

**ANÁLISIS DEL IMPACTO Y VALOR AGREGADO DE LA  
IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD  
BASADOS EN LA NORMA ISO 9001:2000 EN EMPRESAS DE  
BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA**

**MÓNICA LIZETH GALVIS SALAZAR**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA FISIOMECAÑICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2006**

**ANÁLISIS DEL IMPACTO Y VALOR AGREGADO DE LA  
IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD  
BASADOS EN LA NORMA ISO 9001:2000 EN EMPRESAS DE  
BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA**

**MÓNICA LIZETH GALVIS SALAZAR**

**Trabajo de investigación para optar al título de Ingeniera Industrial**

**Director:  
Ing. Jorge Eliécer Figueroa Vargas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICOMECAÑICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2006**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi fuerza y mi luz.

A mis padres, por su amor incondicional.

A mis hermanas, por su compañía.

A Antonio, mi compañero para la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al profesor, Ingeniero Jorge Eliécer Figueroa Vargas, por ser un director comprometido, por sus consejos, apoyo y amistad, y por la oportunidad que me ha dado para ejercer mi profesión.

A la Universidad Industrial de Santander, por brindarme la oportunidad de ser profesional.

A la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, por su buen desempeño en el desarrollo del programa educativo.

Al profesor, Ingeniero Olmedo González y al señor Luis Alfredo Rojas, por sus aportes en el desarrollo metodológico de la investigación.

A todas las empresas que participaron en este estudio, por su colaboración y paciencia y, en especial por el apoyo e interés de la Organización Gente Útil S.A. – Sol Empresarial Ltda.

A Strategika Ltda., mi otra escuela, por permitirme formar parte de su equipo de trabajo.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>16</b>
<b>1 MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD	17
1.1.1 Los Sistemas de Gestión de Calidad	19
1.1.2 Las Normas ISO 9000	21
1.2 EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES EN ISO 9001:2000	23
1.2.1 Ámbito Mundial	23
1.2.2 Ámbito Nacional	24
1.3 COMPETITIVIDAD RELACIONADA CON LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD	26
1.3.1 Aspectos que determinan la Competitividad de las Empresas	26
1.3.2 Herramientas de Gestión para la Competitividad de las Empresas Colombianas	29
1.3.3 La Certificación de Calidad como señal de Confianza	33
1.3.4 Evolución hacia un modelo de Calidad Total	34
1.4 MARCO LEGAL	35
1.4.1 Programas promotores de Certificaciones en Colombia	35
1.4.2 Políticas gubernamentales relacionadas	37
<b>2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>39</b>
2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	39
2.1.1 Objetivo General	41
2.1.2 Objetivos Específicos	41

2.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
2.2.1	Estructura Objetivo / Teórica	41
2.2.1	Modelo Analítico	42
2.2.3	Preguntas de Investigación	43
2.2.4	Formulación de Hipótesis	44
2.2.5	Formulación de variables relevantes	45
<b>3</b>	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>46</b>
3.1	TÉCNICAS DE ESCALAS	46
3.2	DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	46
3.3	DISEÑO MUESTRAL	49
3.3.1	Definición de la Población	49
3.3.2	Determinación del marco muestral	49
3.3.3	Técnica de Muestreo	50
3.3.4	Determinación del tamaño de muestra	50
3.3.5	Trabajo de campo	52
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DE DATOS</b>	<b>54</b>
4.1	METODOLOGÍA	55
4.2	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	56
<b>5</b>	<b>HALLAZGOS DEL ESTUDIO</b>	<b>57</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>94</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>98</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>99</b>

## LISTA DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
<b>Tabla N° 1</b>	Certificaciones ISO 9001:2000 - Resultados más importantes	23
<b>Tabla N° 2</b>	Certificaciones ISO 9001:2000 – Colombia	24
<b>Tabla N° 3</b>	Clasificación de empresas por tamaño	50

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura N° 1</b> Etapas de la Evolución de la Calidad	20
<b>Figura N° 2</b> Diamante de Porter	27
<b>Figura N° 3</b> Modelo Expandido de Porter	28
<b>Figura N° 4</b> Componentes del Problema	40
<b>Figura N° 5</b> Modelo Analítico	43
<b>Figura N° 6</b> Metodología del estudio	53

## LISTA DE GRÁFICOS

		<b>Pág.</b>
<b>Gráfico N° 1</b>	Empresas Certificadas por ciudades	25
<b>Gráfico N° 2</b>	La certificación de empresas de servicio crece más rápido	25
<b>Gráfico N° 3</b>	Técnicas de Gestión que predominan en Colombia	31
<b>Gráfico N° 4</b>	Encuestas diligenciadas Vs. Tamaño de muestra	54
<b>Gráfico N° 5</b>	Cargo Entrevistado	55
<b>Gráfico N° 6</b>	Empresas según clasificación comercial	57
<b>Gráfico N° 7</b>	Empresas según actividad económica	58
<b>Gráfico N° 8</b>	Razones para implementar la ISO 9000	58
<b>Gráfico N° 9</b>	Prioridad de Metas iniciales	59
<b>Gráfico N° 10</b>	Factores obstáculo para el proceso de implementación	60
<b>Gráfico N° 11</b>	Actividades que representaron dificultad durante la implementación	62
<b>Gráfico N° 12</b>	Duración promedio del proceso de implementación del SGC	63
<b>Gráfico N° 13</b>	Empresas que reasignaron / prescindieron de algún empleado	64
<b>Gráfico N° 14</b>	Influencia del SGC sobre algunos aspectos	65
<b>Gráfico N° 15</b>	Efecto sobre procesos directivos	66
<b>Gráfico N° 16</b>	Factores incidentes - empresas grandes	67
<b>Gráfico N° 17</b>	Factores incidentes - empresas medianas	67
<b>Gráfico N° 18</b>	Factores incidentes - empresas pequeñas	67
<b>Gráfico N° 19</b>	Factores incidentes - empresas micro	67

<b>Gráfico N° 20</b>	Efecto en procesos de producción o prestación del servicio	68
<b>Gráfico N° 21</b>	Factores incidentes - empresas grandes	69
<b>Gráfico N° 22</b>	Factores incidentes - empresas medianas	70
<b>Gráfico N° 23</b>	Factores incidentes - empresas pequeñas	70
<b>Gráfico N° 24</b>	Factores incidentes - empresas micro	71
<b>Gráfico N° 25</b>	Efecto en gestión de compras y relaciones con proveedores	71
<b>Gráfico N° 26</b>	Factores incidentes - empresas grandes	73
<b>Gráfico N° 27</b>	Factores incidentes - empresas medianas	73
<b>Gráfico N° 28</b>	Factores incidentes - empresas pequeñas	73
<b>Gráfico N° 29</b>	Factores incidentes - empresas micro	73
<b>Gráfico N° 30</b>	Efecto en Gestión del Talento Humano	74
<b>Gráfico N° 31</b>	Factores incidentes – empresas grandes	75
<b>Gráfico N° 32</b>	Factores incidentes - empresas medianas	76
<b>Gráfico N° 33</b>	Factores incidentes - empresas pequeñas	76
<b>Gráfico N° 34</b>	Factores incidentes - empresas micro	77
<b>Gráfico N° 35</b>	Efecto en la gestión de procesos financieros	78
<b>Gráfico N° 36</b>	Factores incidentes – empresas grandes	79
<b>Gráfico N° 37</b>	Factores incidentes - empresas medianas	79
<b>Gráfico N° 38</b>	Factores incidentes - empresas pequeñas	80
<b>Gráfico N° 39</b>	Factores por cuales los procesos financieros no evidenciaron ningún impacto	81
<b>Gráfico N° 40</b>	Nivel de impacto positivo en los procesos de la organización	82
<b>Gráfico N° 41</b>	Variación en Ingresos por Ventas	83
<b>Gráfico N° 42</b>	Variación en Costos Operativos	84
<b>Gráfico N° 43</b>	Variación en Costos Operativos	84
<b>Gráfico N° 44</b>	Variación en Utilidades	85
<b>Gráfico N° 45</b>	Beneficios de la certificación – empresas grandes	86

<b>Gráfico N° 46</b>	Beneficios de la certificación – empresas medianas	86
<b>Gráfico N° 47</b>	Beneficios de la certificación – empresas pequeñas	87
<b>Gráfico N° 48</b>	Beneficios de la certificación – empresas micro.	87
<b>Gráfico N° 49</b>	Temas por fortalecer	89
<b>Gráfico N° 50</b>	Responsable de adelantar el proceso de implementación	90
<b>Gráfico N° 51</b>	Desempeño general de los programas / entidades	91
<b>Gráfico N° 52</b>	Porcentaje de empresas recertificadas	92
<b>Gráfico N° 53</b>	Empresas que consideran poseen cultura de la calidad	93

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo A.</b> Cuestionario	100
<b>Anexo B.</b> Listado de Empresas Certificadas por el ICONTEC – Agosto de 2006	106
<b>Anexo C.</b> Ficha Técnica	110
<b>Anexo D.</b> Empresas encuestadas por estrato	112
<b>Anexo E.</b> Posiciones en el Escalafón de la Competitividad	115
<b>Anexo F.</b> Escalafón de competitividad departamental – Escala de los índices de los factores	117

**TÍTULO\*:** ANÁLISIS DEL IMPACTO Y VALOR AGREGADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADOS EN LA NORMA ISO 9001:2000 EN EMPRESAS DE BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA.

**AUTORA:** GALVIS SALAZAR, Mónica Lizeth\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Competitividad, Sistema de Gestión de Calidad, Investigación

**DESCRIPCIÓN:**

A través de la historia de la evolución del pensamiento administrativo se han generado diversas prácticas de gestión que en su momento se presentaron como la solución para enfrentar los retos y cambios del mercado. Reingeniería, Planeación Estratégica, JIT, MRP, BSC, TOC, entre otros, no son términos ajenos al léxico del empresario actual. La búsqueda constante por incrementar la competitividad ha llevado a que en las empresas se adopten técnicas de gestión y metodologías sin valorar a fondo las necesidades y sin tener realmente claro a qué objetivo le apuntan dichas herramientas.

En los últimos años el tema de los Sistemas de Gestión de Calidad se ha mencionado con bastante insistencia, y se ha difundido con gran rapidez en todo el mundo gracias a los principios básicos en los que se basa. El hecho de ser un estándar aplicable a todo tipo de empresas, y el haberse convertido en un factor de alta incidencia para la participación en negocios, han logrado posicionar a este modelo de gestión a nivel mundial, desatándose un fenómeno altamente relevante en el ámbito empresarial.

Es así como se decidió emprender la búsqueda de los aspectos más importantes del fenómeno en el medio local, para lo cual se desarrolló una metodología de investigación, orientada a establecer inicialmente un panorama general del tema, para posteriormente enfocarla hacia la búsqueda de información en el empresario, indagando por diferentes aspectos que al final permiten emitir un concepto acerca del impacto real que suscitó en la empresa el Sistema de Gestión de Calidad y la certificación. Los resultados del estudio revelan que los beneficios derivados no difieren mucho de los esperados, aunque muchos consideren que si los beneficios no se traducen en un incremento de la rentabilidad para la organización, la herramienta no genera un real valor para la misma.

---

\*Investigación.

\*\*Facultad de Ingeniería Fisicomecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Ingeniería Industrial, Director Ingeniero Jorge Eliécer Figueroa Vargas.

**TITLE\*: ANALYSIS OF THE IMPACT AND ADDED VALUE OF IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS BASED ON THE STANDARD ISO 9001:2000 IN ENTERPRISES OF BUCARAMANGA AND ITS METROPOLITAN AREA.**

**AUTHOR: GALVIS SALAZAR, Mónica Lizeth\*\***

**KEY WORDS: Competitiveness, Quality Management System, Research.**

**DESCRIPTION:**

All the way through the history of administrative thinking evolution, different management practices have been generated, which were seen at their moment as the solution to support market's challenges and changes.

Reengineering, Strategic Planning, JIT, MRP, BSC, TOC, and plus, are not unknown words for today's business man. Constant searching for elevate competitiveness has led enterprises to adopt management techniques and methodologies without valuate the needs and without the real knowledge of the objective followed by each tool.

In the last years, the topic of Quality Management Systems has been pointed out strongly and has been diffused quickly all over the world due to its basic principles which it is based on. The fact of being a standard applicable on all kind of enterprises and its becoming into a fact of high incidence to participate in business, have made this management model reach a position in the world, leading a highly relevant happening in the enterprise sphere.

This is how it was decided to follow the searching of the most important facts of this happening in the local sphere, so a research methodology has been developed focused in the first place on the description of the topic's general scene, and after that led to the searching of information in the business man, asking for different facts that finally let a concept about the real impact that Quality Management System and Certification produced on the enterprise.

The results reveal that the benefits derived are not very different from the expected ones, although different people consider that if benefits are not related to the increase of profitability for the enterprise, the tool doesn't generate a real value to it.

---

\*Research.

\*\*Faculty of Physic-Mechanical Engineering, School of Industrial and Business Studies, Industrial Engineering, Director Engineer Jorge Eliécer Figueroa Vargas.

## INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas, los sistemas de gestión han cobrado gran importancia durante los últimos años. Entre ellos, son los Sistemas de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001:2000 los que han logrado consolidarse como una de las herramientas para la gestión de las empresas más populares en todo el mundo, ya que es un estándar genérico que puede aplicarse a cualquier tipo de organización, independientemente del tamaño y actividad económica.

