINCO AÑOS	22	11,5	12,2	12,2
	ENTRE CINCO Y DIEZ AÑOS	42	22,0	23,2	35,4
	DIEZ A QUINCE AÑOS	47	24,6	26,0	61,3
	MAS DE QUINCE AÑOS	70	36,6	38,7	100,0
	Total	181	94,8	100,0	
Perdidos	Sistema	10	5,2		
Total		191	100,0		

Tabla 50 Antigüedad de la empresa – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

De las 181 pequeñas empresas analizadas el 85% son empresas de familia, de las cuales el 52% esta en su primera generación y tan solo el 4,4% se encuentra en la tercera generación...

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI ES EMPRESA DE FAMILIA	150	78,5	82,9	82,9
	NO ES EMPRESA DE FAMILIA	31	16,2	17,1	100,0
	Total	181	94,8	100,0	
Perdidos	Sistema	10	5,2		
Total		191	100,0		

Tabla 51 Empresas de familia – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Para el caso de las empresas que llevan a cabo actividades de innovación, se encontró que en su gran mayoría el personal de la empresa era el encargado de llevar a cabo las actividades de innovación (42,3%). Sin embargo a diferencia de las microempresas, en las pequeñas empresas se encuentra que estas, con el fin de facilitar sus actividades de innovación, se relacionan con otros agentes del mercado, como sus clientes y proveedores principalmente, Una porción representativa recurre a servicios de consultoría (15,4%) y en menor cuantía se recurre a personal de los Centros de Innovación y desarrollo tecnológico. Al igual que en las microempresas, el distanciamiento de la universidad y las empresas es evidente, tan solo el 3,8% de las empresas que llevan a cabo innovaciones, recurre a personal de las universidades.

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Personal Encargado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Personal de la Empresa	44	42,3	42,3	42,3
Proyecto conjunto entre personal de empresa y un proveedor	16	15,4	15,4	57,7
Proyecto conjunto entre personal de la empresa y un cliente	12	11,5	11,5	69,2
Proyecto conjunto entre personal de la empresa y una Un/dad.	4	3,8	3,8	73,1
Personal de la empresa y un Centro de Inv y Desarrollo Tec.	12	11,5	11,5	84,6
Personal de una Empresa de Consultoría	16	15,4	15,4	100,0

Tabla 52 Personal encargado del desarrollo de la implementación – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Aumentar la satisfacción de los clientes, desarrollar nuevos mercados, mejorar la calidad, mantener o aumentar la participación en el mercado así como disminuir los tiempos de producción constituyen los principales motivos por los cuales las pequeñas empresas emprenden actividades innovadoras.

¿Aproximadamente el monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron del orden de?							Total
Que tipos de innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.			Hasta 20 millones de pesos.	Entre 20 y 50 millones de pesos.	Más de 81 millones de pesos.	NINGUN MONTO DE DINERO	
SI Desarrollo de nuevos productos o mercados.	Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones.	Respuesta a innovaciones desarrolladas por competencia		8	4		12
		Cambios en el comportamiento de los consumidores	12	4		4	20
		Anticiparse al comportamiento actual del sector	20	4	12		36
	Total		32	16	16	4	68
NO Desarrollo de nuevos productos o mercados.	Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones.	Respuesta a innovaciones desarrolladas por competencia	8		4		12
		Anticiparse al comportamiento actual del sector	12	12			24
	Total		20	12	4		36

Tabla 53 Correlación entre tipos de innovación y las principales causas por la cual la empresa debió realizar innovaciones y el monto aproximado – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

El desarrollo de productos constituye el principal tipo de Innovación de las Pequeñas Empresas, sin embargo tan solo el 53% de quienes emprenden este tipo de innovación lo lleva a cabo de una manera proactiva. Llevando a cabo una correlación entre el tipo de innovación, el monto y la actitud proactiva o reactiva a la innovación, se encuentra que quienes emprenden el desarrollo de productos de una manera planeada con el fin de anticiparse al comportamiento

actual del sector invierten hasta 8.000 euros con el fin de alcanzar el objetivo, mientras que quienes de manera reactiva y ante cambios del comportamiento de los consumidores o de la competencia emprenden el desarrollo de productos invierten entre 8.000 y 20.000 euros con el fin de alcanzar el mismo objetivo, duplicándose de esta manera el coste de la innovación.

Llevando a cabo una correlación entre el motivo para innovar, el monto destinado para la innovación y el personal encargado de innovar se encuentra que a mayor inversión en la innovación el personal encargado de llevarla a cabo es externo, generalmente empresas consultoras y personal de Centros de Investigación y Desarrollo tecnológico. Quienes invierten hasta 6000 euros, usualmente emprenden la innovación con personal de la empresa, mientras que quienes invierten entre 6.000 y 17.000 euros recurren a personal externo, que provea el conocimiento y la experiencia en el proceso de innovación.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Recursos propios	76	73,1	73,1	73,1
Recursos cofinanciados entre su organización y su proveedor	12	11,5	11,5	84,6
Recursos cofinanciados entre su organización y su cliente	4	3,8	3,8	88,5
Recursos cofinanciados empresa y un Centro de I + D.	4	3,8	3,8	92,3
Recursos del Estado Colombiano	8	7,7	7,7	100,0
Total	104	100,0	100,0	

Tabla 54 Fuentes de financiación - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el origen de los recursos, a lo largo de la investigación se encuentra que las Pequeñas Empresas en un (16,9%) utilizan recursos de terceros para llevar a cabo actividades innovadoras en sus organizaciones, destacándose que se constituyen en el único tipo de empresas que conocen y utilizan los recursos del estado colombiano destinados para promover la Innovación Empresarial. En promedio el 15% de las empresas conoce o ha

utilizado una línea de fomento a la innovación, destacándose la utilización o conocimiento de la línea Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), con un 15,4%. De igual manera vale la pena resaltar que además de las líneas de fomento propuestas en la presente investigación se encontró que las Pequeñas empresas conocen y utilizan las líneas de fomento promovidas por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Cámara de Comercio de Bogotá.

Llevando a cabo una correlación entre el monto utilizado, el origen de los recursos y los motivos para llevar a cabo la Innovación, se encuentra que las empresas que mas utilizan recursos del estado son aquellas organizaciones que quieren mejorar su calidad o aumentar la satisfacción de sus clientes y de manera proactiva utilizan recursos del estado para desarrollar actividades innovadoras. El monto utilizado no supera los 17.000 euros. Aunque no representan más del 11% del total de empresas estudiadas, constituyen el único tipo de empresas que utilizan los recursos del gobierno.

Principal resultado alcanzado	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Ningún resultado	0,0	0,0
Disminución de costes	9,1	9,1
Aumento de Ventas	14,3	23,4
Desarrollo de nuevos mercados	13	36,4
Disminución de tiempos de entrega	9,1	45,5
Disminución de tiempos de producción	3,9	49,4
Cumplimiento de normas de calidad	1,3	50,7
Aumento de la participación del mercado	9,1	59,8
Mejora en los niveles de calidad	18,2	78,0
Disminución de las Quejas y Reclamos	11,7	89,7
Aumento de las curvas de aprendizaje	10,3	100
Total	100	100

Tabla 55 Resultados alcanzados a partir del desarrollo de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

El mejoramiento de la calidad, el aumento de las ventas y el desarrollo de nuevos mercados una vez han emprendido la actividad innovadora constituyen los principales resultados alcanzados por las pequeñas empresas.

Los principales factores que dificultan la Innovación en las Pequeñas empresas son: La falta de recursos, los fallos en planeación y la baja participación de los empleados dentro del proceso.

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:								Total
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.			Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	
SI Desarrollo de nuevos productos o mercados.	Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones.	Respuesta a innovaciones desarrollados por competencia		8			4	12
		Cambios en el comportamiento de los consumidores			4		16	20
		Anticiparse al comportamiento actual del sector	8	4		16	8	36
	Total		8	12	4	16	28	68
NO Desarrollo de nuevos productos o mercados.	Principal causa por la cual la empresa debió realizar innovaciones.	Respuesta a innovaciones desarrollados por competencia	4				8	12
		Anticiparse al comportamiento actual del sector	4	8	4	8		24
	Total		8	8	4	8	8	36

Tabla 56 Correlación entre tipos de innovación, las principales causas de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades generado – pequeñas empresas
Fuente: Elaboración Propia

Llevando a cabo una correlación entre el tipo de innovación emprendido y el comportamiento de las ventas y las utilidades, se encuentra que el 80% de las empresas que emprendieron una innovación del tipo desarrollo de productos debido a cambio en el comportamiento de sus consumidores, para el 2004 ha aumentado sus utilidades en mas de un 10% con respecto a los años anteriores. Para las empresas que emprendieron una innovación tipo mejora de productos en su gran mayoría sus utilidades han crecido entre el 5 y hasta el 10% con respecto a años anteriores.

En general las Pequeñas empresas que implementaron una innovación en los últimos tres años, han obtenido un incremento en sus utilidades, con lo cual se podría afirmar que la Innovación en el caso de las Pequeñas empresas genera beneficios directos en los niveles de sus utilidades y ventas.

Con respecto al conjunto de pequeñas empresas que no llevan a cabo procesos de innovación, se encontró que el 42,5% del total de las empresas estudiadas (181), no ha llevado a cabo ningún tipo de innovación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si ha implementado Innovaciones	104	54,5	57,5	57,5
	No ha implementado Innovaciones	77	40,3	42,5	100,0
	Total	181	94,8	100,0	
Perdidos	Sistema	10	5,2		
Total		191	100,0		

Tabla 57 Nivel de desarrollo de innovaciones – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

La principal causa por la cual no han llevado a cabo ninguna innovación es el bajo nivel de innovación de las empresas del sector (42,9%). Consecuente con el comportamiento del total de la muestra, la innovación en las pequeñas empresas colombianas se presenta de manera reactiva, cuando el entorno no le

impone retos al empresario, este no lleva a cabo ninguna acción empresarial que le permita garantizar su crecimiento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ESTABILIDAD EN EL SECTOR DONDE OPERA LA EMPRESA	22	11,5	28,6	28,6
	POCOS CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSULIDORES	22	11,5	28,6	57,1
	BAJO NIVEL DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR	33	17,3	42,9	100,0
	Total	77	40,3	100,0	
Perdidos	Sistema	114	59,7		
Total		191	100,0		

Tabla 58 Causas para no llevar a cabo proceso de innovación

Fuente: Elaboración Propia

Pese a que las Pequeñas empresas consideran necesario la innovación (100%), desconocer la forma de llevar a cabo una innovación (44,8%), el no poseer los recursos financieros (21,8%), y la falta de tiempo (19,8%), constituyen los principales motivos para no innovar.

		LA ANTIGÜEDAD DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS DE SU EMPRESA FUERON DESARROLLADOS HACE?				Total
		MENOS DE 2 AÑOS	MAS DE 2 AÑOS	MAS DE TRES AÑOS	MAS DE 5 AÑOS	
1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años	Si ha implementado Innovaciones	23	32	23	26	104
Total		23	32	23	26	104

Tabla 59 Antigüedad de los productos o servicios – pequeñas empresas con desarrollo de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

	LA ANTIGUEDAD DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS DE SU EMPRESA FUERON DESARROLLADOS HACE?				Total
		MAS DE 2 AÑOS	MAS DE TRES AÑOS	MAS DE 5 AÑOS	
1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años	No ha implementado Innovaciones	6	20	51	77
Total		6	20	51	77

Tabla 60 Antigüedad de los productos o servicios – pequeñas empresas sin desarrollo de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

En general se podría afirmar que el 100% de las pequeñas empresas que no han llevado a cabo ningún tipo de innovación, la antigüedad del portafolio de su productos y servicios, los mercados atendidos, el desarrollo o mejoramiento de procesos, entre otros, desde hace mas de 2 años, no experimentan ningún cambio.

Pese a disponer de recursos financieros para apalancar la actividad innovadora, se podría afirmar que en promedio, el 95% de las pequeñas empresas que no innovan, desconocen de la existencia de líneas de crédito y fomento para tal fin. Se hace necesario que las entidades que promueven dicha actividad, desarrollen campañas de comunicación que permitan dar a conocer sus servicios.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si conozco Línea de Crédito a la Innovación COLCIENCIAS	6	3,1	3,1	3,3
	No conozco Línea de Crédito a la Innovación COLCIENCIAS	175	96,9	96,9	100,0
	Total	181		100,0	
Total		181	100,0		

Tabla 61 Nivel de conocimiento o uso de línea de crédito a la innovación COLCIENCIAS – pequeña empresa

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el comportamiento de las ventas y las utilidades se encuentra que las empresas que no han emprendido ninguna actividad de innovación, en promedio tan solo han podido mantener el comportamiento de sus utilidades y ventas con respecto a años anteriores (50%), para un 41% en promedio, disminuyeron con respecto a periodos anteriores y tan solo un 9% de las empresas que no innovan han experimentado un crecimiento promedio del 5% en sus utilidades.