En Colombia, a través del ICONTEC que es el organismo nacional de normalización, se ratificó a la familia de normas ISO 9000 con lo que se inició un fenómeno acelerado de las empresas por adoptar dicho estándar y certificarse, motivadas por alcanzar diferentes metas.

De la mano de este, se han derivado otros fenómenos como lo han sido la generación de programas para promover la certificación y la adaptación del estándar a sectores específicos de la economía. Adicionalmente, se puede observar en la Universidad Industrial de Santander específicamente en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, el elevado número de proyectos de grado orientados hacia los Sistemas de Gestión de Calidad en diversas empresas.

El presente estudio estuvo dirigido a investigar este fenómeno en las empresas locales, indagando por aquellos factores clave que definieron el rumbo del proceso en todas las etapas de la implementación del sistema hasta etapas posteriores a la certificación. Se determinó qué objetivos pretendían alcanzar los empresarios y cuáles efectivamente se lograron, y es así como se brinda una visión más clara y objetiva de lo que conlleva la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad y cuál es el verdadero valor que le genera a una organización.

# 1 MARCO TEÓRICO

## 1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD<sup>1</sup>

El concepto de Calidad, ha evolucionado en la historia de la humanidad de forma paralela a la evolución de los diferentes métodos para la producción.

En épocas remotas, la Calidad se asociaba con el hecho de hacer las cosas bien sin importar el costo. Los métodos de fabricación eran artesanales, demandaban un alto nivel de experticia por parte del fabricante y se evidenciaban tiempos prolongados, con una baja o nula estandarización. El artesano buscaba fundamentalmente la satisfacción del cliente y la satisfacción personal, por lo que principalmente los productos se constituían en obras de arte.

Posteriormente, en la época de la Industrialización, el concepto de Calidad se desplazó por el concepto de **Productividad**. El objetivo fundamental del fabricante se basaba en aumentar los niveles de producción, disminuyendo costos y prácticamente sin tener en cuenta la calidad del producto. Se buscaba satisfacer de cualquier manera la alta demanda ya que los bienes eran generalmente escasos.

Durante las primeras décadas del siglo XX, la organización de los sistemas productivos empezó a evolucionar. Se vio la necesidad de estructurar procedimientos y se empezó a hablar de la división del trabajo (Frederick Taylor), diferenciándose las tareas de producción de las tareas de inspección. En los años 20, la *Western Electric Company* creó un departamento de inspección independiente para respaldar a las compañías operativas de la *Bell Telephone*. De este departamento nacen los pioneros del aseguramiento de la calidad; Walter Shewart, Harold Dodge, y George Edgard. De ellos, Walter Shewart sobresale y es considerado como el padre de los sistemas de Gestión de la Calidad actuales. En 1924 crea las Gráficas o Cartas de Control, que se hicieron populares durante la Segunda Guerra Mundial con la creación y utilización de la producción en serie. Shewart también creó el Ciclo PHVA, conocido más tarde como Ciclo Deming.

---

<sup>1</sup> Basado en: <http://www.geocities.com/maag111063/calidad1.html>  
<http://www.crea.es/guia/calidad/c1.html>

Precisamente, durante la época de la Segunda Guerra Mundial el concepto de calidad evolucionó nuevamente. Los militares estadounidenses comenzaron a aplicar procedimientos estadísticos de muestreo y establecieron requisitos estrictos a sus proveedores. El costo no era importante ya que el objetivo era garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en cantidad y momento precisos. Otros hechos destacados son la publicación en 1944 de la primera revista sobre Control de Calidad, la *Industrial Quality Control* y la fundación en 1946 de la *American Society for Quality Control* – ASQC.

Mientras en occidente los niveles de calidad permanecieron estacionarios hasta los años 80 y hasta volvían a aquellos de la época de la industrialización, en Japón, a partir del período de la posguerra y con el fin de mejorar la golpeada economía, se desarrollaron diferentes filosofías que se convirtieron en asunto de política nacional.

En los años 50 los japoneses adoptaron las ideas de Control de la Calidad y nació la *Unión de científicos e ingenieros japoneses* – JUSE, entidad independiente del gobierno y no lucrativa, que aunó los esfuerzos de empresarios, personas del gobierno y académicos con el fin de difundir las ideas del Control de Calidad. Para ello, invitaron a Walter Shewart, quien no se encontraba disponible por lo que la invitación se hizo extensiva a Edward Deming, profesor de la Universidad de Columbia, con el fin de que dictara unos seminarios y conferencias durante 2 meses.

Deming introdujo el Concepto de **Control de Calidad Estadístico** y el ciclo PHVA de Shewart. Se creó en Japón el Premio Deming de la Calidad para motivar a las empresas al mejoramiento continuo (kaizen). Sin embargo, el exagerado énfasis en los métodos estadísticos y la poca importancia dada al tema de la Alta Dirección, generó la necesidad de invitar a Joseph Juran en 1954, quien fomentó la transición gradual del Control de Calidad Estadístico al **Control de Calidad Total**.

En 1957, Kaoru Ishikawa publicó un libro que resaltó la importancia de la Administración y las Políticas Operacionales, base de lo que se conoce hoy como Control de Calidad en Toda la Compañía. Al mismo tiempo Ishikawa pregonaba la difusión en el Japón de los **Círculos de Calidad**.

En la década de los 60, Shingueo Shigo desarrolló el **Poka – Yoke** y los sistemas de inspección en la fuente, y en 1977 planteó formalmente el concepto de **Cero Defectos**, mientras que en 1972, Yoji Asao desarrolló el **Despliegue de la función de Calidad** – DFC, en el astillero de la Mitsubishi en Kobe y se comenzaron a utilizar las matrices de la casa de la calidad.

Para los años 70, Estados Unidos sufría la importación masiva de producto japoneses de mejor calidad y mucho más baratos. En 1980 Japón se convertía en la primera potencia económica del planeta. En esa misma época, Genichi Taguchi planteó la Función Taguchi de pérdida y Motorola creó **6 Sigma**, una técnica para mejorar la calidad.

En los años 80, el mundo occidental empezó a tomar conciencia de la Gestión de la Calidad y a adoptar gran parte de las ideas y prácticas del Control de Calidad japonés y se empieza a hablar de **Gestión de la Calidad Total** – TQM.

### 1.1.1 Los Sistemas de Gestión de Calidad<sup>2</sup>

A la par de la evolución del concepto de calidad, evolucionaban igualmente los modelos que las empresas utilizaban para gestionar la calidad.

Los cambios sufridos en los mercados como consecuencia de las nuevas tendencias del consumidor, en donde éste empieza a exigir más calidad y su rol empieza a hacerse más importante, hacen que las empresas comiencen a buscar que el producto se adapte en un grado óptimo a su diseño. Es en ese momento cuando se hace el **Control de Calidad**, que se basa en la inspección de las características del producto y en satisfacer las necesidades técnicas y de producción.

Sin embargo, surge un conflicto entre este control de calidad que busca detectar todos los defectos posibles y la función de fabricación que busca aumentar la productividad. Además, el cliente busca nuevas características en el producto, adicionales al simple cumplimiento de las especificaciones de diseño. Es ahí cuando nace la **Gestión de la Calidad**, en donde se empieza a medir la calidad en términos de la satisfacción de las necesidades del cliente y los objetivos evolucionan a mantener la calidad, sin aumentar los costos.

Así surge el **Aseguramiento de la Calidad**, que consiste en garantizar el nivel de calidad del producto. Sin embargo, este sistema es débil ya que no contempla la mejora ni define los mecanismos para captar la voz del cliente. Surge entonces la Mejora Continua, herramienta que se basa en realizar una serie de pequeñas mejoras que, gradualmente, hacen avanzar a la empresa en diferentes aspectos.

---

<sup>2</sup> Basado en: <http://www.crea.es/guia/calidad/c1.html>



### 1.1.2 Las Normas ISO 9000<sup>5</sup>

ISO 9000 es una serie de estándares establecidos por la *Internacional Organization for Standardization* – ISO, publicada por primera vez en 1987.

En 1985 a algunos países miembros del ISO, se les había encargado a través del Comité Técnico TC-176 la publicación de una serie de normas a nivel internacional sobre aseguramiento de la calidad. Para ello, se tomaron como modelo las normas británicas BS 5750 de 1977, las cuales a su vez habían sido adaptadas por la *British Standards Institution* de las normas de calidad impuestas por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos (MIL-Q9858) a finales de los años cincuenta.

La serie de normas ISO 9000 se originó a raíz de las necesidades del mercado mundial, el desarrollo de las comunicaciones y otras variables de los tiempos modernos, lo cual determinó la necesidad de establecer un grupo de normas para la implementación de un Sistema de Gestión y Aseguramiento de la Calidad que pudieran servir a cualquier organización, grande o pequeña, inserta en cualquier rama de la producción y localizada en cualquier lugar del mundo.

Las normas ISO 9000 son normas en continua evolución. En 1990 el ISO/TC 176 SC2 elaboró un plan para la revisión de las mismas en el que se preveía realizar dos etapas:

- Una primera revisión limitada, que se concluyó en 1994
- Una segunda más profunda que dio como resultado la publicación de las normas en diciembre del año 2000.

Durante el proceso de revisión se tuvo particularmente en cuenta que aún cuando las normas aprobadas en 1987 se habían basado fundamentalmente en los programas de calidad que estaban siendo implantados por grandes empresas industriales, las pequeñas organizaciones y las organizaciones dedicadas a servicios o programas informáticos estaban aplicando las normas cada vez más. Así pues la revisión debería considerar muy especialmente sus necesidades y garantizar que las normas pudieran aplicarse a organizaciones de todo tipo y magnitud de cualquier sector de actividad, tanto públicas como privadas.

---

<sup>5</sup> Basado en: <http://www.unit.org.uy/iso9000/iso9000.php>

Así como se buscaba que las normas fueran de naturaleza genérica, se deseaba evitar también la proliferación de normas de sistemas de gestión de la calidad para sectores específicos para lo cual se buscó garantizar, desde un principio, un elevado grado de aceptación por parte de ellos.

Actualmente, la versión vigente es la serie ISO 9000:2000, que en Colombia se conoce como serie NTC<sup>6</sup> – ISO 9000:2000 y que se compone de las siguientes normas:

- **NTC – ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabulario.** Establece un punto de partida para comprender las normas y define los términos fundamentales utilizados en la familia de normas ISO 9000, que se necesitan para evitar malentendidos en su utilización.
- **NTC – ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos.** Es la norma de requisitos que se emplea para cumplir eficazmente los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, para así conseguir la satisfacción del cliente.
- **NTC – ISO 9004:2000. Sistemas de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño.** Proporciona ayuda para la mejora del sistema de gestión de calidad, para beneficiar a todas las partes interesadas a través del mantenimiento de la satisfacción del cliente. Abarca tanto la eficiencia del sistema de gestión de calidad, como su eficacia.
- **NTC – ISO 19011:2002. Directrices para la Auditoría de Sistemas de Gestión de Calidad y/o Ambiental.** Proporciona directrices para verificar la capacidad del sistema para conseguir los objetivos de calidad definidos.

De las anteriores normas, la única que es objeto de evaluación es la NTC – ISO 9001:2000 y en la cual se establecen los requisitos que las empresas deben cumplir para obtener la certificación de su Sistema de Gestión de Calidad.

---

<sup>6</sup> NTC: Norma Técnica Colombiana

## 1.2 EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES EN ISO 9001:2000

### 1.2.1 Ámbito Mundial

En los últimos años, se ha vivido un gran crecimiento en el número de empresas certificadas en la ISO 9001:2000, aunque obviamente se está llegando al momento en el que la mayoría de las empresas ya están certificadas. Así lo demuestran los resultados de la Encuesta ISO 2004<sup>7</sup> en la que se refleja el crecimiento del número de certificados del 2004 con respecto al 2003 en un 35%, mientras que en el 2003 frente al 2002 el crecimiento había sido del 198%.

Según datos de la Encuesta ISO 2004, a finales de diciembre de 2004, al menos 670,399 certificados de ISO 9001:2000 habían sido otorgados en 154 países. Este total del 2004 representa un incremento en 172,480 (+35%) sobre el 2003, cuando el total era de 497,919 en 149 países.

El total del 2004 representa un incremento de 261,768 certificados (+64%) con respecto a finales del 2000, justo después de la aparición de la norma ISO 9001:2000, cuando el total mundial de certificados combinados de ISO 9001/2/3:1994 e ISO 9001:2000 era de 408,631 en 157 países.

Tabla Nº 1. CERTIFICACIONES ISO 9001:2000 - RESULTADOS MÁS IMPORTANTES					
Resultados globales	DIC. 2000	DIC. 2001	DIC. 2002	DIC. 2003	DIC. 2004
Total en el mundo	408,631	44,388	167,210	497,919	670,399
	ISO 9001/2/3:1994				
Crecimiento Total			122,822	330,709	172,480
Crecimiento Total %			276.70%	197.78%	34.64%
Número de países		98	134	149	154

Como en casi todas las innovaciones en la gestión, la certificación de los sistemas de aseguramiento de calidad fue primeramente adoptada por las grandes empresas y en los últimos años es cuando casi todas las empresas, de prácticamente todos los sectores y tamaños, han recibido la certificación.