Tabla de contingencia 1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años * analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:

Recuento		Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:			Total
		Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	
1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años	No ha implementado Innovaciones	50	21	6	77
Total		50	21	6	77

Tabla 62 Comportamiento del nivel de utilidades de empresas que no han innovado – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

		Analizando el desempeño de las ventas en los tres últimos años de su compañía se podría afirmar que para el año 2003 estas:			Total
		Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior	Disminuyeron con respecto a los años anteriores.	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	
1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años	No ha implementado Innovaciones	43	25	9	77
Total		43	25	9	77

Tabla 63 Comportamiento de ventas en empresas que no han innovado – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Analizando el comportamiento de las utilidades de las pequeñas empresas que han implementado o no innovación en los tres últimos años, se podría afirmar que para el año 2004 tuvieron los siguientes resultados:

Análisis comportamiento de utilidades e implementación de innovación	Comportamiento de utilidades	Número de empresas que han implementado innovaciones
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	16
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	20
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	8
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	24
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	36
	Total	104

Tabla 64 Correlación entre el nivel de las utilidades y empresas innovadores – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Analizando las ventas en las pequeñas empresas que han implementado innovación en los tres últimos años, se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes desempeños:

Análisis desempeño de ventas e implementación de innovaciones	Desempeño de las ventas	Número de empresas que han implementado innovaciones
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	8
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	20
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	8
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	20
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	48
	Total	104

Tabla 65 Correlación entre el comportamiento de las ventas y empresas innovadores – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, existe una correlación directa entre la actividad de innovación con el comportamiento de las ventas y las utilidades de las empresas caso de estudio.

Para el 72% de las empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 91% de ellas no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

7.4 Principales rasgos característicos de las Medianas Empresas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE 10 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	33,3
	ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	66,7
	ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	181	33,3	33,3	100,0
	Total	543	100,0	100,0	

Tabla 66 – Número de empleados en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Del total de 543 empresas analizadas el 33.3% correspondió a Medianas Empresas. Dentro de los principales rasgos característicos que podemos mencionar están:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si ha implementado Innovaciones	132	71,4	72,9	72,9
	No ha implementado Innovaciones	49	26,5	27,1	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 67 Nivel de innovación en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

El 71.4% de las empresas encuestadas ha emprendido una innovación en los últimos tres años.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOS DE CINCO AÑOS	13	7,0	7,2	7,2
	ENTRE CINCO Y DIEZ AÑOS	20	10,8	11,0	18,2
	DIEZ A QUINCE AÑOS	55	29,7	30,4	48,6
	MAS DE QUINCE AÑOS	93	50,3	51,4	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 68 Antigüedad de las medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

El 92,8% de las medianas empresas analizadas lleva más de cinco años operando en el mercado, siendo en su gran mayoría, empresas que llevan más de diez años de operación (81,8%).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI ES EMPRESA DE FAMILIA	116	62,7	64,1	64,1
	NO ES EMPRESA DE FAMILIA	65	35,1	35,9	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 69 Empresas que son de familia - medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

De las 181 medianas empresas analizadas el 62,7 % son empresas de familia, de las cuales el 91,2% no ha superado la segunda generación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DOCTORADO	4	2,2	2,2	2,2
	MAESTRIA	25	13,5	13,8	16,0
	ESPECIALIZACIÓN	54	29,2	29,8	45,9
	LICENCIATURA	86	46,5	47,5	93,4
	SECUNDARIA	12	6,5	6,6	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 70 Nivel educativo del gerente de la empresa - medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Los gerentes o propietarios entrevistados poseen en su gran mayoría (93,4%) como mínimo licenciatura.

La principal causa por la cual el 71,4% de las medianas empresas debió realizar innovaciones, fue anticiparse al comportamiento actual del sector (47,1% de las empresas medianas que innovan)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Respuesta a innovaciones desarrollados por competencia	28	20.6	20.6	20.6
Cambios en el comportamiento de los consumidores	40	29.4	29.4	50.0
Anticiparse al comportamiento actual del sector	64	47.1	47.1	97.1
NINGUNA CAUSA	4	2.9	2.9	100.0
Total	136	100.0	100.0	

Tabla 71 Causas de innovación en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Como una constante en el proceso de investigación, tan solo el 47.1% de las medianas empresas emprende una actividad innovadora de manera proactiva con el fin de anticiparse al comportamiento del sector. En general podríamos afirmar que cerca del 50% de las empresas reaccionan ante cambios de sus consumidores o sus competidores para emprender la actividad innovadora.

Tipo de Innovación	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Desarrollo de Nuevos Productos	17.3	17.3	17.3
Mejora de Productos	20.5	20.5	37.8
Desarrollo de Nuevos procesos	14.2	14.2	52.0
Mejora de Procesos	22.0	22.0	74.0
Mejora de Métodos de Gestión	16.5	16.5	90.5
Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad	9.5	9.5	100.0
Total	100.0	100.0	100.0

Tabla 72 Tipos de innovación en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Dentro de los principales tipos de Innovación emprendidos están: la mejora de procesos, la mejora de productos, el desarrollo de nuevos productos y la mejora de métodos de gestión.

Como se puede notar que prevalece la filosofía de mejoramiento continuo dentro de la actividad innovadora emprendida por la mediana empresa.

Mejorar la calidad, Desarrollar mercados, mantener o aumentar la participación en el mercado, aumentar la satisfacción de los clientes y adecuarse a las necesidades del mercado constituyen en orden de importancia los motivos por los cuales las medianas empresas emprenden actividades innovadoras.

Personal Encargado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Personal de la Empresa	76	55.9	55.9	55.9
Proyecto conjunto entre personal de empresa y un proveedor	24	17.6	17.6	73.5
Personal de la empresa y un Centro de Inv. y Desarrollo Tecnológico	8	5.9	5.9	79.4
Personal de una Empresa de Consultoría	20	14.7	14.7	94.1
Otro personal diferente	4	2.9	2.9	97.1
NINGUN PERSONAL	4	2.9	2.9	100.0
Total	136	100.0	100.0	

Tabla 73 Personal encargado de llevar a cabo innovación - medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

En general se podría afirmar que el personal de la empresa se encarga de llevar a cabo la actividad innovadora. Sin embargo llevando a cabo una correlación entre la motivación para emprender la actividad innovadora y el personal encargado de emprenderla, se encuentra que las empresas que deben mantener o aumentar la participación en el mercado, desarrollar mercados o aumentar la satisfacción de sus clientes, recurren en su gran mayoría a empresas de consultoría para emprender la actividad innovadora.

Las empresas que deben adecuarse a las necesidades de sus consumidores desarrollan actividades innovadoras con sus proveedores, y las empresas que deben mejorar su calidad participan en actividades conjuntas con Centros de Desarrollo Tecnológico, Empresas Proveedoras y empresas de consultoría.

De vital importancia cabe destacar que ninguna mediana empresa manifiesta desarrollar actividades Innovadoras en conjunto con Universidades, lo que pone de manifiesto el alejamiento entre la academia y la empresa.

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Fuente de Financiación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Recursos propios	116	85,3	85,3	85,3
Recursos cofinanciados entre su organización y su proveedor	4	2,9	2,9	88,2
Recursos cofinanciados entre su organización y su cliente	4	2,9	2,9	91,2
Recursos cofinanciados empresa y un Centro de I + D.	4	2,9	2,9	94,1
Recursos del Estado Colombiano	4	2,9	2,9	97,1
NO SE DESTINARON RECURSOS	4	2,9	2,9	100
Total	136	100	100	

Tabla 74 Fuentes de financiación - medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

En su gran mayoría las medianas empresas utilizan recursos propios para emprender la actividad Innovadora. Adecuarse a las necesidades del consumidor y desarrollar mercados constituyen algunas de las actividades en las cuales las medianas empresas comparten los costes de la innovación con proveedores y clientes principalmente. Tan solo en el 3% de las Medianas empresas estudiadas se utilizaron recursos del estado para emprender la actividad innovadora.

El monto destinado para desarrollar innovación depende del tipo de innovación emprendido. En general podría afirmarse que quienes emprenden actividades innovadoras de manera proactiva, en su gran mayoría destinan hasta 8.000 euros. Sin embargo quienes de manera reactiva emprenden actividades innovadoras dependiendo el tipo de innovación destinan diferentes montos de recursos.

Las organizaciones que emprenden mejoras en sus productos actuales, destinan en promedio más de 20.000 euros para tal fin.

Para poder emprender mejoras de procesos o mejoras en métodos de gestión las empresas destinan entre 8.000 y 20.000 euros y quienes desarrollan nuevos productos destinan más de 20.000 euros para alcanzar su objetivo.

El Desarrollo de mercados, así como el aumento en las ventas, el aumento en la participación en el mercado y el mejoramiento de la calidad constituyen los principales resultados alcanzados por las medianas empresas que emprenden actividades de innovación.

Los factores que más dificultan la Innovación en las medianas empresas son la falta de tiempo, el poco apoyo del estado y la poca información acerca de las entidades que promueven y apoyan la innovación.

Vale la pena destacar que el 97.1 de las empresas medianas encuestadas desconoce la existencia de líneas de crédito y fomento para la innovación, lo cual se corrobora con su baja utilización, la cual no supera el 2% de las empresas estudiadas.

UTILIDADES AÑO 2004		Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.					Disminuyeron con respecto a años anteriores	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.	Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	INFORMACIÓN DISPONIBLE	Total
Aproximadamente el monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron del orden de?	Hasta 20 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	SI Mejora de nuevos supprocesos	8	8	4		8			28	
		NO Mejora de nuevos procesos					4			4		
	Total		8	8	4		12			32		
Entre 20 y 50 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	SI Mejora de nuevos supprocesos	8	12			8	8	8	44		
	NO Mejora de nuevos procesos								4	4		
	Total		8	12		8	8	12		48		
Entre 51 y 80 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	NO Mejora de nuevos supprocesos					4			4		
	Total					4				4		
Más de 81 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	SI Mejora de nuevos supprocesos	4	8			4	20	4	40		
	NO Mejora de nuevos procesos							4		8		
	Total		4	12		4	24	4		48		
NINGUN MONTO DE DINERO	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	NO Mejora de nuevos supprocesos						4		4		
	Total						4			4		

Tabla 76 Correlación entre tipos de innovación, comportamiento de las utilidades y montos en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Llevando a cabo una correlación entre los tipos de innovación y su impacto en las ventas y utilidades de las empresas estudiadas, se encuentra que la mejora de procesos se constituye en el principal tipo de innovación emprendido por las medianas empresas, sin embargo su impacto económico una vez llevado a cabo la innovación nos muestra que en el 43% de las empresas que la emprendieron, para el 2004 sus utilidades como máximo se han mantenido constantes sin experimentar ningún crecimiento, pese a que en su gran mayoría destinaron entre 8.000 y 20.000 euros. Por el contrario las empresas que han invertido más de 20.000 euros en el proceso de innovación en su gran mayoría (50%), sus utilidades se han incrementado en más de un 10% con respecto a los años anteriores.

UTILIDADES 2004								Total
El monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron del orden de?				Se mantuvieron constantes respecto al año anterior.	Disminuyeron los años anteriores	Aumentaron entre un 5% y un 10% respecto al año anterior.	Aumentaron más del 10% respecto al año anterior.	INFORMACIÓN NO DISPONIBLE
Hasta 20 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	SI	Desarrollo de nuevos productos o mercados.	8	4		8	20
		NO	Desarrollo de productos o mercados.		4	4	4	12
	Total			8	8	4	12	32
Entre 20 y 50 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	SI	Desarrollo de nuevos productos o mercados.		12		4	4
		NO	Desarrollo de productos o mercados.			4	8	8
	Total			8	12	8	8	12
Entre 51 y 80 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	SI	Desarrollo de nuevos productos o mercados.			4		4
	Total					4		4
Más de 81 millones de pesos.	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	SI	Desarrollo de nuevos productos o mercados.		12		4	4
		NO	Desarrollo de productos o mercados.			4	24	4
	Total			4	12	4	24	4
NINGUN MONTO DE DINERO	Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	NO	Desarrollo de nuevos productos o mercados.				4	4
	Total						4	4

Tabla 77 Correlación entre tipos de innovación, nivel de utilidades y montos en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

El desarrollo de productos se constituye el tipo de innovación que permite que las empresas aumenten sus utilidades por encima del 10% con respecto a los años anteriores. Para el 2001, tan solo el 6% de las medianas empresas había desarrollado productos que les permitiesen generar utilidades por encima del 10%. Para el 2004 el 18% del total de las medianas empresas han incrementado sus utilidades por encima del 10% anual, gracias al desarrollo de productos.