<sup>7</sup> <http://www.iso.org/iso/en/prods-services/otherpubs/pdf/survey2004.pdf>

### 1.2.2 Ámbito Nacional

A nivel nacional, el comportamiento de las certificaciones es semejante a lo observado a nivel mundial. La Encuesta ISO 2004, muestra que se tiene que el aumento anual de empresas certificadas en la NTC ISO 9001:2000 es bastante significativo. Las cifras se muestran a continuación.

Tabla N° 2. CERTIFICACIONES ISO 9001:2000 – COLOMBIA				
	DIC. 2001	DIC. 2002	DIC. 2003	DIC. 2004
Empresas Certificadas	87	728	2,222	4,120
Aumento		641	1,494	1,898
Aumento %		736.78%	205.22%	85.42%

En Colombia, los organismos acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio para certificar a las empresas en la NTC – ISO 9001:2000 son:

- Bureau Veritas Quality International - B.V.Q.I. Colombia Ltda.
- Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico - CIDET
- Cotecna Certificadora Services Ltda.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC
- International Certification and Training S.A. - IC & T
- Intertek Systems Certification Colombia
- Société Générale de Surveillance - S.G.S. Colombia S.A.

De los anteriores organismos los más importantes en Colombia son el ICONTEC, B.V.Q.I. Colombia Ltda. y S.G.S. Colombia S.A. Las empresas tienen la libertad de elegir de entre estos organismos aquel que les ofrece mejores condiciones o satisface mejor sus necesidades.

La oferta de servicios de auditorías para la certificación de los productos, se distribuye en prácticamente todo el territorio nacional. Como es lógico, la distribución de los certificados emitidos, está relacionada con el nivel de la actividad empresarial de las diferentes ciudades del país. A diciembre del año 2003 la proporción de empresas certificadas por el ICONTEC en Colombia se comportaba así en las principales ciudades:

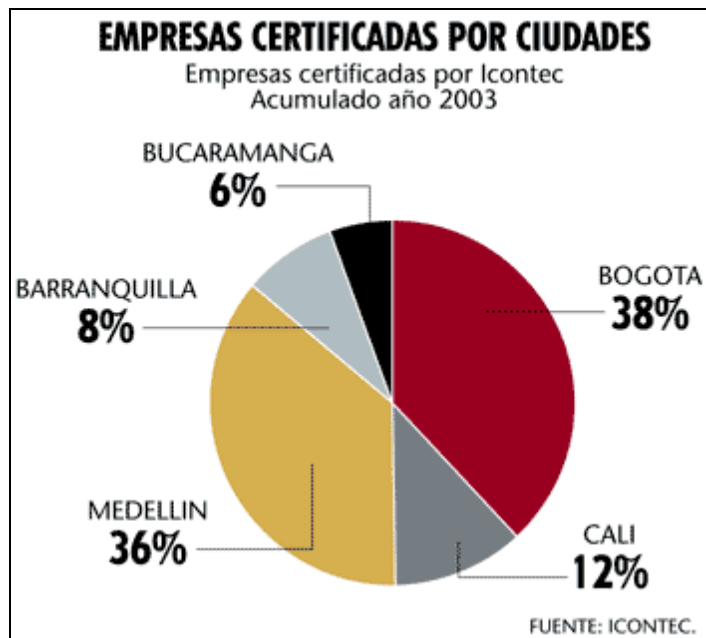


Gráfico N° 1. Empresas Certificadas por ciudades.<sup>8</sup>

Finalmente se presenta la tasa de crecimiento de certificados emitidos a empresas de servicios, la cual es mayor que la de empresas de productos. Esto se puede explicar fácilmente por la evolución de las normas ISO 9000, de un modelo enfocado a empresas de manufactura a un modelo más genérico y aplicable a cualquier tipo de empresa.

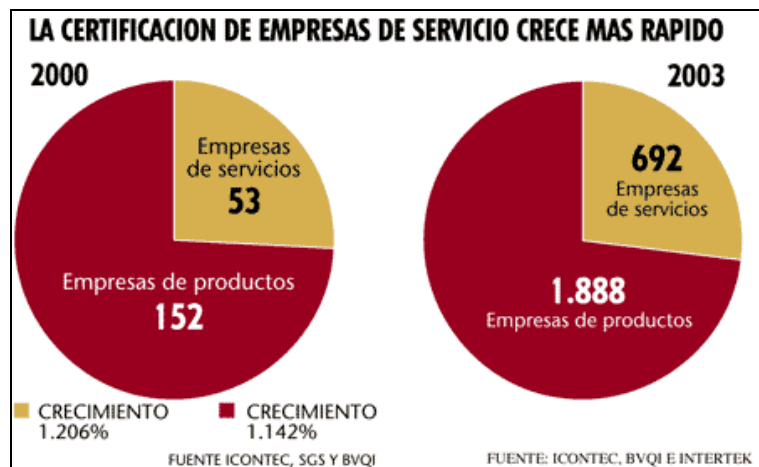


Gráfico N° 2. La certificación de empresas de servicio crece más rápido<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Tomado de: Revista Dinero. Edición 198. Las nuevas reglas de la Calidad

<sup>9</sup> Ibid.

## 1.3 COMPETITIVIDAD RELACIONADA CON LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

### 1.3.1 Aspectos que determinan la Competitividad de las Empresas

En su obra “la ventaja competitiva de las naciones”, Michael Porter destaca cuatro aspectos básicos en el clima de negocios que determinan las ventajas competitivas de las empresas. Al operar de forma simultánea en el tiempo y en el espacio, estos aspectos crean las condiciones para la formación y el desarrollo de las empresas en determinados lugares. Estos aspectos son:

- Las condiciones de los factores;
- La estructura de la industria a la cual pertenecen las empresas, incluyendo el esquema de las rivalidades que tienen entre sí;
- Las condiciones de la demanda; y
- La situación de las industrias relacionadas y de apoyo.

La figura 2 contiene el esquema del llamado “diamante de la competitividad”, en el cual se simbolizan esas cuatro fuentes de la ventaja competitiva derivadas de la ubicación y sus interrelaciones.

- **Condiciones de los Factores.** Los factores que soportan la competitividad son aquellos recursos tangibles e intangibles que facilitan la actividad de las empresas. Generalmente se habla de los recursos que ofrece una nación y estos pueden dividirse en los factores básicos, tales como las condiciones físicas propias de la localización geográfica, y factores avanzados que se refieren a las condiciones de educación, tecnología e inclusive las alianzas y acuerdos existentes.
- **Industrias relacionadas y de Apoyo.** Se incluyen todas aquellas organizaciones que forman parte de la cadena de suministro. El nivel de desarrollo de la cadena, es un factor condicionante de la competitividad de cualquier empresa, ya que determina aspectos como la calidad, la oportunidad, el precio y demás características de los productos y del servicio.
- **Condiciones y características de la demanda.** Como se ha venido exponiendo, el cliente asume el control sobre el mercado y cuando es así el mercado se torna exigente e incentiva la competitividad de las empresas.

De igual manera, factores del ambiente influyen también en las preferencias y necesidades de los clientes, lo cual implica estudiar a fondo dichos factores generando la mejor oferta, satisfaciendo así las necesidades del mercado.

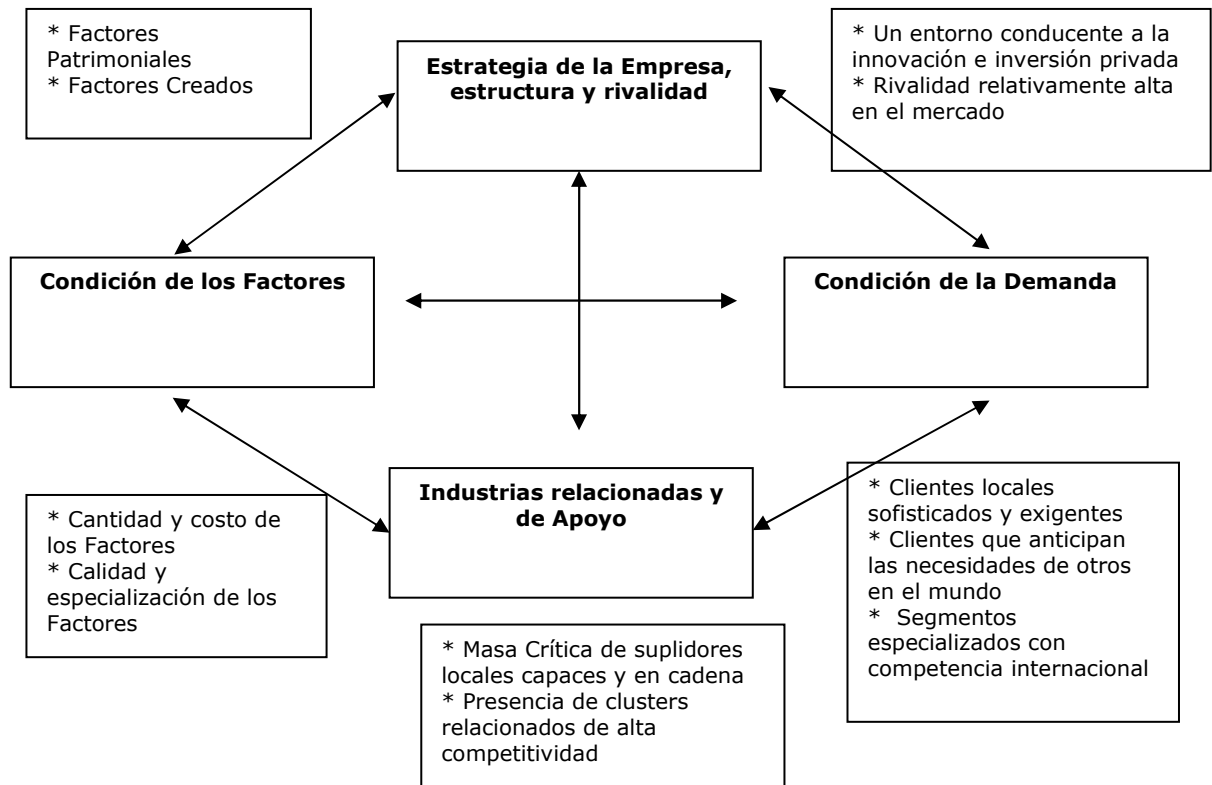


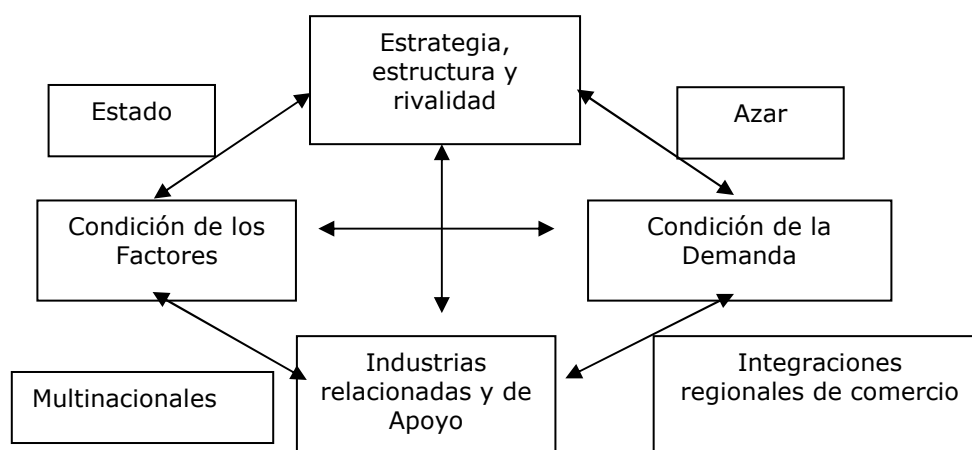
Figura N° 2. Diamante de Porter<sup>10</sup>

- **Estructura y estrategias en el sector.** Los diversos sectores e industrias presentan variadas estructuras. La rivalidad se determina por el mayor número de empresas competidoras. Generalmente, a mayor número se espera mayor rivalidad. Por otra parte, las empresas formulan sus estrategias de acuerdo con las características del sector y la industria. En algunos casos son determinantes las economías de escala mientras que en otros la innovación y desarrollo se convierten en factores determinantes de la competitividad.

<sup>10</sup> SANABRIA TIRADO, Raúl. Formulación y Pensamiento Estratégico. Editorial Planeta. Primera Edición, 2005.

En la decisión de certificarse o no, en sectores en donde la demanda de estándares de calidad es alta, es prácticamente imposible mantener un negocio sin certificación. Este es el caso de empresas que contratan con el Estado, como las dedicadas a la construcción de obras civiles y de infraestructura. En otros sectores la demanda aún es baja, por lo que pocas empresas cuentan con una certificación en calidad.

De manera adicional, el llamado Modelo expandido de Porter, incluye otros factores adicionales que afectan la competitividad de las empresas: el Estado y el Azar. Igualmente, se habla del impacto de las Multinacionales y las Integraciones regionales.