Con respecto al conjunto de Medianas Empresas que no llevan a cabo procesos de innovación, se encontró que el 26,5% del total de las medianas empresas estudiadas (181), no ha llevado a cabo ningún tipo de innovación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si ha implementado Innovaciones	132	71,4	72,9	72,9
	No ha implementado Innovaciones	49	26,5	27,1	100,0
	Total	181	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	4	2,2		
Total		185	100,0		

Tabla 78 Empresas que han implementado innovaciones - medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Las principales causas por la cuales no han llevado a cabo ninguna innovación las medianas empresas, es el bajo nivel de innovación de las empresas del sector y los pocos cambios en el comportamiento de los consumidores (77,6%). Consecuente con el comportamiento del total de la muestra, la innovación en las Medianas Empresas colombianas se presenta de manera

reactiva, cuando el entorno no le impone retos al empresario, este no lleva a cabo ninguna acción empresarial que le permita garantizar su crecimiento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ESTABILIDAD EN EL SECTOR DONDE OPERA	11	5,9	22,4	22,4
	POCOS CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES	19	10,3	38,8	61,2
	BAJO NIVEL DE INNOVACION DE EMPRESAS DEL SECTOR	19	10,3	38,8	100,0
	Total	49	26,5	100,0	
Perdidos	Sistema	136	73,5		
Total		185	100,0		

Tabla 79 Causas por las cuales no desarrolla procesos de innovación - medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Pese a que las Medianas empresas consideran necesario la innovación (97,5%), desconocer la forma de llevar a cabo una innovación (35,4%), y el no poseer los recursos financieros (35,4%), constituyen los principales motivos para no innovar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MAS DE DOS AÑOS	3	1,6	6,1	6,1
	MAS DE TRES AÑOS	10	5,4	20,4	26,5
	MAS DE CINCO AÑOS	36	19,5	73,5	100,0
	Total	49	26,5	100,0	
Perdidos	Sistema	136	73,5		
Total		185	100,0		

Tabla 80 Antigüedad de productos y servicios - medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

En general se podría afirmar que el 70% de las Medianas empresas que no han llevado a cabo ningún tipo de innovación, la antigüedad del portafolio de su productos y servicios, los mercados atendidos, el desarrollo o mejoramiento de

procesos, entre otros, desde hace mas de 5 años, no experimentan ningún cambio.

Pese a disponer de recursos financieros para apalancar la actividad innovadora, se podría afirmar que en promedio, el 92% de las Medianas Empresas que no innovan, desconocen de la existencia de líneas de crédito y fomento para tal fin. Se hace necesario que las entidades que promueven dicha actividad, desarrollen campañas de comunicación que permitan dar a conocer sus servicios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si conozco Línea de Crédito a la Innovación COLCIENCIAS	4	2,2	8,2	8,2
	No conozco Línea de Crédito a la Innovación COLCIENCIAS	45	24,3	91,8	100,0
	Total	49	26,5	100,0	
Perdidos	Sistema	136	73,5		
Total		185	100,0		

Tabla 81 Conocimiento o utilización de línea de crédito de fomento a la innovación – Colciencias en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el comportamiento de las ventas y las utilidades se encuentra que las empresas que no han emprendido ninguna actividad de innovación, en promedio tan solo han podido mantener el comportamiento de sus utilidades y ventas con respecto a años anteriores (81%).

Para un 10% en promedio disminuyeron con respecto a periodos anteriores y tan solo un 10% de las empresas que no innovan han experimentado un crecimiento promedio del 5% en sus utilidades.

Analizando el comportamiento de las utilidades de las medianas empresas que han implementado o no innovación en los tres últimos años, se podría afirmar que para el año 2004 tuvieron los siguientes comportamientos:

Análisis comportamiento de utilidades e implementación de innovación	Comportamiento de utilidades	Número de empresas que han implementado innovaciones	Número de empresas que no han implementado innovaciones	Total
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	20	40	60
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	32	4	36
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	4	1	5
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	16	0	16
	Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	44	4	48
	Información no disponible	16	0	16
Total	132	49	181	

Tabla 82 Correlación entre nivel de utilidades y la implementación de innovaciones en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el desempeño de ventas generado por las medianas empresas que han implementado o no innovación en los tres últimos años, se podría afirmar que para el año 2004 estas tuvieron los siguientes desempeños:

Análisis desempeño de ventas e implementación de innovaciones	Desempeño de las ventas	Número de empresas que han implementado innovaciones	Número de empresas que no han implementado innovaciones	Total
	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	12	42	54
Disminuyeron con respecto a los años anteriores	28	2	30	
Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior	8	1	9	
Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	16	4	20	
Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior	56	0	56	
Información no disponible	12	0	12	
Total	132	49	181	

Tabla 83 Correlación entre el desempeño de las ventas y la implementación de innovaciones en medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, existe una correlación directa entre la actividad de innovación con el comportamiento de las ventas y las utilidades de las medianas empresas caso de estudio.

Para el 72% de las medianas empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 90% de ellas no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

El conjunto de datos recopilados se sometió a varias pruebas estadísticas que permiten medir la validez estadística de las afirmaciones sobre las características de las empresas.

7.5 Resultados Pruebas de Independencia de Variables

En primer lugar se utiliza la herramienta de tablas de contingencia, que permite analizar parejas de variables categóricas, como es el caso de la mayoría de variables en este estudio, de las que se sospecha que puedan no ser independientes. Dado un par de variables se planteo la siguiente hipótesis general:

H0: Las dos variables son estadísticamente independientes, es decir el valor que toma cualquiera de ellas una de ellas no afecta ni es afectado por el valor que toma la otra variable

H1: Las dos variables no son independientes, es decir el valor que toma una de ellas afecta el valor que toma la otra

Resultados de las pruebas χ^2 de tablas de contingencia

Prueba 1

H0: El nivel de utilidades del año 2001 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: El comportamiento del nivel de utilidades para el año 2001 depende de si la empresa ha innovado

1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años			Total	
	Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones		
Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2001 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	77	129	206
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	55	83	138
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	49	11	60
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	61	4	65
	Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	42	0	42
INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	32	0	32	
Total	316	227	543	

Tabla 84 Comportamiento de la implementación de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Prueba Chi-Cuadrado

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
<i>Pearson Chi-Square</i>	156,475(a)	5	,000
<i>Likelihood Ratio</i>	192,987	5	,000
<i>Linear-by-Linear Association</i>	137,280	1	,000
N de casos validos	543		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 13,38.

Como se puede ver, el valor del estadístico de prueba es grande (156,475) y el *Valor P* de la prueba es 0,000 (redondeado a tres decimales). Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 se rechazará la hipótesis de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2001 son independientes.

Prueba 2

H0: El nivel de utilidades del año 2002 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: El comportamiento del nivel de utilidades para el año 2002 depende de si la empresa ha innovado

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

		1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total
		Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones	
Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2002 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	71	128	199
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	35	93	128
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	64	6	70
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	76	0	76
	Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	44	0	44
	INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	26	0	26
Total		316	227	543

Tabla 85 Correlación entre el comportamiento del nivel de utilidades y la implementación de innovación

Fuente: Elaboración Propia

Prueba Chi-Cuadrado

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
<i>Pearson Chi-Square</i>	228,208(a)	5	,000
<i>Likelihood Ratio</i>	287,656	5	,000
<i>Linear-by-Linear Association</i>	172,466	1	,000
N de casos validos	543		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 10,87.

El valor del estadístico de prueba es grande (228,208) y el *Valor P* de la prueba es 0,000 (redondeado a tres decimales). Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 se rechazará la hipótesis de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2002 son independientes.

Prueba 3

H0: El nivel de utilidades del año 2003 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: El comportamiento del nivel de utilidades para el año 2003 depende de si la empresa ha innovado

	1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total	
	Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones		
Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2003 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	50	123	173
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	50	85	135
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	65	11	76
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	79	8	87
	Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	56	0	56
	INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	16	0	16
Total		316	227	543

Tabla 86 Correlación entre el nivel de utilidades y la implementación de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Prueba Chi-Cuadrado

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	198,946(a)	5	,000
<i>Likelihood Ratio</i>	235,822	5	,000
<i>Linear-by-Linear Association</i>	176,126	1	,000
N de Casos Validos	543		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 6,69.

El valor del estadístico de prueba es grande (198,946) y el *Valor P* de la prueba es 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 se rechazará la hipótesis de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2003 son independientes.

Prueba 4

H0: El nivel de utilidades del año 2004 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: El comportamiento del nivel de utilidades para el año 2004 depende de si la empresa ha innovado

	1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total	
	Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones		
Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	51	139	190
	Disminuyeron con respecto a los años anteriores	59	67	126
	Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	31	17	48
	Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	52	0	52
	Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	107	4	111
	INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	16	0	16
Total		316	227	543

Tabla 87 Correlación entre el nivel de utilidades y la implementación de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Prueba Chi-Cuadrado

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Cuadrado	199,703(a)	5	,000
Likelihood Ratio	246,062	5	,000
Linear-by-Linear Association	189,610	1	,000
N de casos validos	543		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 6,69.

El valor del estadístico de prueba es grande (199,703) y el *Valor P* de la prueba es 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 se rechazará la hipótesis de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2004 son independientes.

Se realizaron pruebas de independencia entre la innovación y el comportamiento de las utilidades para cada uno de los tamaños de empresa en la muestra y cada uno de los años de 2001 a 2004. Las pruebas específicas son:

Prueba 5

H0: En las microempresas, el nivel de utilidades del año 2001 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las microempresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2001 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 6

H0: En las pequeñas empresas, el nivel de utilidades del año 2001 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las pequeñas empresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2001 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 7

H0: En las empresas medianas, el nivel de utilidades del año 2001 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las empresas medianas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2001 depende de si la empresa ha innovado

Los resultados se resumen en las siguientes tablas:

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN			1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total
			Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones	
MENOS DE 10 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2001 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	29	60	89
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	7	37	44
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	13	0	13
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	13	4	17
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	6	0	6
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	12	0	12
		Total	80	101	181
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2001 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	36	40	76
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	20	34	54
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	8	3	11
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	16	0	16
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	20	0	20
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	4	0	4
		Total	104	77	181
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2001 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	12	29	41
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	28	12	40
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	28	8	36
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	32	0	32
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	16	0	16
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	16	0	16
		Total	132	49	181

Tabla 88 Correlación entre número de empleados, nivel de utilidades y el desarrollo de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	65,462(a)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	79,016	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	41,767	1	,000
	N of de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	43,043(b)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	57,649	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	32,326	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-cuadrado</i>	63,946(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	74,818	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	51,437	1	,000
	N de casos validos	181		

a 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 2,65.

b 3 celdas (25,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 1,70.

c 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 4,33.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (65,462; 43,043; 63,946 respectivamente) y el Valor *P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2001 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

Prueba 8

H0: En las microempresas, el nivel de utilidades del año 2002 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las microempresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2002 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 9

H0: En las pequeñas empresas, el nivel de utilidades del año 2002 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las pequeñas empresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2002 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 10

H0: En las empresas medianas, el nivel de utilidades del año 2002 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las empresas medianas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2002 depende de si la empresa ha innovado

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Los resultados se resumen en las siguientes tablas:

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total	
		Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones		
MENOS DE 10 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2002 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	15	57	72
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	7	44	51
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	28	0	28
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	12	0	12
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	12	0	12
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	6	0	6
		Total	80	101	181
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2002 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	20	40	60
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	12	32	44
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	16	5	21
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	32	0	32
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	20	0	20
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	4	0	4
		Total	104	77	181
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2002 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	36	31	67
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	16	17	33
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	20	1	21
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	32	0	32
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	12	0	12
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	16	0	16
		Total	132	49	181

Tabla 89 Correlación entre el número de empleados, nivel de utilidades e implementación de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	108,365(a)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	133,992	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	73,929	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	75,164(b)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	95,878	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	62,352	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	50,060(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	65,132	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	38,420	1	,000
	N de casos validos	181		

a 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 2,65.

b 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 1,70.

c 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 3,25.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (108,365; 75,164; 50,060 respectivamente) y el *Valor P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2002 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

Prueba 11

H0: En las microempresas, el nivel de utilidades del año 2003 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las microempresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2003 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 12

H0: En las pequeñas empresas, el nivel de utilidades del año 2003 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las pequeñas empresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2003 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 13

H0: En las empresas medianas, el nivel de utilidades del año 2003 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las empresas medianas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2003 depende de si la empresa ha innovado

Los resultados se resumen en las siguientes tablas:

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total	
		Si implementado Innovaciones	No implementado Innovaciones		
MENOS DE 10 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2003 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	14	55	69
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	2	37	39
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	29	5	34
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	23	4	27
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	12	0	12
	Total		80	101	181
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2003 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	20	33	53
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	20	40	60
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	20	4	24
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	24	0	24
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	20	0	20
	Total		104	77	181
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2003 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	16	35	51
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	28	8	36
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	16	2	18
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	32	4	36
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	24	0	24
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE		16	0
	Total		132	49	181

Tabla 90 Correlación entre el número de empleados, nivel de utilidades e implementación de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	96,953(a)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	112,047	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	70,482	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	61,871(b)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	78,616	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	50,066	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	66,853(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	72,136	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	51,155	1	,000
	N de casos validos	181		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 5,30.

b 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 8,51.

c 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 4,33.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (96,953; 61,871; 66,853 respectivamente) y el *Valor P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2003 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

Prueba 14

H0: En las microempresas, el nivel de utilidades del año 2004 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las microempresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2004 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 15

H0: En las pequeñas empresas, el nivel de utilidades del año 2004 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las pequeñas empresas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2004 depende de si la empresa ha innovado

Prueba 16

H0: En las empresas medianas, el nivel de utilidades del año 2004 es independiente de si la empresa ha innovado

H1: En las empresas medianas, el comportamiento del nivel de utilidades para el año 2004 depende de si la empresa ha innovado

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Los resultados se resumen en las siguientes tablas:

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total	
		Si ha implementado o Innovaciones	No ha implementado Innovaciones		
MENOS DE 10 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	15	49	64
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	7	42	49
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	19	10	29
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	12	0	12
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	27	0	27
		Total	80	101	181
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	16	50	66
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	20	21	41
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	8	6	14
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	24	0	24
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	36	0	36
		Total	104	77	181
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:	Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	20	40	60
		Disminuyeron con respecto a los años anteriores	32	4	36
		Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	4	1	5
		Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	16	0	16
		Aumentaron más del 10% con respecto al año anterior.	44	4	48
		INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	16	0	16
	Total	132	49	181	

Tabla 91 Correlación entre el número de empleados, nivel de utilidades e implementación de innovaciones

Fuente: Elaboración Propia

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	83,544(a)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	101,226	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	68,837	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	75,477(b)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	97,832	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	71,961	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	72,832(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	77,360	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	47,665	1	,000
	N de casos validos	181		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 5,30.

b 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 5,96.

c 4 celdas (33,3%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 1,35.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (83,544; 75,477; 72,832 respectivamente) y el *Valor P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2004 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

7.6 Análisis Factorial de la Información

Por otra parte se utilizó la herramienta estadística de análisis factorial con el fin de encontrar algunas agrupaciones de variables que explicaran y permitieran clasificar el comportamiento de las empresas respecto a la innovación. Mediante esta técnica, se logró agrupar conjuntos de variables en *factores*, que sirven para describir una característica común en la acción de las empresas.