**Figura N° 3.** Modelo Expandido de Porter<sup>11</sup>

Las principales acciones del Gobierno que impactan en el entorno empresarial están dadas por su participación directa en el mercado, ya que demanda productos y servicios y también puede participar como empresario público; es la organización reguladora y controladora de las actividades productivas y comerciales; crea las condiciones favorables para el desarrollo de las operaciones de las empresas proporcionando la infraestructura necesaria (vías, comunicaciones, energía); incentiva la producción, la prestación de servicios y el comercio, mediante inversión, subsidios o proporcionando condiciones atractivas para la inversión de capital extranjero y, finalmente, puede incentivar las integraciones regionales y la firma de tratados comerciales.

<sup>11</sup> Íbid.

Por otra parte, Porter también encontró que en la mayoría de los sectores, los acontecimientos fortuitos también desempeñan una labor importante. A pesar de que están por fuera del control de las empresas, impactan de alguna manera en las empresas y en los países, incluso puede representar para unos un obstáculo, mientras que para otros puede convertirse en una oportunidad.

Porter involucra a las compañías multinacionales ya que poseen un gran poder económico y político, llegando a incidir fuertemente en las decisiones de los gobiernos para su protección o defensa. Impactan en el entorno competitivo porque poseen ventajas competitivas difíciles de igualar y contrarrestar.

Finalmente, y aunque forma parte de una de las actividades que desarrolla el Estado, los tratados de integración y de libre comercio alteran de manera tan importante las condiciones de la competencia en la empresa, que merece considerarse de manera especial.

Al poner la atención en estos aspectos, se está reconociendo que las empresas no existen en una especie de vacío social, sino que operan en entornos geográficos, económicos, sociales y culturales específicos, y que el análisis de sus estrategias de competitividad actuales o potenciales, debe considerar ciertas características esenciales de esos entornos, para que tenga un verdadero poder explicativo.

### **1.3.2 Herramientas de Gestión para la Competitividad de las Empresas Colombianas<sup>12</sup>**

La competitividad de las empresas depende, en líneas gruesas, de la sofisticación de las operaciones y las estrategias de las empresas y, de otra parte, de la calidad del entorno para los negocios.<sup>13</sup>

En Colombia, El TLC con Estados Unidos tiene implicaciones de gran alcance para la industria, que perderá la protección de décadas. Ante su inminencia y el empuje de la globalización, la prioridad de los empresarios es la de incrementar su productividad para alcanzar estándares internacionales y así hacerse más competitivos.

---

<sup>12</sup> Basado en: Revista Dinero. Edición 223. Productividad, el mejor camino

<sup>13</sup> Revista Dinero. Edición 240. Cómo se construye la Competitividad.

A comienzos del 2005, el Centro Nacional de Productividad presentó los resultados de una encuesta entre más de 360 empresas de manufactura, en la que analizó la utilización de diferentes técnicas de gestión. Frecuentemente los empresarios colombianos explican la baja competitividad de sus empresas por la influencia de factores del entorno que están por fuera de su control. Sin embargo, en la metodología desarrollada por Michael Porter para la medición de la competitividad, el ambiente macroeconómico explica sólo el 18% de las variaciones del producto *per cápita* de los países. Los fundamentos microeconómicos explican el 82% de la productividad y el crecimiento.

Precisamente la mayor parte de los fundamentos microeconómicos se relacionan con la calidad de la gestión con la cual operan, lo cual hace referencia al control de las empresas a partir de las decisiones gerenciales. Las empresas hacen esfuerzos permanentes por mejorar su gestión aplicando sistemas, métodos y herramientas modernos.

El punto central del estudio del Centro Nacional de Productividad consistía en determinar la convergencia hacia las mejores prácticas de las empresas colombianas, indagando acerca de cuáles tecnologías de gestión y mejoramiento de la productividad utilizan los empresarios y cómo evalúan sus resultados; qué diferencias hay respecto a las tecnologías de gestión según la localización de las empresas, su tamaño y su trayectoria exportadora; y qué fuentes de improductividad afectan en mayor grado a las empresas colombianas.

La metodología aplicada fue la desarrollada por Bain & Company y buscaba establecer si las empresas utilizaban 24 tecnologías de gestión que van desde la medición de la satisfacción del cliente hasta el análisis de valor de los accionistas, pasando por otras herramientas como el Balanced Scorecard, la diversificación del riesgo corporativo, el Benchmarking y la administración basada en actividades, entre otras.

Los resultados evidenciaron los logros relacionados en los frentes operacionales tales como la gestión de la calidad, pero grandes retrasos en la gestión estratégica, la gestión financiera y los esquemas de asociatividad.



**Gráfico N° 3.** Técnicas de Gestión que predominan en Colombia<sup>14</sup>

Los hallazgos más relevantes se resumen a continuación:

- Mientras que el promedio internacional de aplicación de la planeación estratégica está en el 89%, en Colombia está en el 61,9%.
- En cuanto al Benchmarking, el promedio internacional se sitúa en el 84%. En Colombia, alcanzó tan sólo el 37,2%.
- Colombia está por encima del promedio internacional en dos casos de gestión operacional: la administración de la calidad total – TQM, que incluye la implementación de sistemas de gestión de calidad, y la reducción del tiempo de ciclo.
- Según el CNP, existe un auge en la gestión de la calidad reflejada por la rápida penetración de la certificación en la ISO 9001:2000 en el país, en los últimos años. Sin embargo, a nivel internacional las normas ISO son un referente básico y la administración de la calidad total se asocia más a tecnologías como 6 Sigma, que en Colombia prácticamente no se aplican.
- En el frente de la reducción del tiempo de ciclo, en el país aún se está lejos de tecnologías de *Lean Manufacturing Supply Chain Management*, que son hoy la frontera.

<sup>14</sup> Tomado de: Revista Dinero. Edición 223. Productividad, el mejor camino.

- Por otra parte, las empresas exportadoras aplican las técnicas de gestión moderna en mayor grado que las demás, lo cual es apenas lógico, dado su mayor nivel de exposición a la competencia y a las prácticas internacionales.
- Las mayores fuentes de improductividad en la gestión se resumen en los altos costos, las fallas en el cumplimiento de los pedidos y los perjuicios por la deficiente calidad y el incumplimiento de los proveedores. De igual manera lo es la falta de asociatividad.

En el estudio se concluye que para mejorar la productividad, y por consiguiente la competitividad, es necesario un cambio técnico como producto de la investigación, la innovación y la incorporación de mejores prácticas de gestión. La receta no es la misma para todos y los logros de las empresas colombianas que han avanzado en el camino tienen gran valor para acelerar el aprendizaje de las demás

Así lo expresaba Felipe Millán, director del Centro Nacional de Productividad, *"lo importante es estructurar el sistema de gestión y seleccionar de entre todo el acervo de tecnologías, aquellas que contribuyen a consolidarlo. Las empresas se deben enfocar en 4 áreas. Uno, las asociadas a mejorar la operación del día a día, la rutina que implica estandarización y mejoramientos. Dos, el direccionamiento estratégico. Tres, en lo que está asociado a despliegue de objetivos estratégicos: mejoramientos e innovaciones. Y cuatro, adelantar gerencia de proyectos"*.

En lo que respecta a la estandarización de procesos y sistemas de gestión de calidad, se tiene un gerenciamiento de la rutina, en todo caso necesario para avanzar hacia el siguiente paso: direccionar estratégicamente a la empresa. Sin embargo, del estudio también puede concluirse que existen altas probabilidades para la adopción de herramientas de gestión más sofisticadas, como lo evidenció el fenómeno de la adopción de los estándares ISO, que ocurrió a gran velocidad.

Del artículo publicado por la Revista Dinero, se extractan los siguientes aspectos clave:

- Las tecnologías solo son útiles para fortalecer el sistema de gestión de la compañía. Los empresarios deben escoger las técnicas con cuidado y dar prioridad a las que les permiten construir una dirección realista y estratégica.
- Antes de aprobar la adopción de una técnica, los empresarios deben entender que ella ayuda a descubrir necesidades no satisfechas de los

clientes, construir competencias diferenciadas o desarrollar estrategias de punta.

- La estructura de la empresa, su cultura y los procesos administrativos deben determinar la manera como se implemente una técnica, no a la inversa.

### **1.3.3 La Certificación de Calidad como señal de Confianza**

El aumento de la competitividad es quizás el máximo beneficio que buscan las empresas que optan por la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad y la certificación. Básicamente, la ISO 9001 busca alcanzar los siguientes beneficios que a la larga no representan más que la mejora de la productividad y por tanto de la competitividad:

- Lograr procesos más eficientes
- Reducir los reprocesos y desperdicios durante la prestación del servicio o la producción y la reparación de defectuosos luego de ésta, a través de la prevención de errores.
- Lograr una eficiente utilización del personal, máquinas y materiales, con la consecuente reducción de costos.
- Proveer productos y servicios que cumplan consistentemente con los requisitos del cliente, logrando su satisfacción.
- Mejorar la imagen y confianza del mercado, lo cual aumenta el valor de sus productos.

Para Jairo Rubio Escobar, superintendente de Industria y Comercio, la decisión de optar por la certificación se trata de un problema de competitividad: *"es sencilla y llanamente una cuestión de supervivencia. Si en un contexto de creciente competencia en calidad la capacidad de supervivencia de una empresa depende de su valor, la acreditación emitida por una entidad reconocida como la SIC es la respuesta a este desafío".*<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Revista Dinero. Edición 251. Decisiones de calidad.

De igual manera, Alvaro Mejía, gerente comercial de Bureau Veritas Quality International, expresa que *"es de gran importancia que las empresas miren la norma ISO como una llave que las va a hacer competitivas"*.<sup>16</sup>

Para las grandes empresas la certificación se constituye principalmente en la ratificación de la excelencia en la gestión y de la consolidación de su imagen. En el caso de las pymes, la implementación de un sistema de gestión de la calidad y la consecuente certificación facilita su crecimiento. Algunos de los mecanismos para tal fin se basan en lograr metas como exportar, contratar con el Estado, convertirse en proveedor de una gran superficie, optimizar procesos o modernizar prácticas laborales. Esto se facilita en la medida en que la empresa envía señales al mercado para generar confianza, y esta confianza es la que permite competir en mercados inexplorados previamente, ampliar la capacidad de crédito, entablar relaciones duraderas con clientes y acumular experiencia.

Los requisitos de competitividad y la globalización del mercado actual han convertido la certificación del sistema de gestión de la calidad en algo, además de recomendable, obligatorio, ya que aporta un punto de fiabilidad y seguridad indudable.

#### **1.3.4 Evolución hacia un modelo de Calidad Total**

Es necesario analizar si las empresas están totalmente comprometidas con el modelo, o si simplemente tomaron la decisión de implementar el sistema por motivos externos más que por su compromiso con la calidad.

A pesar que en el estudio realizado por el Centro Nacional de Productividad, dentro de la Calidad Total se hacía referencia a los sistemas de gestión de calidad basados en las normas ISO 9000, el concepto de Calidad Total abarca aspectos no contemplados por el sistema de gestión de calidad.

Muchas veces, el modelo propuesto para el Sistema de Gestión de la Calidad es ampliamente criticado porque los sistemas son poco desarrollados e inadecuados para la empresa y en lugar de mejorar los resultados de los procesos y de la empresa, han acabado empeorándolos. Básicamente esto puede deberse a que dichos sistemas han sido desarrollados totalmente enfocados a conseguir la certificación y no como un medio para llegar a la mejora de los procesos y demás beneficios asociados que se han mencionado.

---

<sup>16</sup> *Ibíd.*

En estos casos es común encontrar que los sistemas simplemente buscan el cumplimiento de los requisitos mínimos, y no se evidencia la evolución hacia un modelo de Calidad Total que contemple elementos como la estrategia, las personas, alianzas y recursos, entre otros.

La Calidad Total es una filosofía empresarial que ha evolucionado y se enfoca no en el producto sino en la calidad de toda la organización. La ISO 9000 enfatiza en el concepto de procesos, en el enfoque al cliente, la gestión de recursos, entre otros, que facilitan la adopción de la filosofía de la Calidad Total.

## **1.4 MARCO LEGAL**

### **1.4.1 Programas promotores de Certificaciones en Colombia**

Es necesario destacar la labor realizada por diferentes organismos internacionales, nacionales y locales que, al igual que los empresarios en todo el mundo, han identificado en la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad una oportunidad para incrementar la competitividad de las empresas. De esta manera, conviene conocer los programas ejecutados por dichos organismos.

- **BID – FOMIN.** El Banco Interamericano de Desarrollo a través del FOMIN (Fondo Multilateral de Inversiones), ha constituido el tema de la competitividad no relacionada con los precios en el sector de la pequeña y mediana empresa (PYME) como una de sus prioridades. En febrero de 1999, el FOMIN determinó que el empleo de las normas de Sistemas de Gestión de Calidad y Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 9000/14000) era fundamental para lograr su objetivo de incrementar la competitividad en las PYMES.

En la actualidad se encuentra en funcionamiento el Cluster ISO del FOMIN, relacionado con la competitividad empresarial mediante las normas ISO, siendo el proyecto del Cluster en Colombia liderado por el ICONTEC el primero en Latinoamérica en iniciar su ejecución.

El Cluster tenía como fin la asignación y manejo apropiado de recursos para adelantar programas que permitan la certificación de las PYMES en la región y la labor del FOMIN en los próximos años consistía en la

supervisión del Cluster y la información acerca del desempeño de los proyectos en ejecución. Basándose en dicha labor, el FOMIN determinaba si era necesario un mayor financiamiento en esa área o si se deberá buscar otro método para proporcionar la asistencia que permitiera conseguir un mayor desarrollo y competitividad de la pequeña empresa.

- **CYGA: Calidad y Gestión Ambiental para la Pequeña y Mediana Empresa (PYME).** En Septiembre del año 2000 se dio a conocer públicamente el programa CYGA, con el apoyo de organismos y entidades como el FOMIN, ICONTEC y el SENA. El objetivo principal del programa consistía en incrementar la competitividad nacional e internacional de las PYMES, a través de la obtención de certificaciones en ISO 9001:2000 e ISO 14000, además de la certificación de productos bajo normas técnicas colombianas o internacionales.

El programa estuvo dirigido a las PYMES de los sectores de manufactura y servicios, que tengan entre 11 y 200 trabajadores y un nivel de activos entre 501 y 15,000 salarios mínimos. El apoyo fundamental se encaminó a brindar la asesoría necesaria para la obtención de la certificación en las normas señaladas. El programa contó con aportes del orden de los USD \$2.4 millones.

- **SENA:** A través del Programa Nacional de Aseguramiento y Certificación de Calidad – PNAC -, se buscó dar apoyo a la competitividad y productividad empresarial fortaleciendo al sector especialmente exportador, mediante mecanismos de acceso a la capacitación y asistencia técnica especializada para la implementación y certificación en sistemas de calidad bajo la norma ISO 9000, BPM/HACCP, sistemas de condiciones de competitividad y facilitar el acceso y permanencia de las empresas colombianas en los mercados organizados.
- **CARANA:** La Corporación Carana, de Estados Unidos, que recibe recursos de la Agencia de Desarrollo Internacional de ese país - USAID, inició en el 2003 la promoción de un programa de apoyo integral a las pequeñas y medianas empresas para hacerlas más competitivas en los mercados internacionales. El programa consistía en la selección de 1.500 empresas en todo el país para crear 8.000 empleos adicionales en tres años, mediante créditos de la banca nacional por unos 24 millones de dólares. Asimismo, ofrece 645 consultorías con los profesionales de esa organización para aumentar las ventas de esas empresas en un 30 por ciento. Carana aporta el 50 por ciento del costo y los empresarios otro 50 por ciento, pero otras entidades les podrían financiar esta partida.

El Programa de Desarrollo Empresarial Colombiano (CED) para la Pequeña y Mediana Industria se aplica a través de entidades como

Cámaras de Comercio, Acopi, Centro de Desarrollo Empresarial, Sena, PROEXPORT, Bancoldex, Fondo Regional de Garantías y otras instituciones que siguen el desarrollo de las Pymes. En Bucaramanga, el programa fue lanzado el 27 de enero de 2004 para ser operado por el CDE de la Cámara de Comercio.

- **CDE: Centros de Desarrollo Empresarial.** Los CDE son un programa que busca el fortalecimiento de las PYMES en Colombia. Están liderados por la Confederación de Cámaras de Comercio – CONFECÁMARAS y el BID, en asociación con la Asociación Colombiana de Pequeños Industriales – ACOPI y el apoyo de más de 40 instituciones privadas.

Desde el año de 1996 los CDE brindan servicios de consultoría a las PYMES y participa de los proyectos adelantados por los pequeños empresarios, mediante la inversión de recursos para el mejoramiento de la productividad y la competitividad.

Desde el año 2001 el CDE de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, ha dirigido diversos procesos de certificación de empresas regionales y hoy en día continúa con la labor de consultoría en la implementación de la norma ISO 9001:2000 en esta ciudad.

#### **1.4.2 Políticas gubernamentales relacionadas**

En Colombia, diferente normatividad promueve y exige la implementación de los sistemas de gestión de calidad en las empresas. Quizás la más importante es la ley 872 de 2003 expedida por el Congreso de la República, y a partir de la cual el Departamento Administrativo de la Función Pública y el ICONTEC expidieron la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, NTC – GP 1000:2004, adoptada mediante el decreto No. 4110 del 9 de diciembre de 2004 y que también reglamenta la Ley 872 de 2003. El artículo 1 decreta: “ Adoptase la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004, la cual determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad en los organismos, entidades y agentes obligados... La Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004 es parte integrante del presente decreto, de obligatoria aplicación y cumplimiento...”

Básicamente, la NTC – GP 1000:2004 es una adaptación de la NTC – ISO 9001:2000, enfocada hacia los organismos, entidades y agentes del Estado.

De igual manera, es posible hacer referencia a la GTC 200, que es la guía que establece las directrices para los establecimientos, públicos o privados, que prestan los servicios de educación preescolar, básica (primaria), media (bachillerato) y establecimientos de educación no formal en la implementación de un sistema de gestión de la calidad eficaz que cumpla los requisitos de la norma ISO 9001:2000. La GTC 200 fue lanzada en Agosto de 2005 por el ICONTEC, y para su elaboración contó con el acompañamiento de instituciones como el Ministerio de Educación, Sena, colegios, universidades y Secretarías de Educación, entre otros.

## **2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

### **2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La certificación en la norma ISO 9001:2000 se ha convertido en uno de los propósitos más urgentes por alcanzar en empresas de Colombia y el mundo y, las de Bucaramanga y su Área Metropolitana no han sido la excepción. Con la aparición de las normas ISO 9000:1987, posteriormente ISO 9000:1994 y, más adelante, las normas ISO 9000:2000, las organizaciones de todos los sectores de la economía han visto en el modelo de gestión de la Calidad la herramienta segura para enfrentar el ambiente empresarial actual, tan lleno de competitividad, con la constante preocupación porque fenómenos como la globalización y los tratados internacionales no sean un obstáculo para participar activamente de los mercados que se vislumbran como potenciales y, por el contrario, estos escenarios signifiquen oportunidades para ampliar sus horizontes empresariales.

La necesidad de certificar ante el mundo su capacidad para entregar productos que satisfacen los requisitos que impone el mercado, ha dado como resultado la decisión de iniciar procesos tendientes a la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001:2000, muchas veces con las más altas expectativas pero no con el suficiente conocimiento ni el compromiso que se requiere, lo cual ha llevado a que muchos de estos sistemas no generen los beneficios esperados y se perciba como una herramienta empresarial más, inicialmente vista como la panacea para la solución de todos los problemas, pero al final con resultados poco significativos sumado esto a la elevada inversión en tiempo y dinero que pueda requerir el proceso de implementación.

Sin embargo, también se tiene el caso opuesto, es decir las organizaciones que viven una verdadera cultura de la calidad y han obtenido la certificación, respaldado con datos reales en la obtención de beneficios asociados a la implementación de las normas ISO 9001:2000.

Por otra parte en Colombia se observa el fenómeno de la adaptación de la NTC ISO 9001:2000 a diferentes sectores, como es el caso de la GTC – 200 y la NTC – GP 1000:2004.

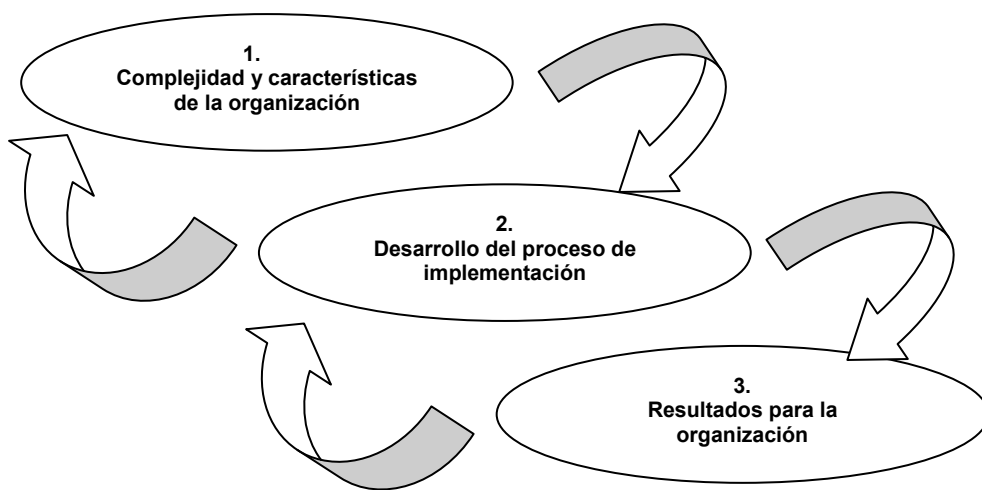
Todo lo expuesto anteriormente se constituye en la principal motivación para realizar un análisis entre las organizaciones locales en el que se indague los

principales resultados obtenidos, así como por los aspectos más relevantes vivenciados durante las etapas de sensibilización, capacitación, implementación y certificación, con el fin de establecer los factores críticos que permitan generar puntos de control para tener en cuenta en etapas posteriores de recertificación o se constituyan en guías para la implementación de sistemas de gestión de la calidad en empresas que aún no han iniciado este proceso.

Es fundamental brindar al sector empresarial local un análisis del impacto que puede tener en las organizaciones la búsqueda de la certificación en la norma ISO 9001:2000, destacando los puntos clave del proceso, así como el valor agregado real que se puede generar. Esto sólo es posible tomando la experiencia de las empresas locales, que comparten muchas de sus variables macroambientales externas, y que ya cuentan con la certificación en calidad de sus procesos, aunque muchas de ellas no tengan sólidamente constituido su sistema de gestión.

Finalmente, la investigación que se propone será útil para brindar a la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales las herramientas para analizar los proyectos de grado con esta orientación, así como también será útil para medir lo que está ocurriendo verdaderamente en el medio local con respecto al tema en mención y, de esta manera, analizar cómo se está atendiendo la demanda que existe con respecto a la búsqueda de profesionales o personas idóneas para liderar estos procesos de certificación.

En conclusión, los siguientes son los componentes específicos sobre los cuales se hace el análisis del problema de investigación:



**Figura N° 4.** Componentes del Problema.  
Fuente: Elaboración de la Autora

### **2.1.1 Objetivo General**

Determinar el impacto real que ha generado en las empresas de Bucaramanga y su Área Metropolitana la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, así como definir el valor agregado derivado de la certificación en la NTC ISO 9001:2000.

### **2.1.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar la percepción que tienen las empresas certificadas sobre la certificación ISO 9001:2000 en Bucaramanga y el área Metropolitana.
- Identificar en las empresas que han logrado impacto positivo los factores clave de éxito y el impacto real que se ha logrado en estas empresas.
- Identificar las variables que han contribuido a lograr beneficios relacionados con la implementación de SGC en las empresas locales y del Área Metropolitana.
- Identificar en las empresas que no han logrado el impacto positivo esperado los factores causantes del fracaso del proceso de implementación de un SGC.
- Establecer la influencia de la certificación en aspectos internos a las organizaciones (financiero, administrativo, comercial, etc.).

## **2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.2.1 Estructura objetivo / teórica**

La formulación del diseño de la investigación y en general de la metodología adoptada para la realización del presente estudio contempla los aspectos generales y enfoques de la norma como tal, así como diferentes fenómenos que se observan en el entorno empresarial.

La ISO 9000 es una familia de normas aceptada mundialmente, formulada por un organismo altamente reconocido e implementada por numerosas empresas de todo tipo en todo el planeta. Aportan grandes beneficios en el sistema de calidad, sin embargo su implementación puede no generar el valor esperado, no por causa de la misma norma, aunque ciertamente conlleva a realizar cambios al interior de las empresas.

Quizás el primer y más notorio cambio que ha generado la implementación de la norma es la gestión de las empresas por procesos, diferenciando claramente entre los procesos de dirección, los misionales o de la cadena de valor y los procesos de soporte.

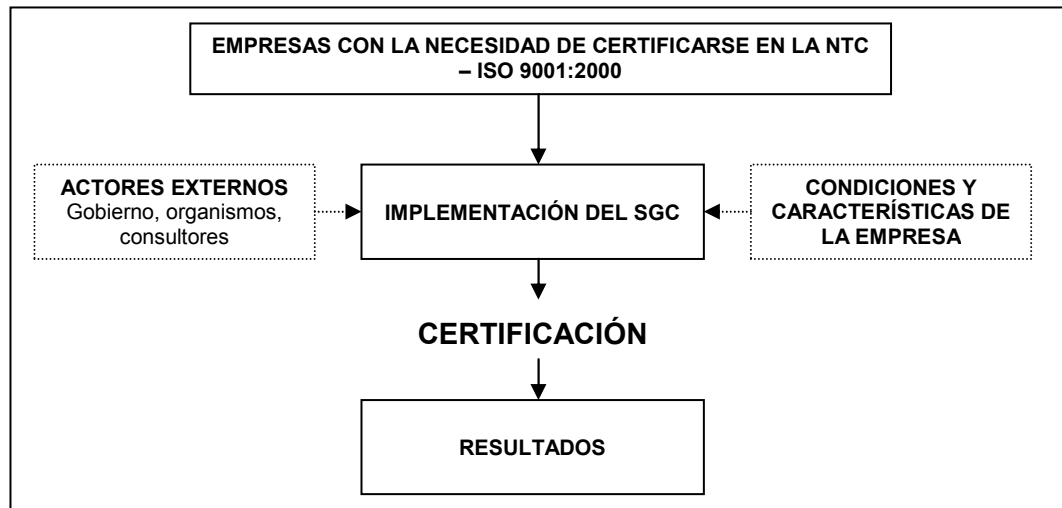
Por otra parte, como cualquier sistema de gestión que se implementa, existen unas condiciones o características en cada empresa que facilitan o dificultan el proceso, esto incluye desde la motivación inicial para la adopción de la norma, hasta los diferentes aspectos de la cultura organizacional.