Resultados del Análisis Factorial

En esta prueba se tomaron las variables que identifican el tipo de innovación que adelantó una empresa y los motivos que llevaron a la empresa a efectuar alguna innovación

Caso 1

Microempresas

Paso 1

La prueba de esfericidad KMO, sugiere que es adecuado adelantar el análisis factorial. El valor del estadístico de prueba es 584,483, con un nivel de significación de 0,000.

KMO y prueba Bartlett

<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling</i>		,487
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Cuadrado</i>	584,483
	<i>Df</i>	153
	<i>Sig.</i>	,000

a Solo los casos para los cuales NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN = MENOS DE 10 EMPLEADOS son usados en esta fase de análisis.

Pasos 2 y 3

Matriz de Componentes Rotada

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	0,0778	0,1572	0,3871	0,0418	0,4810	-0,4631	0,4343
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc.	-0,1158	0,2811	0,2040	0,0041	-0,6296	0,1103	0,3623
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos procesos	0,0594	0,6459	-0,0442	0,0532	0,0249	-0,3800	0,4230
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	-0,0584	0,8502	0,1406	-0,0129	-0,1210	-0,1132	0,0958
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo o mejora de Métodos de Gestión	0,0372	0,0705	0,7755	0,0410	-0,1079	-0,0343	0,1543
Tipo de Innovación desarrollado por su organización. Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.	-0,1413	0,1352	0,4709	-0,0293	0,3468	-0,3659	-0,2199
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Reducir costes de producción	0,0246	0,0861	-0,0622	0,1130	-0,0224	0,1065	0,8475
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Mejorar la Calidad de los Productos o Servicios	0,1099	-0,0760	-0,0527	-0,0463	0,1241	0,8860	0,0983
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes	0,1412	-0,0573	0,0122	-0,0770	0,8093	0,3188	0,1287
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Mejorar el diseño del producto o el servicio	0,1753	0,0711	0,0445	0,8885	-0,0623	-0,0274	0,0416
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable MANTENER O AUMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	0,8654	-0,2217	-0,0474	0,1975	-0,0217	0,0943	0,0243
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Desarrollar nuevos mercados	0,7384	0,3116	0,1879	0,0946	0,2801	0,2289	0,0449
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Aumentar la Producción.	0,3229	0,0221	0,1316	0,7832	0,0473	-0,0317	0,1423
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Aumentar el grado de satisfacción de los clientes	0,8577	-0,0527	-0,1648	0,1594	-0,0851	0,0719	-0,0799
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Llevar a cabo reconversión Industrial	-0,2253	0,1294	0,0582	0,2991	0,3550	-0,1196	0,0176
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.	0,0079	-0,0470	0,8050	0,1018	0,0302	-0,0099	-0,1354
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Adecuarse a las necesidades del consumidor	0,5925	0,2915	0,1678	0,1157	0,1126	-0,2177	0,1257
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Adecuarse al nivel técnico de la competencia	0,1954	0,6651	-0,1587	0,4517	0,0478	0,2876	-0,2015
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.							

Tabla 92 Matriz de Componentes Rotada - microempresas

Fuente: Elaboración Propia

Los factores encontrados en la prueba se pueden describir de la siguiente manera:

Factor 1 Empresas Proactivas:

Este factor incluye las microempresas cuyos motivos para efectuar innovación incluían mantener o aumentar la participación en el mercado, desarrollar nuevos mercados, aumentar el grado de satisfacción de los clientes y adecuarse a las necesidades del consumidor

Factor 2 Empresas con comportamiento de Seguidoras de la competencia

El segundo factor se refiere a innovaciones del tipo de desarrollo de nuevos procesos y la mejora de procesos, con motivo de adecuarse al nivel técnico de la competencia.

Factor 3 Empresas que buscan cumplir con las Normas establecidas por el mercado.

Reúne las innovaciones de desarrollo o mejora de métodos de gestión y el desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad, con el motivo de adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.

Factor 4 Empresas enfocadas al mejoramiento de la productividad.

Relacionado con los motivos de mejorar el diseño del producto o el servicio y aumentar la producción.

Los últimos factores encontrados no se refieren claramente a una característica específica, por lo que se reúnen en un solo grupo:

Factor 5 Gestión Administrativa del presente.

Tipos de Innovación relacionados con el desarrollo de nuevos productos o mercados, la mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., con los motivos de disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes, reducir costes de producción y mejorar la Calidad de los Productos o Servicios.

Caso 2

Pequeñas empresas

Paso 1

La prueba de esfericidad KMO, sugiere que es adecuado adelantar el análisis factorial. El valor del estadístico de prueba es 1020,563, con un nivel de significación de 0,000.

KMO y prueba Bartlett

<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling</i>		,372
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Cuadrado</i>	1020,563
	<i>Df</i>	153
	<i>Sig.</i>	,000

a Solo los casos para los cuales NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN = ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS son usados en esta fase de análisis.

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Pasos 2 y 3

Matriz de Componentes Rotada

	1	2	3	4	5	6	7
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	0,1884	-0,0947	0,0677	-0,1038	0,1192	0,8458	-0,0431
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc.	0,2350	0,7133	-0,0768	0,0172	0,0143	0,0261	0,2109
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos procesos	-0,3338	0,2675	0,7588	0,1513	-0,0294	0,1400	-0,0764
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	0,5498	0,1414	0,6178	-0,0998	-0,3224	0,2169	-0,0027
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo o mejora de Métodos de Gestión	0,3578	0,2201	0,3887	-0,2036	0,3507	-0,4829	0,1493
Tipo de Innovación desarrollado por su organización. Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.	0,0895	0,0356	0,7555	0,0621	0,1552	-0,0949	0,2082
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Reducir costes de producción	0,1188	-0,6097	0,0119	0,3590	0,3429	0,0909	-0,3366
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Mejorar la Calidad de los Productos o Servicios	-0,6696	0,3450	0,0807	0,0216	0,0240	-0,2509	-0,2081
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes	0,2786	-0,1006	0,4361	-0,0139	0,4554	-0,0026	-0,1533
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Mejorar el diseño del producto o el servicio	-0,0158	0,0707	0,1095	0,1530	0,1387	-0,0376	0,8509
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable MANTENER O AUMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	0,1471	0,6577	0,3318	0,2068	0,0740	-0,0933	0,0373
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Desarrollar nuevos mercados	0,0913	0,3628	0,0720	0,5075	0,0405	0,4004	0,1987
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Aumentar la Producción.	-0,0973	0,1130	0,0179	0,1388	0,8349	0,0939	0,1959
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Aumentar el grado de satisfacción de los clientes	-0,0230	0,8130	0,1852	0,1790	0,1374	-0,0834	-0,2837
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Llevar a cabo reconversión Industrial	0,0239	-0,0272	0,1809	0,8992	0,1769	0,0033	0,0541
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.	0,3736	0,2140	-0,1422	0,7020	-0,0809	-0,2401	0,0845
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Adecuarse a las necesidades del consumidor	0,8164	0,2917	-0,0025	0,2479	0,2121	0,0718	-0,2571
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Adecuarse al nivel técnico de la competencia	0,8355	0,2906	0,1216	0,2231	-0,0676	-0,0352	0,0004

Tabla 93 Matriz de Componentes Rotada – pequeñas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Los factores encontrados en la prueba se pueden describir de la siguiente manera:

Factor 1 Empresas que se adaptan al mercado

Reúne las variables relacionadas motivos para innovar de mejorar la calidad de los productos o servicios, adecuarse a las necesidades del consumidor, adecuarse al nivel técnico de la competencia.

Factor 2 Empresas que buscan mejorar niveles de productividad.

Agrupar el tipo innovación mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., con los motivos reducir costes de producción, mantener o aumentar la participación en el mercado y aumentar el grado de satisfacción de los clientes

Factor 3 Empresas que buscan mejorar su eficiencia.

En este factor se reúnen los tipos de innovación desarrollo de nuevos procesos, mejora de procesos y desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.

Factor 4 Empresas Proactivas.

Incluye los motivos de desarrollar nuevos mercados, llevar a cabo reconversión industrial y adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.

Factor 5 Empresas centradas en el mejoramiento continuo.

Finalmente se agrupan en este factor el tipo de innovación desarrollo o mejora de métodos de gestión con los motivos de aumentar la producción y mejorar el diseño del producto o el servicio.

Caso 3

Medianas empresas

Paso 1

La prueba de esfericidad KMO, sugiere que es adecuado adelantar el análisis factorial. El valor del estadístico de prueba es 1007,763, con un nivel de significación de 0,000.

KMO y prueba Bartlett

<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling</i>		,381
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Cuadrado</i>	1007,763
	<i>Df</i>	153
	<i>Sig.</i>	,000

a Solo los casos para los cuales NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN = ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS son usados en esta fase de análisis.

Pasos 2 y 3

Matriz de Componentes Rotada

Rotated Component Matrix(a,b)	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos productos o mercados.	-0,0820	-0,1108	0,8435	-0,0947	0,3039	0,0096	-0,0663
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, imagen	0,2122	0,3781	0,5768	0,2402	-0,2423	-0,1935	0,3993
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo de nuevos procesos	0,0631	0,1014	-0,1478	-0,0265	-0,0160	-0,4685	0,0189
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Mejora de procesos	0,7077	0,1501	0,0949	0,1071	0,3489	-0,0537	-0,0231
Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización. Desarrollo o mejora de Métodos de Gestión	0,3711	0,2003	-0,0092	0,2330	0,1294	0,5778	-0,4622
Tipo de Innovación desarrollado por su organización. Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.	0,0715	-0,0161	0,8050	-0,0495	-0,2183	0,0799	-0,1954
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Reducir costes de producción	0,1864	-0,0237	0,1286	0,7106	-0,0595	0,1848	0,1294
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Mejorar la Calidad de los Productos o Servicios	0,0816	0,8522	-0,1510	0,0210	0,3066	0,0200	0,0704
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes	-0,5652	0,1114	-0,1506	0,6152	0,2929	-0,1015	-0,0541
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Mejorar el diseño del producto o el servicio	-0,0053	0,8711	0,1206	0,0881	-0,0020	0,0333	0,2041
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable MANTENER O AUMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	0,0832	0,1741	-0,2703	-0,0382	0,0299	0,7626	0,2993
Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación. Variable Desarrollar nuevos mercados	-0,2450	0,1586	0,4542	-0,1598	-0,1767	0,4483	0,0813

Tabla 94 Matriz de Componentes Rotada – medianas empresas

Fuente: Elaboración Propia

Los factores encontrados en la prueba se pueden describir de la siguiente manera:

Factor 1 Empresas que responden a las necesidades del mercado.

Reúne las variables relacionadas con tipos de innovación mejora de procesos, con los motivos de disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes, adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias y adecuarse al nivel técnico de la competencia

Factor 2 Empresas que buscan Incrementar el valor agregado al cliente

Agrupar los motivos de mejorar la calidad de los productos o servicios, mejorar el diseño del producto o el servicio y aumentar el grado de satisfacción de los clientes

Factor 3 Empresas proactivas en búsqueda del crecimiento

En este factor se reúnen los tipos de innovación desarrollo de nuevos productos o mercados, mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., y desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.

Factor 4 Empresas que buscan altos estándares de productividad.

Incluye los motivos reducir costes de producción, disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes y adecuarse a las necesidades del consumidor

Factor 5 Empresas que buscan mejorar su participación en el mercado y aumentar la fidelidad de sus clientes

Se agrupan en este factor los motivos de aumentar la producción y aumentar el grado de satisfacción de los clientes

Factor 6 Empresas centradas en el mejoramiento continuo.

Finalmente se agrupan en este factor el tipo de innovación de desarrollo o mejora de métodos de gestión, por los motivos de mantener o aumentar la participación en el mercado y llevar a cabo reconversión industrial.

8. CONCLUSIONES

1. En concordancia con las investigaciones de Rogers (1983), Bueno (1986), Santarelli (1990), Kleinschmidt y Cooper (1991), Damanpour (1991), Calabrese y Rolfo (1995), Menkveld y Thurik (1999), Gil (2002) la presente investigación permitió establecer que la innovación constituye un factor básico para el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia.

De las 543 empresas analizadas, 316 empresas que corresponden al 58% del total de la muestra han emprendido actividades de innovación.

		NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN		
		MENOS DE 10 EMPLEADOS	ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS
1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años	Si ha implementado Innovaciones	80	104	132
	No ha implementado Innovaciones	101	77	49

Tabla 95 Número de empleados

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar a continuación en los tres grupos seleccionados, más del 80% de las empresas que emprendieron innovaciones lograron incrementar sus utilidades en los periodos de tiempo analizados.

Periodo 2001

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2001 estas:	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total
			Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones	
Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.		MENOS DE 10 EMPLEADOS	29	60	89
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	36	40	76
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	12	29	41
		Total	77	129	206
Disminuyeron con respecto a los años anteriores		MENOS DE 10 EMPLEADOS	7	37	44
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20	34	54
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	28	12	40
		Total	55	83	138
Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.		MENOS DE 10 EMPLEADOS	13	0	13
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	8	3	11
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	28	8	36
		Total	49	11	60
Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior		MENOS DE 10 EMPLEADOS	13	4	17
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	16	0	16
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	32	0	32
		Total	61	4	65
Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.		MENOS DE 10 EMPLEADOS	6		6
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20		20
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16		16
		Total	42		42
INFORMACIÓN NO DISPONIBLE		MENOS DE 10 EMPLEADOS	12		12
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	4		4
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16		16
		Total	32		32

Tabla 96 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2001

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

PERIODO 2002

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2002 estas:			1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total
			Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones	
Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	15	57	72
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20	40	60
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	36	31	67
	Total		71	128	199
Disminuyeron con respecto a los años anteriores	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	7	44	51
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	12	32	44
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16	17	33
	Total		35	93	128
Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	28	0	28
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	16	5	21
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	20	1	21
	Total		64	6	70
Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	12		12
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	32		32
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	32		32
	Total		76		76
Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	12		12
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20		20
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	12		12
	Total		44		44
INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	6		6
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	4		4
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16		16
	Total		26		26

Tabla 97 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2002

Fuente: Elaboración Propia

PERIODO 2003

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2003 estas:			1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total
			Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones	
Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	14	55	69
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20	33	53
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16	35	51
	Total		50	123	173
Disminuyeron con respecto a los años anteriores	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	2	37	39
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20	40	60
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	28	8	36
	Total		50	85	135
Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	29	5	34
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20	4	24
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16	2	18
	Total		65	11	76
Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	23	4	27
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	24	0	24
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	32	4	36
	Total		79	8	87
Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	MENOS DE 10 EMPLEADOS	12		12
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20		20
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	24		24
	Total		56		56
INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16		16
		Total	16		16

Tabla 98 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2003

Fuente: Elaboración Propia

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

PERIODO 2004

Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que para el año 2004 estas:	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	CATEGORÍA DE EMPLEADOS	1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años		Total
			Si ha implementado Innovaciones	No ha implementado Innovaciones	
Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.		MENOS DE 10 EMPLEADOS	15	49	64
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	16	50	66
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	20	40	60
		Total	51	139	190
Disminuyeron con respecto a los años anteriores		MENOS DE 10 EMPLEADOS	7	42	49
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	20	21	41
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	32	4	36
		Total	59	67	126
Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.		MENOS DE 10 EMPLEADOS	19	10	29
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	8	6	14
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	4	1	5
		Total	31	17	48
Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior		MENOS DE 10 EMPLEADOS	12		12
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	24		24
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16		16
		Total	52		52
Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.		MENOS DE 10 EMPLEADOS	27	0	27
		ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	36	0	36
		ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	44	4	48
		Total	107	4	111
INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	16		16
	Total		16		16

Tabla 99 Correlación entre el nivel de utilidades, número de empleados e implementación de innovaciones período 2004

Fuente: Elaboración Propia

Para el caso de las microempresas, el 90% de las empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 90% de ellas no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

Para el 92% de las pequeñas empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 91% de ellas no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

Para el 90% de las medianas empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 90% de ellas no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

Con el fin de validar la hipótesis, se llevaron a cabo las pruebas de independencia respectiva entre las variables respectivas. Se presentan las validaciones estadísticas pertinentes:

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	65,462(a)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	79,016	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	41,767	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	43,043(b)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	57,649	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	32,326	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	63,946(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	74,818	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	51,437	1	,000
	N de casos validos	181		

a 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 2,65.

b 3 celdas (25,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 1,70.

c 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 4,33.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (65,462; 43,043; 63,946 respectivamente) y el Valor *P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2001 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi cuadrado</i>	108,365(a)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	133,992	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	73,929	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi cuadrado</i>	75,164(b)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	95,878	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	62,352	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi cuadrado</i>	50,060(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	65,132	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	38,420	1	,000
	N de casos validos	181		

a 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 2,65.

b 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 1,70.

c 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 3,25.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (108,365; 75,164; 50,060 respectivamente) y el *Valor P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2002 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	96,953(a)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	112,047	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	70,482	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	61,871(b)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	78,616	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	50,066	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	66,853(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	72,136	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	51,155	1	,000
	N de casos validos	181		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 5,30.

b 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 8,51.

c 2 celdas (16,7%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 4,33.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (96,953; 61,871; 66,853 respectivamente) y el *Valor P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2003 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

Análisis explorativo del impacto de la innovación como factor de crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia

Prueba Chi-Cuadrado

NÚMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN LA ORGANIZACIÓN	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
MENOS DE 10 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	83,544(a)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	101,226	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	68,837	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 10 Y 50 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	75,477(b)	4	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	97,832	4	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	71,961	1	,000
	N de casos validos	181		
ENTRE 50 Y 200 EMPLEADOS	<i>Pearson Chi-Cuadrado</i>	72,832(c)	5	,000
	<i>Likelihood Ratio</i>	77,360	5	,000
	<i>Linear-by-Linear Association</i>	47,665	1	,000
	N de casos validos	181		

a 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 5,30.

b 0 celdas (,0%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 5,96.

c 4 celdas (33,3%) tienen conteo esperado menor a 5. El conteo mínimo esperado es 1,35.

En los tres casos, microempresas, pequeñas y medianas empresas, el valor del estadístico de prueba es grande (83,544; 75,477; 72,832 respectivamente) y el *Valor P* de la prueba es en todos los casos 0,000. Esto significa que con cualquier valor de significación mayor a 0,000 existe evidencia de que el nivel de innovación y el comportamiento del nivel de utilidades del año 2004 son dependientes, tanto para las microempresas como para las pequeñas y para las medianas.

Se hace necesario, llevar a cabo en una investigación posterior un seguimiento a las empresas objeto de estudio, con el fin de determinar el impacto que en los próximos periodos puede tener la innovación en el incremento de sus utilidades.

2. Abordar el análisis de los Factores Competitivos de un tipo de empresas sin tener en cuenta variables críticas para su estudio, puede llevar a toma de decisiones erradas que retrasen el desarrollo de un sector. Para el caso del estudio de factores de competitividad en la Pequeña y Mediana Empresa de Colombia, el no tener en cuenta a la Innovación como factor que influye en el crecimiento de una organización nos puede llevar a retrasos significativos en la

articulación de propuestas para el desarrollo de programas que incentiven la Investigación y Desarrollo e Innovación a nivel empresarial. Es bien sabido que en muchos casos los productos o servicios ofertados por nuestras empresas carecen de demanda tanto a nivel local como a nivel internacional, debido en muchos casos a que no generan ningún valor para sus clientes, en términos de desarrollo de productos son artículos que no han tenido ninguna variación en mas de 3 años, presentan deficiencias de calidad o no se adecuan a los requerimientos legales. En la mayoría de casos innovaciones a nivel de diseño de productos, mejoras o nuevos desarrollo en los procesos de producción, manejo de nuevos materiales, o adopción de nuevas formas de administración podrían mejorar las condiciones competitivas de nuestras empresas tanto a nivel local como internacional.

De acuerdo con los resultados del presente estudio, encontramos que cerca del 56% de las empresas analizadas ha llevado a cabo una innovación en los últimos tres años. Diferentes han sido las motivaciones que han llevado a que las organizaciones emprendan un proceso de innovación, en cerca del 52% se emprende una innovación de manera reactiva como respuesta a un proceso innovador emprendido por la competencia o por cambios en el comportamiento de los consumidores, conllevando el que tengan que invertir mas dinero que si hubiesen emprendido la innovación de una manera planeada en el mediano plazo.

Dependiendo el tamaño de la empresa encontramos que varía el comportamiento del proceso innovador así como su impacto económico dentro de la empresa. En la investigación se planteo un trabajo con microempresas, pequeñas y medianas empresas, destacándose que los resultados encontrados variaron de acuerdo con el tipo de empresa.

Variables tales como tipos de innovación, motivos para innovar, causas de la innovación, recursos destinados para el proceso innovador, resultados

alcanzados, personal empleado e impacto económico de la innovación, presentaron comportamientos diferentes de acuerdo con el tipo de empresa estudiado, lo cual nos obliga a que en investigaciones futuras se aborde el estudio de la innovación teniendo en cuenta cada uno de los tipos de empresa.

Teniendo en cuenta los resultados del análisis factorial por cada tipo de empresa se identificaron agrupaciones de variables que explican y permiten clasificar el comportamiento de las empresas respecto a la innovación. Mediante esta técnica, se lograron agrupar conjuntos de variables en *factores*, que sirven para describir una característica común en la acción de las empresas.

Es así como pudieron identificar por cada grupo los siguientes comportamientos comunes:

8.1 Microempresas

Factor 1 Empresas que implementan estrategias Proactivas:

Este factor incluye las microempresas cuyos motivos para efectuar innovación incluían mantener o aumentar la participación en el mercado, desarrollar nuevos mercados, aumentar el grado de satisfacción de los clientes y adecuarse a las necesidades del consumidor

Factor 2 Empresas con comportamiento de Seguidoras de la competencia

El segundo factor se refiere a innovaciones del tipo de desarrollo de nuevos procesos y la mejora de procesos, con motivo de adecuarse al nivel técnico de la competencia.

Factor 3 Empresas que buscan cumplir con las Normas establecidas por el mercado.

Reúne las innovaciones de desarrollo o mejora de métodos de gestión y el desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad, con el motivo de adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.

Factor 4 Empresas enfocadas al mejoramiento de la productividad.

Relacionado con los motivos de mejorar el diseño del producto o el servicio y aumentar la producción.

Los últimos factores encontrados no se refieren claramente a una característica específica, por lo que se reúnen en un solo grupo:

Factor 5 Gestión Administrativa del presente.

Tipos de Innovación relacionados con el desarrollo de nuevos productos o mercados, la mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., con los motivos de disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes, reducir costes de producción y mejorar la Calidad de los Productos o Servicios.

8.2 Pequeñas Empresas

Factor 1 Empresas que se adaptan al mercado.

Reúne las variables relacionadas motivos para innovar de mejorar la calidad de los productos o servicios, adecuarse a las necesidades del consumidor, adecuarse al nivel técnico de la competencia.

Factor 2 Empresas que buscan mejorar niveles de productividad.

Agrupar el tipo innovación mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., con los motivos reducir costes de producción, mantener o aumentar la participación en el mercado y aumentar el grado de satisfacción de los clientes

Factor 3 Empresas que buscan mejorar su eficiencia.

En este factor se reúnen los tipos de innovación desarrollo de nuevos procesos, mejora de procesos y desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.

Factor 4 Empresas Proactivas.

Incluye los motivos de desarrollar nuevos mercados, llevar a cabo reconversión industrial y adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.

Factor 5 Empresas centradas en el mejoramiento continuo.

Finalmente se agrupan en este factor el tipo de innovación desarrollo o mejora de métodos de gestión con los motivos de aumentar la producción y mejorar el diseño del producto o el servicio.

8.3 Medianas Empresas

Factor 1 Empresas que responden a las necesidades del mercado.

Reúne las variables relacionadas con tipos de innovación mejora de procesos, con los motivos de disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes, adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias y adecuarse al nivel técnico de la competencia

Factor 2 Empresas que buscan Incremento el valor agregado al cliente

Agrupar los motivos de mejorar la calidad de los productos o servicios, mejorar el diseño del producto o el servicio y aumentar el grado de satisfacción de los clientes

Factor 3 Empresas proactivas en búsqueda del crecimiento.

En este factor se reúnen los tipos de innovación desarrollo de nuevos productos o mercados, mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., y desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.

Factor 4 Empresas que buscan altos estándares de productividad.

Incluye los motivos reducir costes de producción, disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes y adecuarse a las necesidades del consumidor

Factor 5 empresas que buscan mejorar su participación en el mercado y aumentar la fidelidad de sus clientes

Se agrupan en este factor los motivos de aumentar la producción y aumentar el grado de satisfacción de los clientes

Factor 6 Empresas centradas en el mejoramiento continuo.