La implementación requiere de la sincronización de los diferentes procesos de la organización, por lo cual la complejidad de la misma puede incidir en los resultados esperados, aunque cabe destacar también el papel de los diferentes actores que intervienen en dicho proceso.

### **2.2.2 Modelo Analítico**

El estudio tiene como especial énfasis el análisis de las variables presentes en las diferentes etapas que conllevan la decisión de adoptar la NTC – ISO 9001:2000 como estándar para establecer el Sistema de Gestión de Calidad en una organización.

El siguiente esquema ilustra el modelo.



**Figura N° 5.** Modelo Analítico  
Fuente: Elaboración de la Autora

### 2.2.3 Preguntas de Investigación

De manera preliminar se realizó el planteamiento de las siguientes preguntas relacionadas con el problema de investigación, de acuerdo a cada componente identificado:

*Preguntas acerca de la complejidad y características de la organización:*

- ¿Qué tipo de empresas (tamaño, actividad económica) implementan un SGC?
- ¿Qué características internas poseen las empresas que se certifican?
- ¿Qué condiciones propias de la organización influyeron en las diferentes etapas del proceso?
- ¿Qué variables influyeron para tomar la decisión de certificarse?

*Preguntas acerca del desarrollo del proceso de implementación:*

- ¿Cómo se desarrolló el proceso de implementación?
- ¿Existió o se requirió el soporte de algún agente externo?
- ¿Qué factores afectaron el proceso de implementación?
- ¿Cuáles actividades del proceso representaron dificultad?

### *Preguntas acerca de los resultados para la organización*

- ¿Cuáles aspectos evidenciaron una mejora / retroceso?
- ¿Cuáles son los beneficios más importantes que se derivan de la certificación y la implementación del SGC?
- ¿Las empresas certificadas han logrado construir una cultura de la calidad?
- ¿Qué necesidades poseen las empresas certificadas?

### **2.2.4 Formulación de Hipótesis**

Las hipótesis que se presentan a continuación se formularon con base en las preguntas de investigación, la estructura objetivo / teórica y el modelo analítico desarrollado:

- H1: El tamaño de la empresa influye en la duración del proceso de implementación del SGC.
- H2: Las empresas que se certifican lo hacen más por ser un requisito que por iniciativa propia.
- H3: Un alto número de las mipymes certificadas lo hicieron por medio de los diferentes programas para el fomento de la certificación en las mismas.
- H4: Las grandes empresas adelantan en su mayoría los procesos de certificación mediante la contratación directa de consultoría especializada.
- H5: El Sistema de Gestión de Calidad contribuye al incremento de la competitividad de las empresas
- H6: El proceso de implementación del SGC requiere reasignar personal o hasta prescindir de alguno.
- H7: La certificación influye muy positivamente en la imagen de la empresa.
- H8: El SGC influye positivamente en los niveles de satisfacción del cliente.

- H9: El SGC se constituye principalmente en una herramienta para el apoyo del manejo administrativo.
- H10: La implementación de un SGC influye negativamente en los costos de la empresa.
- H11: La certificación y el SGC han derivado en algún incremento en las ventas.
- H12: Las grandes empresas iniciaron sus procesos de implementación de SGC más temprano.
- H13: Las empresas que implementaron sus SGC y se certificaron por medio de algún programa, consideran exitoso al respectivo programa.
- H14: La organización de la estructura documental es una actividad crítica durante el proceso de implementación del SGC.
- H15: La identificación y planteamiento de acciones enfocadas a la mejora continua se constituye en una actividad crítica en etapas posteriores a la certificación.
- H16: El SGC promueve el desarrollo del Talento Humano de la organización.

### 2.2.5 Definición de variables relevantes

- **Componente 1:** En el componente 1 se incluye básicamente el análisis de acuerdo con el tamaño de la empresa y actividad económica. De igual forma hace referencia a aspectos como estilo gerencial y cultura organizacional.
- **Componente 2:** El componente 2 abarca todos los aspectos que se evidencian durante el proceso de implementación del SGC. Aquí es necesario analizar de manera adicional variables como el tiempo de duración y agentes participantes.
- **Componente 3:** En el componente 3 se identificó la necesidad de realizar el análisis por procesos e indicadores.

### **3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Por sus características el diseño de la investigación se clasifica como Concluyente – Descriptivo. La recopilación de datos se basó en fuentes secundarias, cuyo análisis se relaciona en el Marco Teórico, y en fuentes primarias que constituyen el desarrollo del trabajo de campo en las empresas que conforman la muestra.

#### **3.1 TÉCNICAS DE ESCALAS**

Para medir las variables relevantes se emplearon técnicas de escalas comparativas y no comparativas:

*Técnicas de Escalas Comparativas:*

- Escala por orden de clasificación: por ejemplo, en la priorización de las principales metas a alcanzar al inicio del proceso de implementación del SGC.

*Técnicas de Escalas no comparativas:*

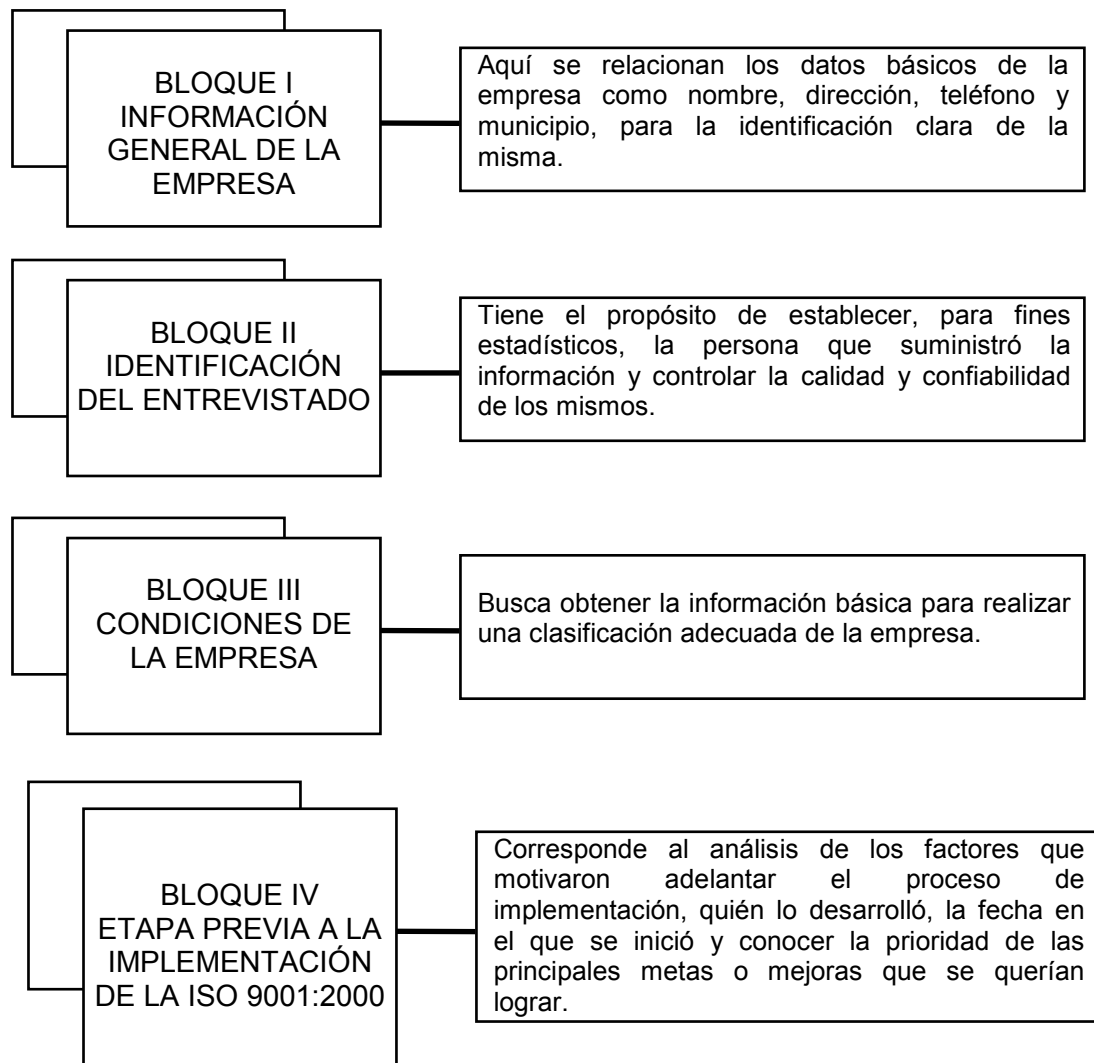
- Escala de Likert: utilizada para medir el grado de acuerdo o desacuerdo con diferentes factores de la organización que pudieron ser o no obstáculo del proceso de implementación del SGC.

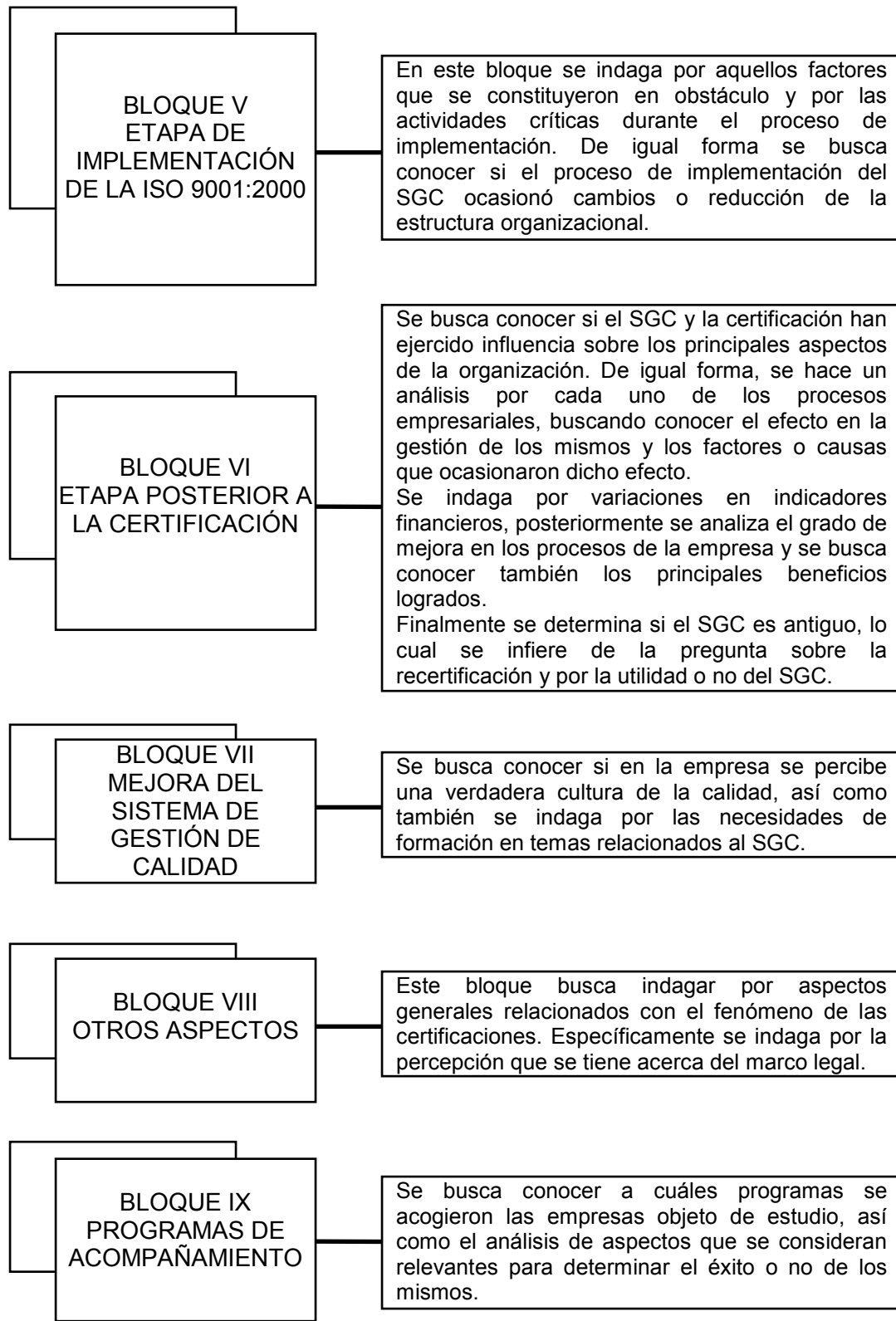
#### **3.2 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para los fines descritos, se concibió y diseñó el respectivo instrumento (cuestionario estructurado, ver Anexo A) y se aplicó para la recolección de datos en las empresas objeto de investigación. El cuestionario se concibió dirigido a los gerentes o algún alto directivo de la organización.