Finalmente se agrupan en este factor el tipo de innovación de desarrollo o mejora de métodos de gestión, por los motivos de mantener o aumentar la participación en el mercado y llevar a cabo reconversión industrial.

Para cada tipo de empresa y teniendo en cuenta las agrupaciones mencionadas, se podrían plantear programas desde los Sistemas Regionales de innovación, que permitan fomentar el desarrollo de cualquiera de los tipos de innovación, teniendo en cuenta los recursos disponibles para tal fin.

3. La articulación de Sistemas Nacionales de Innovación (Freeman 1987), permite generar las condiciones necesarias para que las empresas puedan innovar.

De acuerdo con el Libro Blanco de la innovación (2004), un sistema de innovación se define como «el conjunto de elementos que, en el ámbito

nacional, regional o local, actúan e interaccionan, tanto a favor como en contra, de cualquier proceso de creación, difusión o uso de conocimiento económicamente útil.

En concordancia con Vence (1998), diferentes grupos de interés hacen parte de un Sistema Nacional de Innovación; entidades del estado, universidades, centros de investigación y desarrollo, comunidad en general y entorno empresarial, Cada uno de ellos aporta conocimiento útil para que el proceso de innovación sea eficaz y eficiente en los diferentes sectores de la economía. Como lo anota Rodríguez P (2004), a través de esta interacción se puede contribuir al desarrollo del sistema económico, social y cultural de las naciones.

Para el caso colombiano y pese a contar con un Sistema Nacional de Innovación dividido por regionales, que da origen a 9 Sistemas Regionales de Innovación –SRI-, los cuales se conciben como conjuntos de procesos locales de aprendizaje e innovación, para el incremento de la competitividad y la calidad de vida de la población. De acuerdo con el 92% de las empresas analizadas se hace manifiesto desconocer los programas de apoyo y fomento a la innovación, implementados por el gobierno colombiano a través del **Sistema Nacional de Innovación**, lo cual obliga a tomar medidas acerca del enfoque de promoción y comunicación de dichos programas a la comunidad empresarial Mipyme colombiana.

Este fenómeno presenta un comportamiento similar al presentado en la pyme españolas de acuerdo con los registros del INE en los cuales en promedio, el 70% de las empresas no utiliza los incentivos de promoción a la innovación y tan solo en promedio el 6% interactúa con los demás agentes del mercado para llevar a cabo el proceso de innovación.

En general el proceso innovador se gesta por iniciativa de la empresa, desarrollándose con recursos propios y por personal de la empresa, lo cual nos

sugiere que existen fallos en el papel que cumplen cada uno de los actores que componen el Sistema Nacional de Innovación.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, se constituyen en el punto de partida de nuevas investigaciones que se deben emprender en el corto y mediano plazo.

Bajo la misma metodología se deben replicar estudios similares en cada una de los Sistemas Regionales de Innovación –SRI-, con el fin de emprender acciones conjuntas entre las diferentes instituciones que fomentan y apoyan la Innovación en el país. Se hace necesario establecer cual es el estado actual de la Innovación como factor de crecimiento y perdurabilidad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en las diferentes regiones del país, con el fin de que dicho estudio se constituya en el punto de partida para proponer programas y políticas que incentiven la innovación a nivel empresarial colombiano. Como lo menciona el Doctor Eduardo Bueno, se debe considerar a la innovación como una de las estrategias genéricas competitivas que apoya en esfuerzos de I + D, con el fin de que la empresa pueda llevar a cabo políticas de lanzamiento de nuevos productos, de adaptación de procesos, de diferenciación de productos y de independencia tecnológica respecto al medio exterior.

4.. Tal y como lo expone La teoría evolucionista de la innovación expuesto por Nelson y Winter (1982) y teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones de Galende y De la Fuente (2003), se pudo comprobar que en las empresas objeto de la presente investigación no existe un único proceso de innovación, sino que teniendo en cuenta las características de las organizaciones se pudieron identificar elementos particulares de los modelos de innovación adelantados, evitando generalizaciones erróneas en el análisis tal y como lo expuso en su momento Pavitt (1984).

De igual manera los tipos de innovación difieren teniendo en cuenta características particulares como el tamaño de la empresa, la estructura de propiedad de la empresa, su antigüedad, el sector al que pertenece, los motivos y las causas por las cuales se emprendió la actividad innovadora, el personal encargado de emprender la innovación y los recursos utilizados.

Cada una de estas variables condicionó el proceso de innovación adelantado, por la organización con lo cual la innovación se constituye en un proceso particular que depende de las características de la organización que la emprende.

5. Dentro del proceso de investigación adelantado, se presentan limitantes que dificultan un seguimiento al proceso de innovación adelantado por las organizaciones que componen la muestra. Al constituir la muestra empresas pertenecientes a diferentes sectores y al no contar con los recursos necesarios dentro del proceso de investigación adelantado para llevar a cabo un seguimiento a la actividad innovadora adelantada por dichas organizaciones, se hace necesario que futuras investigaciones teniendo en cuenta la muestra seleccionada, lleven a cabo seguimientos posteriores que permitan identificar el impacto de la innovación en el tiempo.

Dentro del proceso de investigación adelantado, se utilizaron las técnicas adecuadas que permitieron la recolección de la información en las 534 organizaciones con el fin de caracterizar el impacto de la innovación, para lo cual se debe tener en cuenta que en las futuras investigaciones se tengan en cuenta los instrumentos y procedimientos utilizados con el fin de asegurar una trazabilidad en la medición del fenómeno estudiado, en las empresas objeto de estudio.

9. BIBLIOGRAFIA

1. ACOPI, Situación Actual y Perspectivas de la Pequeña y Mediana Industria en Colombia, Bogotá, 1996.
2. ACOPI. Revista Entorno Pymes. Año 2.000. Pág. 4.
3. Aguado R, Congregado E, Millán J. Entrepreneurship, financiación e innovación. La situación en la Unión Europea. Revista de Economía Industrial. Número 347. 2002.
4. Aiken, M. y Hage, J. "The organic organization and innovation". Sociology, 5, 1971.
5. Aiken, M.; Bacharach, S.B, French, J.L. Organizational structure, work process, and proposal making in administrative bureaucracies. Academy of Management Journal, 23, (4), pp.631-652. 1980.
6. Aldrich, H.E. y Auster, E. (1986): Even dwarfs started small: liabilities of age and size and their strategic implications, en Cummings, L.L. y Staw, B.B. (Eds.): Research in organizational behavior, JAI Press, Greenwich, CT.
7. Andriani C; Biasca R; Rodríguez M. Un Nuevo Sistema de Gestión para lograr PYMES de Clase Mundial. Editorial Norma. 2003.

8. Ansoff H. I. La estrategia de la empresa. Ed. Universidad de Navarra, Pamplona. 1976.
9. Aragón-Correa, J.A. y Cordón-Pozo, E. "La influencia del tamaño, las dimensiones estratégicas y el entorno en la implantación de innovaciones en la organización: Internet en las pequeñas y medianas empresas. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 2000.
10. Aragón-Correa, J.A. y Cordón-Pozo, E. La influencia del tamaño, las dimensiones estratégicas y el entorno en la implantación de innovaciones en la organización: Internet en las pequeñas y medianas empresas. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 2003.
11. Arocena Rodrigo y Sutz Judith. Mirando los Sistemas Nacionales de Innovación desde el Sur. Conferencia "Sistemas Nacionales de Innovación, Dinámica Industrial y Políticas de Innovación", organizado por la Danish Research Unit on Industrial Dynamics (DRUID) en Rebild, Dinamarca, 9-12 de junio de 1999.
12. Baldrige, J.V. y Burnham, R.A, "Organizational innovation: Industrial, organizational and environmental impact". Administrative Science Quarterly, 20, 1975.
13. Balkin, D.B.; Markman, G.D.; Gómez-Mejía, L.R, "IS CEO pay in high-technology firms related to innovation?". Academy of Management Journal, 43, 2000.
14. Bean A, Neal R Randor M y Tansik D. Structural and Behavioral Correlates of Implementation in U.S. Business Organizations en R. L.SCHULTZ y D.

- P. SLEVIN (Eds.), Implementing Operations Research/Management Science: Research Finding and Implications, 1975.
15. Becker S, Stafford F. Some Determinants of Organizational Success. Journal of Business, volumen 40, 1967.
16. Beltrán Alejandro / otros. Libro "Pymes un reto a la Competitividad". Centro de Investigaciones. Facultad de Administración de Empresas. Universidad Externado de Colombia. 2003.
17. Beltrán A. Las Pymes deben aprender a ser grandes. Revista Emprendedor. No.5. SENA. Mayo 2002.
18. Beltrán A/ otros. Libro "Mejorando la Competitividad de la Pyme". Centro de Investigaciones. Facultad de Administración de Empresas. Universidad Externado de Colombia. 2005.
19. Beltrán A / otros. Avances "Modelos de Asociatividad". Centro de Investigaciones. Facultad de Administración de Empresas. Universidad Externado de Colombia. 2006.
20. Beltrán A, Ponencia Pan Pacific " Strategy, key factor to the sustainability of companies for the e-global age". Queensland. New Zealand. 2007.
21. Beltrán A, Ponencia Pan Pacific " Innovation, a strategic of growth and perdurability of micro, small and medium enterprises in Colombia for the e-Global Age ". Shanghai. China. 2005.
22. Beltrán A, Ponencia Consejo Latinoamericano de escuelas de Administración (CLADEA) 2005. La innovación en Colombia en las pequeñas y medianas empresas. Santiago de Chile

23. Bernal L. Racionalidad normativa y pequeña empresa, giro editoriales. 1992.
24. Bernstein J. Applied Multivariate Analysis. New York, Springer. 1988.
25. BID, DNP y ACOPI. Desarrollo de la pequeña y mediana empresa en Colombia. 1999.
26. Bisquerra, R. Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL, Y SPAD. Barcelona: PPU. 1989.
27. Blau, J.R. y McKinley, W. "Idea, complexity, and innovation". Administrative Science Quarterly, 24, 1979.
28. Brooksbank, R, "Defining the small business: A new classification of company size". Entrepreneurship & Regional Development, 1991.
29. Bueno Campos E. Documento IADE Número 9. "Estrategias de Innovación y Creación de empresas". 1987.
30. Bueno E, Morcillo P y Sarabia J. Documento Número 7 "La Innovación como Factor de Crecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas.", Instituto Universitario de Administración de Empresas (IADE). Universidad Autónoma de Madrid . 1986.
31. Burns, T. y Stalker, G.M, The management of innovation. Oxford University Press. Oxford, 1994.

32. Buzzell, R, Gale T, Sultan M, Market share: a key to profitability. Harvard Business Review, vol. 53, nº 1, pp. 97-106. 1975..
33. Calabrese G y Rolfo S. Ekonomiaz: Revista vasca de economía, ISSN 0213-3865, Nº. 33, pags. 188-207. 1995.
34. Cámara de Comercio e Industria de Madrid. Euroventanilla, Programa de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos para fomentar la innovación y facilitar la participación de las PYMES (1998-2000), Unión Europea Aranzadi, ISSN 1579-0452, Vol. 26, Nº 5, 1999.
35. Camelo C, Martín F, Romero P, Valle, R. Relación entre el tipo y el grado de innovación y el rendimiento de la empresa, Un análisis empírico. Revista de Economía Industrial. Número 333. 2000.
36. Camisón C, Lapiedra R, Segarra M, Boronat M, Marco conceptual de la relación entre innovación y tamaño organizativo. Revista Madri+D Número 19. 2003.
37. Camisón C,. Gil M. y Martínez M, La empresa española del mueble: internacionalización y definición del ámbito estratégico, Información Comercial Española, nº 761, 1997.
38. Camisón C, Experiencias de cooperación en la industria valenciana: Evidencias empíricas. Economía Industrial. No 286. 1992
39. Castillo G, otros. Pyme: Una oportunidad de desarrollo para Costa Rica, FUNDES, 2001.

40. Comisión de las Comunidades Europeas. Community Innovation Statistics. Fourth Community Innovation Survey (CIS 4) and European Innovation Scoreboard (EIS). 2006.
41. Commission of the High Level Expert Group on RICARDIS: Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs. 2006.
42. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. HACIA UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD. Volumen II. Chile. Marzo 2007 a enero 2008.
43. Cooper R, "The dimensions of industrial new product success and failure", Journal of Marketing. Número 43. 1979.
44. Cooper R, Zmud R. Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach, Management Science, volumen 36, número 2, páginas 123-139. 1990.
45. Daft, R. L, "A dual-core model of organizational innovation". Academy of Management Journal, 21 1998.
46. Dallago B, Horizonte competitivo de las pequeñas y medianas empresas. Boletín económico de ICE, Información Comercial Española, Nº 2797, 2004.
47. Damanpour F, Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators, Academy of Management Journal, volumen 34, páginas 555-590. 1991.