La validación se hizo por medio de una prueba piloto, dirigida a 5 empresas de diferente actividad económica y tamaño. Además, con el fin de establecer opciones de respuesta acordes al estudio se formularon preguntas abiertas.

Como resultado de dicha prueba se realizó una modificación a la pregunta No. 31, reformulándose para finalmente indagar por una estimación en la variación de diferentes indicadores financieros, asociada a la certificación y el mantenimiento del SGC. Por otra parte no fue posible establecer opciones de respuesta válidas de las preguntas abiertas formuladas, principalmente porque no se generó una alta repetibilidad en las respuestas obtenidas a las mismas, por lo que se decidió mantenerlas abiertas. El cuestionario se estructuró de la siguiente manera:





### **3.3 DISEÑO MUESTRAL**

#### **3.3.1 Definición de la Población**

La población del presente estudio son las empresas de Bucaramanga y del Área Metropolitana, certificadas por el ICONTEC, cuyo sistema de gestión es independiente de otro a nivel nacional o internacional y que hayan obtenido la certificación a agosto de 2005.

Los siguientes fueron los factores que se tuvieron en cuenta para la definición de la población:

- El espacio geográfico corresponde a Bucaramanga y su Área Metropolitana, puesto que muchas de las empresas más importantes de la región no están dentro del perímetro urbano de la ciudad de Bucaramanga.
- Se eligió a las empresas certificadas por el ICONTEC por ser el organismo certificador al que más acuden las empresas y por la disponibilidad para la consecución de la información de las empresas.
- Se eligió a las empresas de origen regional ya que las empresas que son sucursales generalmente implementan sistemas de gestión por iniciativa estratégica corporativa.
- Se eligió a las empresas certificadas a agosto de 2005 con el fin de obtener información más completa y ajustada a la realidad acerca de la etapa posterior a la certificación.

#### **3.3.2 Determinación del marco muestral**

El marco muestral se obtuvo de la página de Internet del ICONTEC<sup>17</sup>, en donde se realizó la búsqueda de empresas certificadas filtrando los parámetros correspondientes, listado que posteriormente se depuró con base en los factores establecidos para definir la población. El Anexo B corresponde a la población.

---

<sup>17</sup> <http://www.icontec.org.co>

### 3.3.3 Técnica de Muestreo

Se aplicó una técnica de muestreo probabilística, multietápica, inicialmente estratificada y posteriormente aleatoria simple, identificando al tamaño de empresas (grande, mediana, pequeña, micro) como la variable de estratificación, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Tabla N° 3 Clasificación de empresas por tamaño <sup>18</sup>		
<b>MEDIANA EMPRESA</b>	Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores	Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
<b>PEQUEÑA EMPRESA</b>	Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores	Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
<b>MICROEMPRESA</b>	Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,	Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Se clasificaron como grandes empresas aquellas cuyos activos totales superaran los 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Para determinar el tamaño de las empresas que conforman la población, se tomó información del listado de empresas registradas de la Cámara de Comercio de Bucaramanga y en las que se presentó alguna dificultad en su búsqueda, se solicitó directamente dicha información a las empresas.

### 3.3.4 Determinación del tamaño de muestra

Una vez definida la población, establecido el marco muestral y elegida la técnica de muestreo, se procedió a determinar el tamaño de muestra.

En el Muestreo Aleatorio Simple cuando la población es conocida y la varianza es desconocida se emplea la siguiente expresión:

---

<sup>18</sup> Fuente: Ley 905 de 2004.

$$n = \frac{N * p * q}{\frac{E^2}{z^2} * (N - 1) + p * q} \quad 19$$

Donde:

N = 112; tamaño de la población

p = 0,5; Prevalencia esperada del parámetro a evaluar. Como se desconoce se aplicó la opción más desfavorable (p = 0.5) que hace mayor el tamaño muestral

q = 1 – p = 0,5

E = 8%; error estándar

Z = 1,96; valor Z asociado al nivel de confianza establecido (α = 5%)

Esto da como resultado un tamaño de muestra “n” igual a 65 empresas, lo cual representa el 58,04% del tamaño de la población.

Como la proporción n / N > 10% es posible aplicar la corrección de la población finita (fpc)<sup>20</sup>. La expresión para calcular el tamaño de muestra corregido es la siguiente:

$$n_c = \frac{n * N}{N + n - 1}$$

El nuevo tamaño de muestra “n” es igual a 42 empresas.

Con la información del tamaño de las empresas, se establecieron los diferentes estratos. A continuación se realizó la afijación para cada estrato, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n$$

Con base en la información de la base de datos de empresas registradas en la Cámara de Comercio y la suministrada por las empresas, se estableció el número de empresas que conforman cada estrato:

<sup>19</sup> <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Metodos/Muestreo.pdf>

<sup>20</sup> MALHOTRA, Naresh K. Investigación de Mercados – Un enfoque práctico. Segunda Edición, página 395.

$$\begin{aligned}
N_{\text{GRANDES}} &= N_1 = 17 \\
N_{\text{MEDIANAS}} &= N_2 = 31 \\
N_{\text{PEQUEÑAS}} &= N_3 = 47 \\
N_{\text{MICRO}} &= N_4 = 17 \\
&\Sigma N_i = 112
\end{aligned}$$

Por lo tanto, los siguientes son los tamaños de muestra correspondientes:

$$\begin{aligned}
n_1 &= 6 \\
n_2 &= 12 \\
n_3 &= 18 \\
n_4 &= 6 \\
\Sigma n_i &= 42
\end{aligned}$$

### 3.3.5 Trabajo de Campo

El trabajo de campo se desarrolló durante los meses de mayo, junio y julio de 2006. La aplicación del cuestionario se realizó mediante entrevista personal con la persona designada para el diligenciamiento del mismo en la mayoría de los casos. Sin embargo, dada la disponibilidad de tiempo de las personas, en muchas se optó por proporcionar el cuestionario al entrevistado, brindando las indicaciones para su diligenciamiento.

En otros casos, se realizó el envío del cuestionario con las instrucciones a través de medios electrónicos (Internet, Fax), cuando así fue requerido por el entrevistado.

El resumen de los aspectos relacionados con la metodología desarrollada para llevar a cabo el estudio se muestra en el Anexo C, que corresponde a la Ficha Técnica de la Investigación. Adicionalmente el diagrama que se muestra a continuación sintetiza la metodología desarrollada para la realización del estudio.

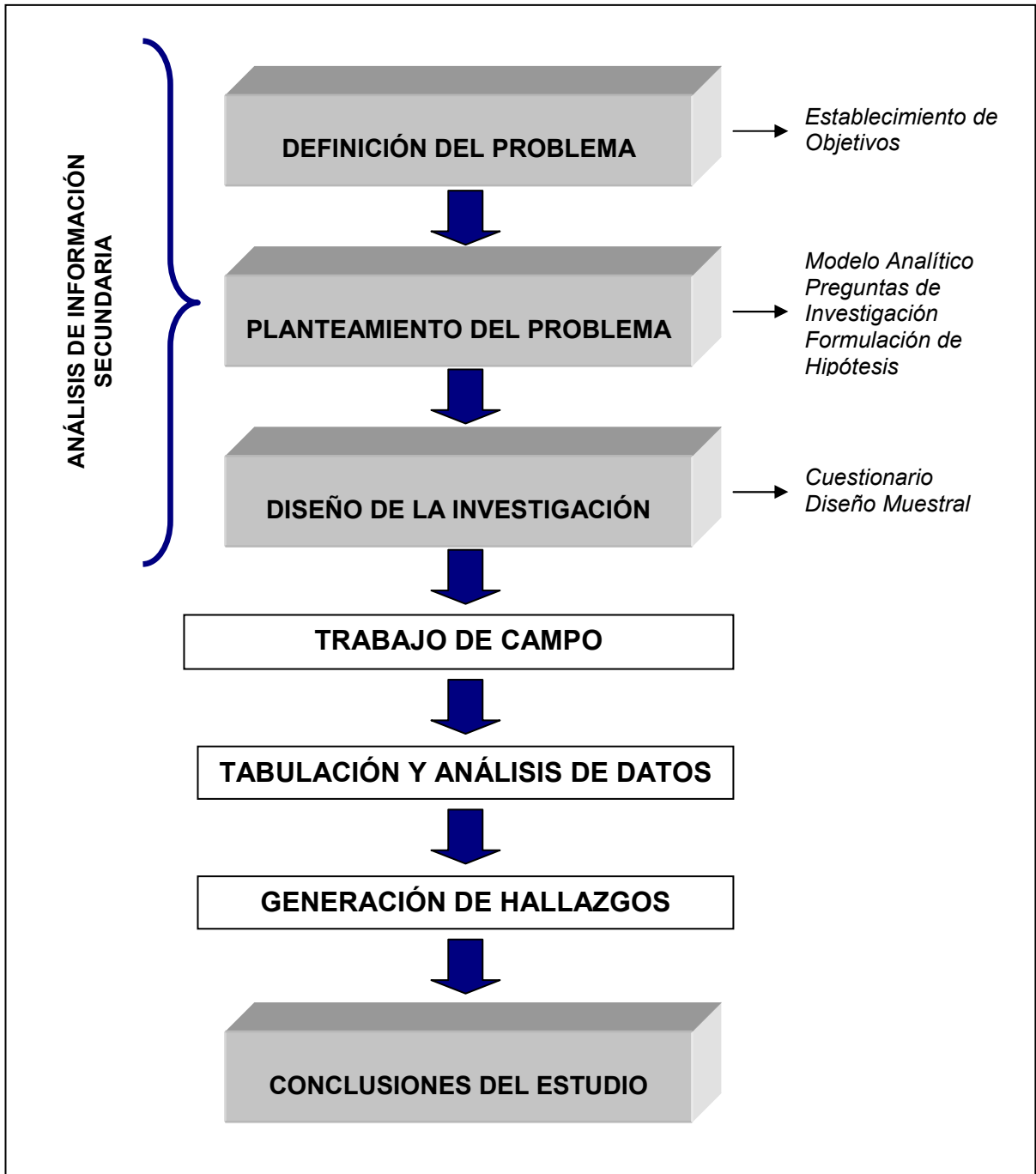
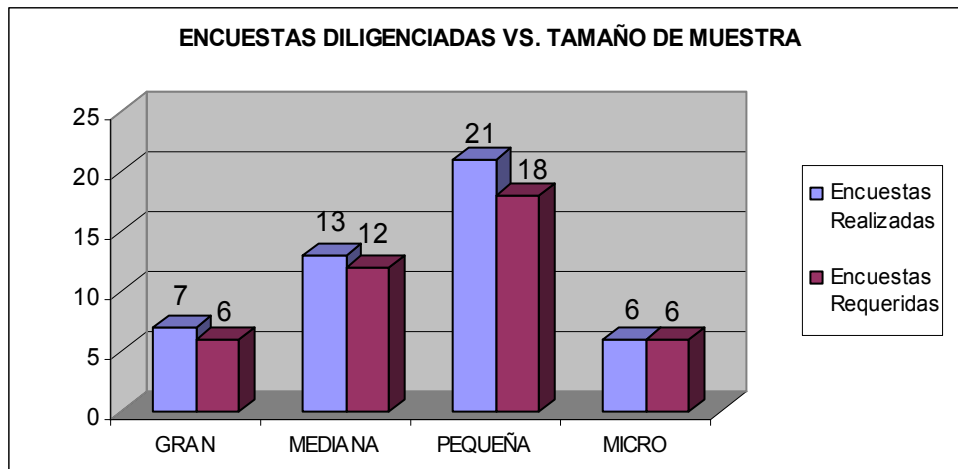


Figura N° 6. Metodología del estudio

## 4 ANÁLISIS DE DATOS

Dado que las condiciones necesarias para realizar un trabajo de campo apropiado no se presentaron en muchos casos, básicamente como consecuencia de la falta de disponibilidad de tiempo para aplicar el cuestionario personalmente con el entrevistado, se consideró importante aplicar el mayor número posible de encuestas por cada estrato y así controlar la calidad de los datos suministrados, para no disminuir el nivel de confianza y el error de muestreo establecido. Se verificó cada cuestionario y se descartaron aquellos en los que se omitió un alto número de respuestas. El listado de empresas que conformaron la muestra final corresponde al Anexo D. El número final de empresas entrevistadas se presenta a continuación:



**Gráfico N° 4.** Encuestas diligenciadas Vs. Tamaño de muestra

En ningún caso se disminuyó el tamaño de la muestra requerido para cada estrato, sin embargo como se contaba con datos válidos para incluir en el análisis, se decidió utilizar dicha información adicional.

Por otra parte se observó una alta tendencia a omitir el diligenciamiento de la pregunta No. 31 por lo que se eliminó para su análisis en las empresas grandes, medianas y micro. En el caso de las empresas pequeñas se obtuvieron 11 respuestas válidas de las 18 que conforman el tamaño de muestra establecido, correspondiente al 61% del total de respuestas necesarias, por lo cual se decidió realizar el análisis en este único caso.

Se observó durante el trabajo de campo que esta pregunta fue omitida por los entrevistados, principalmente porque la encuesta estaba dirigida especialmente a los gerentes o altos directivos de la empresa y en muchos casos fue diligenciada por otros funcionarios, principalmente quien desempeñaba las funciones de coordinador de calidad.

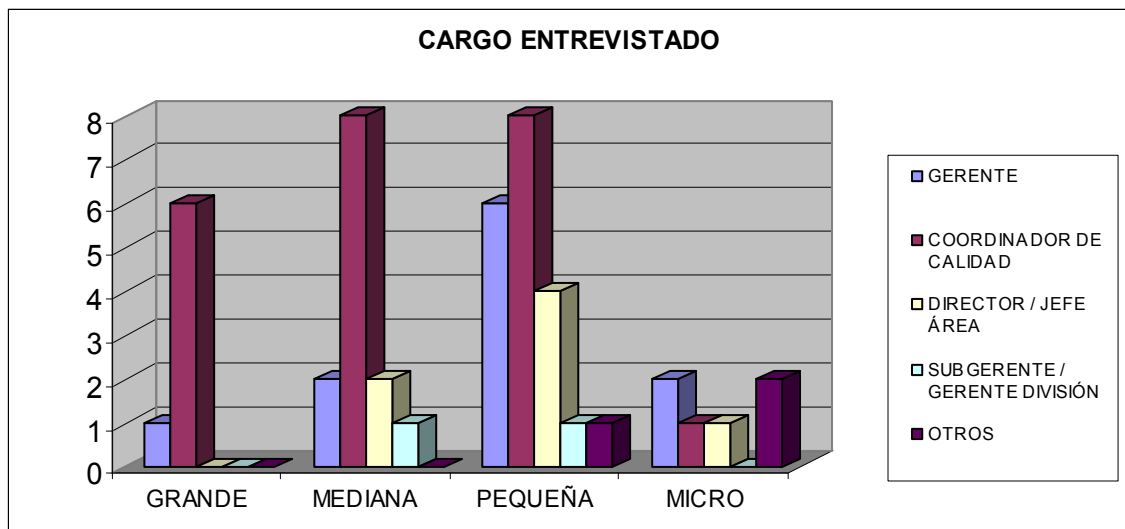


Gráfico Nº 5. Cargo Entrevistado

Como se eliminó dicha pregunta, fue posible involucrar en el análisis final de datos las encuestas realizadas en la prueba piloto, ya que era el único cambio realizado al cuestionario.

#### 4.1 METODOLOGÍA

La tabulación de los datos se realizó transcribiendo las respuestas suministradas por los entrevistados en una hoja de Excel, por cada unidad muestral.

Para la tabulación de las preguntas abiertas no orientadas a la opinión del entrevistado se eligieron aleatoriamente al azar cuestionarios de los diferentes estratos, se enunciaron respuestas genéricas y se establecieron como opciones de respuesta aquellas de mayor repetibilidad. Las demás opciones de respuesta se catalogaron como "Otros". En dichas preguntas se permitió al entrevistado relacionar hasta 3 respuestas y el análisis final se realizó sobre el total de respuestas que se obtuvieron.

De igual manera, los datos de las demás preguntas que se estructuraron se tabularon con base en las diferentes opciones de respuesta.

## **4.2 PLAN DEL ANÁLISIS DE DATOS**

Con el fin de facilitar el análisis de datos, se elaboraron tablas en las que se recopiló la información resultante en la tabulación para cada una de las variables medidas por cada empresa y para cada uno de los estratos. Una vez consolidada la información, se generaron gráficos que permitieron visualizar las principales tendencias.

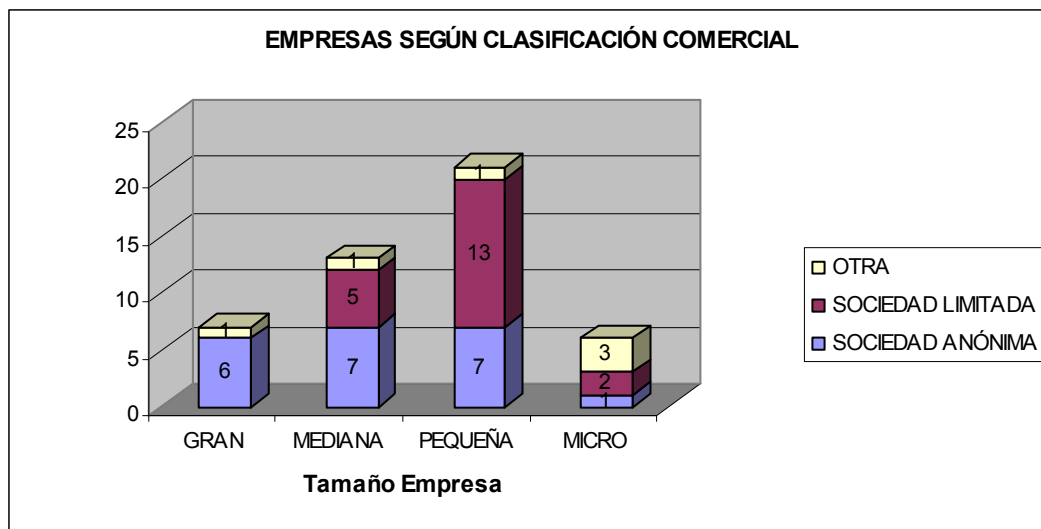
Básicamente el análisis tuvo como fundamento la distribución de frecuencias y adicionalmente cuando se estimó conveniente, se calcularon medidas de tendencia central como la Media o valor promedio y la Mediana para el caso de las preguntas con escalas ordinales.

## 5 HALLAZGOS DEL ESTUDIO

Una vez tabuladas las encuestas y realizado el análisis de los datos se presentaron los hallazgos relacionados a continuación:

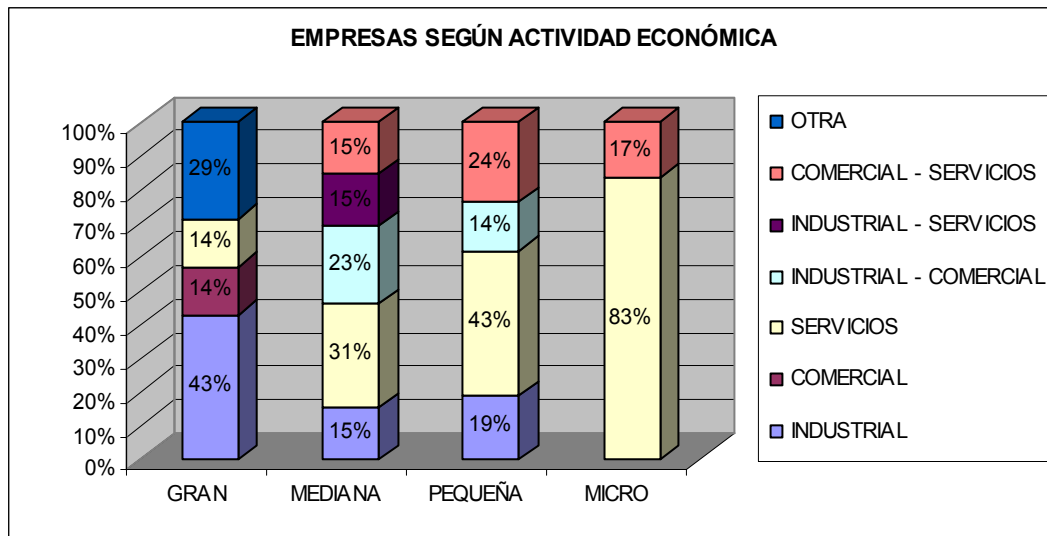
### ***Caracterización de las Empresas de la Muestra***

En el estudio se incluyeron empresas legalmente constituidas, principalmente sociedades anónimas y limitadas. Del estudio formaron parte igualmente organizaciones sin ánimo de lucro, cooperativas y empresas unipersonales.



**Gráfico N° 6.** Empresas según clasificación comercial.

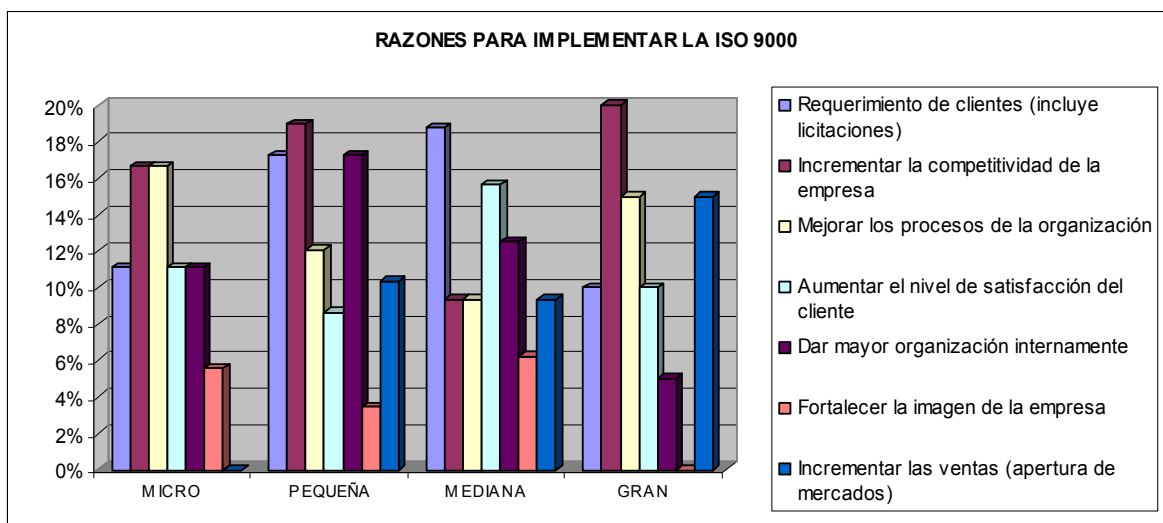
Por otra parte, se observa que por actividad económica las empresas que más se certifican son las pequeñas y micro dedicadas a la prestación de servicios, mientras que en las empresas grandes predominan las industriales y en las medianas las dedicadas a la actividad de servicios y a la actividad conjunta industrial – comercial. La siguiente gráfica ilustra esta tendencia.



**Gráfica N° 7.** Empresas según actividad económica

### **La decisión de certificarse**

La decisión inicial para adelantar el proceso de implementación del SGC y la posterior certificación, estuvo ligada a factores de diferente naturaleza. Como se observa a continuación, una de las principales motivaciones iniciales son el requerimiento de los clientes, que incluye el hecho de que la certificación se convirtió en requisito para la participación en procesos licitatorios, sobre todo en las pequeñas y medianas empresas.

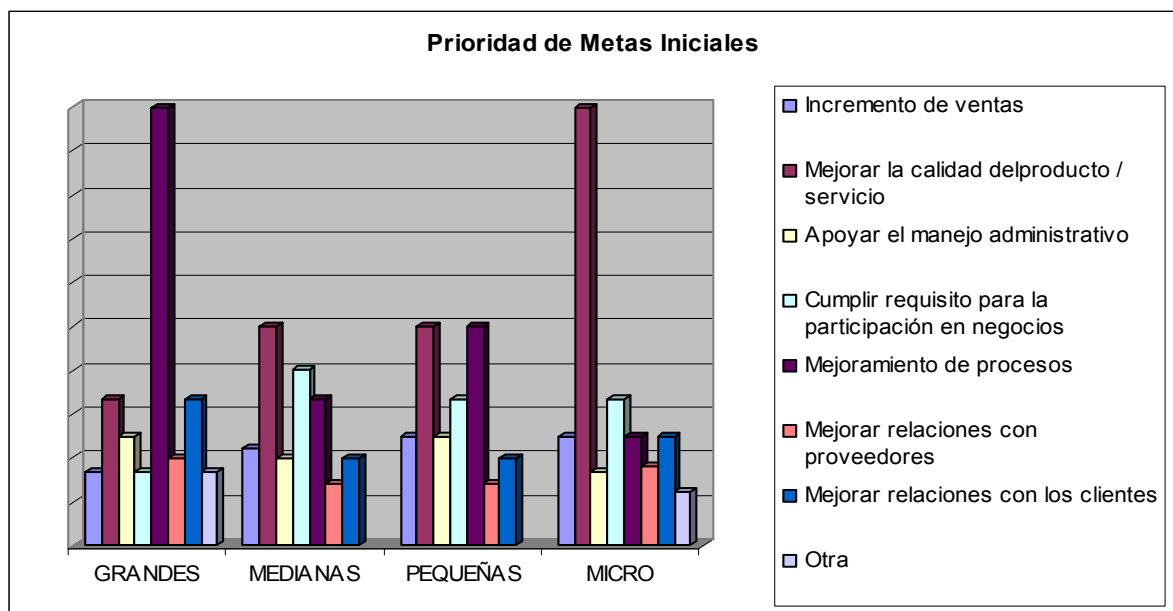


**Gráfico N° 8.** Razones para implementar la ISO 9000

Esto permite inferir con respecto a la hipótesis de que las empresas buscan certificarse, más por requerimiento del mercado que por iniciativa propia (H2), que de hecho éste sí fue un factor decisivo, sobre todo en las pymes, a la hora de tomar dicha decisión. Sin embargo, para las microempresas la decisión está más enfocada hacia el aumento de la competitividad y el mejoramiento de los procesos, al igual que en las grandes empresas.

Cabe destacar que el incremento de las ventas, relacionado en muchos casos con la apertura de nuevos mercados tanto nacionales como internacionales fue una motivación importante para adelantar el proceso de implementación del sistema en las grandes empresas.