48. Damanpour, F, "Organizational size and innovation". *Organization Studies*, 13, 1992.
49. Damanpour, F. "Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models". *Management Science*, 42. 1996.
50. Damanpour, F. y Gopalakrishnan, S, "The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations". *Journal of Management Studies*, 38, 2001.
51. DANE. Censo económico nacional y multisectorial. DANE, 1990.
52. David F. *La Gerencia Estratégica*. Editorial Legis. 1994. .
53. Dewar, R.D. y Dutton, J.E. The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. *Management Science*, 32 (11), pp.1422-1433. 1986.
54. *Diario La República*. Los 20 puntos débiles de la Industria Bogotana. Martes 29 de Mayo de 2001.
55. *Diccionario de la –Real –Academia –Española*. www.rae.es.
56. *Diccionario de la Real Academia Española*. 2001.
57. DNP, Plan de desarrollo 1998-2002 Cambio para construir la paz, Tomo II, 2000.
58. Downs, G. W y Mohr, L.B, "Conceptual issues in the study of innovation". *Administrative Science Quarterly*, 21, 1976.

59. Drucker P. Los Desafíos de la Gerencia para el Siglo XXI. Editorial Norma. Bogotá. 1999.
60. Drucker P. Innovación y Emprendimiento. Heinemann. Londres. 1994.
61. Ettlie, J.E. y Reza, E.M, "Organizational integration and process innovation". Academy of Management Journal, 35, 1992.
62. Ettlie, J.E.; Bridges, W.P ; O'Keefe, R.D, "Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation". Management Science, 30, 1984.
63. European Commission. Directorate-General for Enterprise and Industry. European innovation scoreboard 2007. Comparative analysis of innovation performance, 2007.
64. Fariñas J y López A, Las empresas pequeñas de base tecnológica en España: delimitación, evolución y características, Economía industrial, ISSN 0422-2784, N° 363, 2007.
65. Feeny S y Rogers M. Innovation and Performance: Benchmarking Australian Firms. The Australian Economics Review. Pags 253-264. 2003.
66. Ferraro F y Salgueiro R, Política tecnológica para las PYMES andaluzas, Economía industrial, ISSN 0422-2784, N° 312, 1996.
67. Freel M, Do Small Innovating Firms Outperform Non-Innovators?. Small Business Economics, número 14 (3), 2000.

68. Freeman C. Diffusion, the spread of new technology to firms, sectors and nations. Innovation, technology and finances. Editorial Heertje, A. London. Printer Publisher. 1988.
69. Freeman, Ch, The economics of industrial innovation. Frances Pinter Publishing, Londres, 2ª Ed. 1982.
70. Freund J, Miller I, Miller M, *Estadística matemática con aplicaciones*. Pearson Educación. México. 2000.
71. FUNDES Y ANIF. Aspectos de la Pyme en Colombia, FUNDES, 2002.
72. Galbraith C, Schendel. An empirical analysis of strategy types. Strategic Management Journal, 1983.
73. Galende del Canto J, De la Fuente Sabaté J,M. El proceso de Innovación de la empresa española; Identificación de patrones de Innovación. Cuadernos de economía y dirección de la empresa, ISSN 1138-5758, Nº 16, 2003,
74. García S, Innovación y competitividad en las PYMES: propuestas para su desarrollo, Alcalá de Henares : I.D.O.E., 1994. ISBN 84-8187-014-5.
75. García J, Mas F, El uso por las PYMEs de servicios intensivos en conocimiento: factores relacionados e implicaciones de política. Documents de treball IEB, Nº. 6, 2006.
76. Gil Javier A – Vázquez Antonio, Libro “Empresa e Innovación en la Unión Europea”, Ediciones Minerva. 2002.

77. Gooding, R.Z. y Wagner, J. A. "A meta-analytic review of the relationship between size and performance: The productivity and efficiency of organizations and their subunits". *Administrative Science Quarterly*, 1985.
78. González Pernía José Luis y Peña Legazkue Iñaki. Instituto Vasco de Competitividad Universidad de Deusto. DETERMINANTES DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN DE LOS NEGOCIOS EMPRENDEDORES EN ESPAÑA. *Economía industrial*, ISSN 0422-2784, N° 363, 2007.
79. Gopalakrishnan, S. y Damanpour, F, "A review of innovation research in economics, sociology and technology management". *Omega*, 25 (1), 1997.
80. Gopalakrishnan, S. y Damanpour, F, "Patterns of generation and adoption of innovations in organizations: Contingency models of innovation attributes". *Journal of Engineering and Technology Management*, 11, 1994.
81. Hadjimanolis A. A Resource-based View of Innovativeness in Small Firms, *Technology Analysis & Strategic Management*, pp. 263-281. 2000.
82. Hage J y Aiken M. Program Change and Organizational Properties: A Comparative Analysis. *American Journal of Sociology*, número 72, páginas 503-519. 1967.
83. Hage, J. *Theories of organizations*, Wiley, Nueva York. 1980.
84. Herbert T, Dderesky H. Generic strategies: an empirical investigation of typology validity and strategy content. *Strategic Management Journal*, 1987.
85. Hernández Umaña I, La competitividad e innovación de las PYMEs. *Revista Javeriana*, ISSN 0120-3088, N°. 708, 2004.

86. Hitt M. Administración estratégica. Thomson. 2004.
87. Hofer W, Schendel D, Strategy Formulation: Analytical Concepts. Ed. West Publishing Co., St. Paul. 1978.
88. Illueca Muñoz M, Pastor Monsálvez J, El tamaño como determinante de la estrategia de las empresas españolas. Working papers = Documentos de trabajo: Serie EC (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas), Nº. 14, 1997.
89. Informe Comportamiento Empresarial Colombiano. 2001 – 2002. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Año 2002.
90. Informe COTEC Número 7. "Innovación en las Pymes: Factores de éxito y relación con su supervivencia. Estudio Bibliográfico 1987 – 1995.
91. Jiménez Jiménez D, Sanz Valle R. Innovación, Aprendizaje organizativo y resultados empresariales. Un estudio Empírico. Cuadernos de Economía y Dirección de Empresas. Número 29. 2006.
92. Kim, L, "Organizational innovation and structure". Journal of Business Research, 8, 1980.
93. Kleinschmidt E, Cooper R. The Impact of Product Innovativeness on Performance. Journal of Product Innovation Management, número 8 (4). páginas 240-251. 1991.
94. Lawrence, P.R. y Lorsch, J.W. Organization and environment, Homewood, IL., Irwin. 1967.

95. Laville J, Participación y modernización en las Pymes europeas. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*. Nº. 33, 1995.
96. Leibenstein H, "Allocative Efficiency vs. X-Efficiency", *American Economic Review*, 1966.
97. Ley 78 Colombiana de Diciembre 12 de 1.988, artículo 2.
98. Ley 590. Ley Mipyme. Una nueva política de Estado para el sector, 2000.
99. Libro Verde de la innovación. Comisión de las Comunidades Europeas. 1995.
100. López Mielgo N, Montes Peón J M, Vázquez Ordás C, Prieto Rodríguez J. Innovación y Competitividad: Implicaciones para la gestión de la innovación. *Revista Madri+D*, Nº. 24, 2004.
101. Lugones Gustavo, Peirano Fernando. Segunda Encuesta Argentina de Innovación (1998/2001). Resultados e implicancias metodológicas *Revista CTS*, nº 2, vol. 1, Abril de 2004.
102. Maidique y Hayes (1984), "The Art of High Technology Management", *Sloan Management Review* 25. 1984.
103. Maloney William y Perry Guillermo. *Revista de la CEPAL*. Número 87. Hacia una política de innovación eficiente en América Latina. Diciembre de 2005.
104. Manzanedo del Campo M, Frías Díaz J y Sáiz Bárcena L, Incentivos regionales e industria en Castilla y León: Las políticas de innovación y de PYMES, *Economía industrial*, ISSN 0422-2784, Nº 312, 1996.

105. March Chordà I. La medición del desempeño ante la innovación mediante el uso de indicadores y macroindicadores. Revista Madri+D Número 20, diciembre 2003 - enero 2004.
106. Martínez Echevarría Alberto. Experiencias y observaciones surgidas de las encuestas de innovación en Chile Revista CTS, nº 2, vol. 1, Abril de 2004.
107. Mayes, R. "Small or medium? Determining the size and qualification for modified accounts". Accounting, noviembre, 1983.
108. Menkveld, B y Thurik R. Firm Size and Efficiency in Innovation: Reply. Small Business Economics, 12(1), 1999.
109. Meyer, A. D y Goes, J.B. "Organizational assimilation of innovations: A multilevel contextual analysis". Academy of Management Journal, 31 (4), 1988.
110. Miles R E y Snow C, Organizational strategy, structure and process. Editorial Mc Graw Hill. (1978).
111. Milesi D, Moori V, Robert V y Yoguel G, Desarrollo de ventajas competitivas: pymes exportadoras exitosas en Argentina, Chile y Colombia. Revista de la CEPAL número 92. 2007.
112. Ministerio de Comercio Exterior. Servicios de capacitación, asesoría y apoyo integral par al Pyme con miras a su Internacionalización, Ministerio de Comercio Exterior, 1998.

113. Ministerio de Desarrollo – Universidad Nacional de Colombia. Una política pública para el comercio interno de Colombia, Ministerio de Desarrollo, CID y Universidad Nacional, 2000.
114. Mintzberg, H. Structure in fives: designing effective organizations. Prentice-Hall. 1983
115. Moch, M.K. y Morse, E.V, "Size, centralization and organizational adoption of innovations". American Sociological Review, 42, 1977.
116. Morcillo, P, Dirección estratégica de la tecnología e innovación. Un enfoque de competencias. Editorial Civitas, Madrid. 1997.
117. Montenegro S, otros. Propuestas para una Colombia competitiva. Alfaomega grupo editor, 2002.
118. Muñoz, M.A, "Innovación en el contexto empresarial español. Un estudio empírico". Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 7 1998.
119. Nelson, R, R y Winter, S, G. An evolutionary theory of economic change. Harvard University Press. 1982.
120. Nieto, M, "De la gestión de la I+D a la gestión del conocimiento: una revisión de los estudios sobre la dirección de la innovación en la empresa", Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 11, 2002.
121. Observatorio de las Pymes Europeas 2002. Las Pymes Europeas en estudio. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas. 2003.

122. Ocampo J. Raúl Prebisch y la agenda de desarrollo en los albores del siglo XX. CEPAL.
123. Odaka K y Sawai M, Small firms, Large concerns: the development of small business. Oxford University Press. 1999.
124. OECD, SME and Entrepreneurship Outlook: 2005, OECD Paris, 2005.
125. Paloma Sánchez M y Castrillo R. La tercera edición del Manual de Oslo: Cambios e implicaciones. Una perspectiva de Capital intelectual. Revista I+D Número 35, marzo - abril 2006.
126. Parvan Sergiu-Valentin Community Innovation Statistics. Fourth Community Innovation Survey (CIS 4) and European Innovation Scoreboard (EIS). 2006.
127. Pavitt, K. Sectorial patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. Research Policy. Vol 13. Pag 343 – 373. 1984.
128. Pinto J, otros, Política de Fomento a la Competitividad de la Pyme: Experiencias Internacionales, CINSET, 2000.
129. PORTAFOLIO, Política Pública de Financiamiento, Martes 18 de Septiembre de 2.001, pág. 16.
130. Prahalad C K, Hamel G, Las competencias centrales de la organización. Harvard Business Review. Volumen 90, Número 3, 1990.
131. Programa Fondo Social Europeo (FSE) y la EOI Escuela de Negocios, .2001. Libro “Diagnóstico de las Capacidades de Innovación de las Pymes de Andalucía”.

132. Revista "Madrid Europa ", Número 12, Septiembre de 2003.
133. Revista Dinero. Medellín se Reinventa. Agosto 8 de 2003. No.187. Págs.30-38.
134. Rodríguez B y Zorrilla S, Las restricciones financieras como obstáculo al desarrollo de las pymes: los casos de España, Portugal y México, Conocimiento, innovación y emprendedores : camino al futuro / coord. por Juan Carlos Ayala Calvo, 2007.
135. Rodeiro Pazos D, López Penabad M, A innovación como factor clave na competitividade empresarial: un estudo empírico en pemes galegas. Revista galega de economía: Publicación Interdisciplinar da Facultad de Ciencias Económicas e Empresariais, Vol. 16, Nº. 2, 2007.
136. Rodríguez Cajiao Astrid Libro " La realidad de la Pyme Colombiana, desafío para el desarrollo". Fundes Colombia. 2003.
137. Rodríguez Cajiao Astrid, La Realidad de la Pyme Colombiana, FUNDES. 2003.
138. Rodríguez Pomeda J, Ciencia, tecnología e innovación y los países menos desarrollados, Revista madri+d, Nº. 24, 2004.
139. Rodríguez Pomeda J, Estrategia, conocimientos e innovación: una mirada hacia el futuro. Revista madri+d, Nº. 19, 2003.
140. Rodríguez Pomeda J, Innovación, Competitividad y PYMEs, Revista madri+d, Nº. 23, 2004.

141. Rodríguez Pomeda J, La Innovación desde la perspectiva del conocimiento, Revista madri+d, Nº. 18, 2003.
142. Rodríguez Pomeda J, Avances en la investigación de la Dirección y Gestión de la Innovación, Revista madri+d, Nº. 16, 2003.
143. Rodríguez Pomeda J, Estrategias, innovación y conocimientos en la actualidad, Revista madri+d, Nº. 20, 2003.
144. Rodríguez Pomeda J, La dimensión regional de la innovación, Revista madri+d, Nº. 25, 2004.
145. Rodríguez Pomeda J, Sociedad y Economía del conocimiento: manos a la obra, Revista madri+d, Nº. 29, 2005.
146. Rogers E. Diffusion of Innovations. Nueva York: Free Press. 1983.
147. Rojas Navas, Guadalupe Noemí. La Gestión de la Innovación en las Pequeñas y Medianas Empresas. Madrid. 1998.
148. Rojas t y Marín H, Diseño y análisis de un modelo de contabilidad de costes, Partida doble, ISSN 1133-7869, Nº 144, 2003.
149. Sabater R, García M, Relaciones entre estrategia y ciclo de vida de la empresa. Revista madri+d, Nº. 20, Diciembre 2003 – Enero 2004.
150. Sáenz de la Cuesta Sáez de Ocáriz S y Bilbao Arruza M, Integración de agentes regionales de innovación y prestación de servicios avanzados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para PYMEs: el caso

Zaintek, Scire: Representación y organización del conocimiento, ISSN 1135-3716, Vol. 10, N° 2, 2004.

151. Sala M y Torres Solé T, La competitividad exterior de las pymes y las grandes empresas industriales españolas. Revista Ekonomiaz. Número 62. 2006.
152. Sala X, Blanke J, Drzeniek H, Geiger T, Mia I, Paua F, The Global Competitiveness Index: Measuring the Productive Potential of Nations. The Global Competitiveness Report 2007-2008. World Economic Forum. 2007.
153. Santarelli E y Sterlacchini A. Innovation: Formal Vs informal R & D, and Firm, Size. Some evidence from Italian manufacturing firms. Small Business Economics 2. 1990.
154. Santarelli E, Sterlacchini A y Quaglia F. Investimenti in machine e innovazioni, nelle piccole e medie imprese. L Industria. 1991.
155. Schumpeter, J.A. Essays of J.A. Schumpeter. Ensayo La explicación de los ciclos económicos publicado en 1927. Pag 25-50. Addison – Wesley Press Inc.1951.
156. Sullivan, P. y Kang, J. Quick response adoption in the apparel manufacturing industry: Competitive advantage of innovation. Journal of Small Business Management, 37, pp.1-13. 1999.
157. The Global Competitiveness Report 2007 - 2008.
158. Tuhsman M L, Nadler D A. Organizing for Innovation. California Management Review. Volumen 28. Número 3. Pág. 74 -92. 1986.

159. Uriel E, Aldas J, Análisis Multivariable Aplicado, Aplicaciones al Marketing, Investigación de Mercados, Economía, Dirección de Empresas y Turismo. 2006.
160. Utterback J.M.; Abernathy W.J. "A Dynamic Model of Product and Process Innovation", Omega, vol. 3. 1975
161. Vence Deza, X, Industria e innovación. O sistema de innovación e a política, tecnológica en Galicia. Vigo: Edicións Xerais de Galicia. 1998.
162. Wade, J. A community-level analysis of sources and rates of technological variation in the microprocessors market". Academy of Management Journal, 39 (5), pp.1218-1244. 1996.
163. Wackerly D, Mendenhall W, Scheaffer R, Estadística matemática con aplicaciones. Thompson, México, 2002.
164. Wheelen T. Administración estratégica y política de negocios. Prentice Hall. 2007.
165. Westhead, P; Wright, M.; Ucbasaran, D. y Martin, F, International Market Selection by New and Small Firms, Entrepreneurship and Regional Development, vol.13, nº 1, 2001.
166. Yamane T, Statistics; An Introductory Analysis, Harper International Edition, Japón, 1970.
167. Yoguel G, otros. Los problemas del entorno de negocios, El desarrollo competitivo de las Pymes argentinas, FUNDES, 1999.

168. Zuleta L. El factor institucional en reformas a las políticas de crédito y financiamiento de empresas de menor tamaño: la experiencia Colombiana reciente, 1999.

10. ANEXOS



ANÁLISIS EXPLORATORIO DEL IMPACTO DE LA INNOVACION COMO UN FACTOR DE CRECIMIENTO Y PERDURABILIDAD DE LAS EMPRESAS MIPYMES EN COLOMBIA

Empresa: _____

Nombre del Gerente: _____

Nivel Educativo: _____

- (1) Doctorado Phd () (2) Maestría () (3) Especialización ()
(4) Pregrado () (5) Bachillerato ()

Teléfono: _____

Correo Electrónico: _____

Empresa Familiar: SI () NO ()

Generación familiar que actualmente que se encuentra a cargo:

Primera: Propietario, controlador ()

Segunda: Sociedad de Hermanos ()

Tercera: Consorcio de primos ()

Antigüedad de la empresa en el mercado: _____ años.

Número de Empleados:

Menos de 10 () Entre 10 y 50 () Entre 50 y 200 ()
Mas de 200 ()

Sector al que pertenece:

Manufacturero () Servicios ()

Breve descripción de las principales actividades desarrolladas por la empresa:



Teniendo en cuenta que la Innovación es la implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o con un alto grado de mejora, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas". (Manual de Oslo 2005))

Podemos afirmar:

1. Su organización ha implementado Innovaciones en los últimos tres años:
 No () Si ()

Si su respuesta fue SI por favor pase a la pregunta numero 12.

2. Los motivos para no llevar a cabo innovaciones en su organización fueron:
- () Resultados empresariales positivos durante los últimos años.
 - () Crecimiento permanente de la participación en el mercado.
 - () No se considera necesario.
 - () No hay tiempo debido a que las actividades diarias no lo permiten.
 - () No se poseen los recursos financieros.
 - () Se desconoce la forma de emprender un proceso de Innovación.
3. La principal causa por la cual usted no lleva a cabo un proceso de innovación es:
- () Estabilidad en el sector donde opera la empresa.
 - () Pocos cambios en el comportamiento de los consumidores.
 - () Bajo nivel de innovación por parte de las empresas que componen el sector.
4. Los productos y servicios actuales que su empresa oferta en el mercado fueron desarrollados hace:
- () Menos de dos años
 - () Mas de dos años.
 - () Mas de tres años
 - () Mas de cinco años



5. La última mejora o modificación a sus productos o servicios actuales la llevo a cabo hace:

- Menos de dos años
- Mas de dos años.
- Mas de tres años
- Mas de cinco años

6. El último mercado en el que se ofertan sus productos o servicios tienen presencia, se ha venido trabajando desde hace:

- Menos de dos años
- Mas de dos años.
- Mas de tres años
- Mas de cinco años

7. La última mejora a los procesos existentes de la empresa se implemento hace:

- Menos de dos años
- Mas de dos años.
- Mas de tres años
- Mas de cinco años

8. El ultimo desarrollo o mejora a los métodos de gestión de la empresa se implemento hace:

- Menos de dos años
- Mas de dos años.
- Mas de tres años
- Mas de cinco años

9. El último desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad que rodea su organización, fue implementado por su empresa hace:

- Menos de dos años
- Mas de dos años.
- Mas de tres años
- Mas de cinco años



10. Conoce o ha utilizado alguna de las siguientes líneas de crédito de fomento a la Innovación Empresarial.

- Línea de Crédito de Fomento a la Innovación COLCIENCIAS.
- Líneas de Crédito de Fomento SENA.
- Fondos de Promoción de a la Productividad Empresarial.
- No conozco ninguna línea de crédito que fomente la Innovación.
- Otros.

Especifique:

11. De acuerdo con su conocimiento y experiencia los factores que dificultan desarrollar o implementar la innovación en la empresa son?.

- Falta de recursos monetarios, materiales o físicos.
- Falta de tiempo.
- Poco apoyo del estado.
- Poca información sobre las entidades que apoyan y fomentan la innovación empresarial.
- Baja participación de los empleados de la organización.
- La Innovación no es importante para el desarrollo de la empresa.
- Fallos en la planeación del trabajo a desarrollar durante el proceso de Innovación.
- Fallos en la ejecución del trabajo a desarrollar durante el proceso de Innovación.

Explique; _____

12. Analizando el desempeño de las ventas en los cinco últimos años de su compañía se podría afirmar que.

Para el año 2001 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.



Para el año 2002 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

Para el año 2003 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

Para el año 2004 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

Para el año 2005 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

13. Analizando el nivel de utilidades generado por la empresa en los tres últimos años se podría afirmar que.

Para el año 2001 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.



Para el año 2002 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

Para el año 2003 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

Para el año 2004 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

Para el año 2005 estas:

- Se mantuvieron constantes con respecto al año anterior.
- Disminuyeron con respecto a los años anteriores.
- Aumentaron hasta un 5% con respecto al año anterior.
- Aumentaron entre un 5% y un 10% con respecto al año anterior.
- Aumentaron mas del 10% con respecto al año anterior.

14. Que tipos de Innovación ha desarrollado su organización.

- Desarrollo de nuevos productos o mercados.
- Mejora de Productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc.
- Desarrollo de nuevos procesos.
- Mejora de procesos.
- Desarrollo o mejora de Métodos de Gestión a nivel de mercadeo, financiero, administrativo, o de recurso humano que apoyan la actividad innovadora de la empresa.
- Desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.



Especifique el tipo de innovación desarrollada por su empresa:

15. Cuales fueron los motivos que llevaron a su organización a efectuar alguna Innovación?.

- Reducir costes de producción.
- Mejorar la calidad de los productos o servicios.
- Disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes
- Mejorar el diseño del producto o servicio.
- Mantener o aumentar la participación en el mercado.
- Desarrollar nuevos mercados.
- Aumentar la producción.
- Aumentar el grado de satisfacción de sus clientes
- Llevar a cabo reconversión industrial.
- Adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.
- Adecuarse a las necesidades del consumidor.
- Adecuarse al nivel técnico de la competencia

16. La principal causa por las cual su empresa debió realizar innovaciones es:

- Respuesta a procesos de innovación desarrollados por la competencia.
- Cambios en el comportamiento de los consumidores.
- Anticiparse al comportamiento actual del sector.

17. En caso de haber llevado a cabo una innovación en su organización el personal encargado de emprenderla era?

- Personal de la Empresa.
- Proyecto conjunto entre personal de la empresa y un proveedor de la organización.
- Proyecto conjunto entre personal de la empresa y un cliente de la organización.
- Proyecto conjunto entre personal de la empresa y una Universidad.
- Proyecto conjunto entre personal de la empresa y un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
- Personal de un proveedor de la organización.
- Personal de un cliente de la organización.
- Personal de una Universidad.
- Personal de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
- Personal de una Empresa de Consultoría.
- Otros.



Explique; _____

18. Los recursos destinados para llevar a cabo innovaciones en su empresa provienen de?

- Recursos propios.
- Recursos cofinanciados entre su organización y su proveedor.
- Recursos cofinanciados entre su organización y su cliente.
- Recursos cofinanciados entre su organización y una universidad.
- Recursos cofinanciados entre su organización y un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
- Recursos del Estado Colombiano.
- Otros.

Explique; _____

19. Aproximadamente el monto de los recursos destinados por la organización para desarrollar e implementar la innovación fueron del orden de?

- Hasta 20 millones de pesos.
- Entre 20 y 50 millones de pesos.
- Entre 51 y 80 millones de pesos.
- Mas de 81 millones de pesos.

20. Conoce o ha utilizado alguna de las siguientes líneas de crédito de fomento a la Innovación Empresarial.

- Línea de Crédito de Fomento a la Innovación COLCIENCIAS.
- Líneas de Crédito de Fomento SENA.
- Fondos de Promoción de a la Productividad Empresarial.
- No conozco ninguna línea de crédito que fomente la Innovación.
- Otros.

Especifique: _____



21. Los resultados obtenidos a partir del proceso de innovación implementado fueron?

- Ninguno.
- Disminución de Costes.
- Aumento en el nivel de ventas.
- Desarrollo de nuevos mercados.
- Disminución de tiempos de entrega a clientes.
- Disminución de tiempos de producción.
- Cumplimiento de normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.
- Aumento en la participación del mercado.
- Mejoramiento del nivel de calidad.
- Disminución de las quejas y reclamos de los clientes.
- Aumento de las curvas de aprendizaje y experiencia de los miembros de la organización dado el aprendizaje generado en el proceso de innovación.
- Otras.

Explique; _____

22. De acuerdo con su conocimiento y experiencia los factores que dificultan o dificultaron desarrollar o implementar la innovación en la empresa son?.

- Falta de recursos monetarios, materiales o físicos.
- Falta de tiempo.
- Poco apoyo del estado.
- Poca información sobre las entidades que apoyan y fomentan la innovación empresarial.
- Baja participación de los empleados de la organización.
- La Innovación no es importante para el desarrollo de la empresa.
- Fallos en la planeación del trabajo a desarrollar durante el proceso de Innovación.
- Fallos en la ejecución del trabajo a desarrollar durante el proceso de Innovación.

Explique; _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN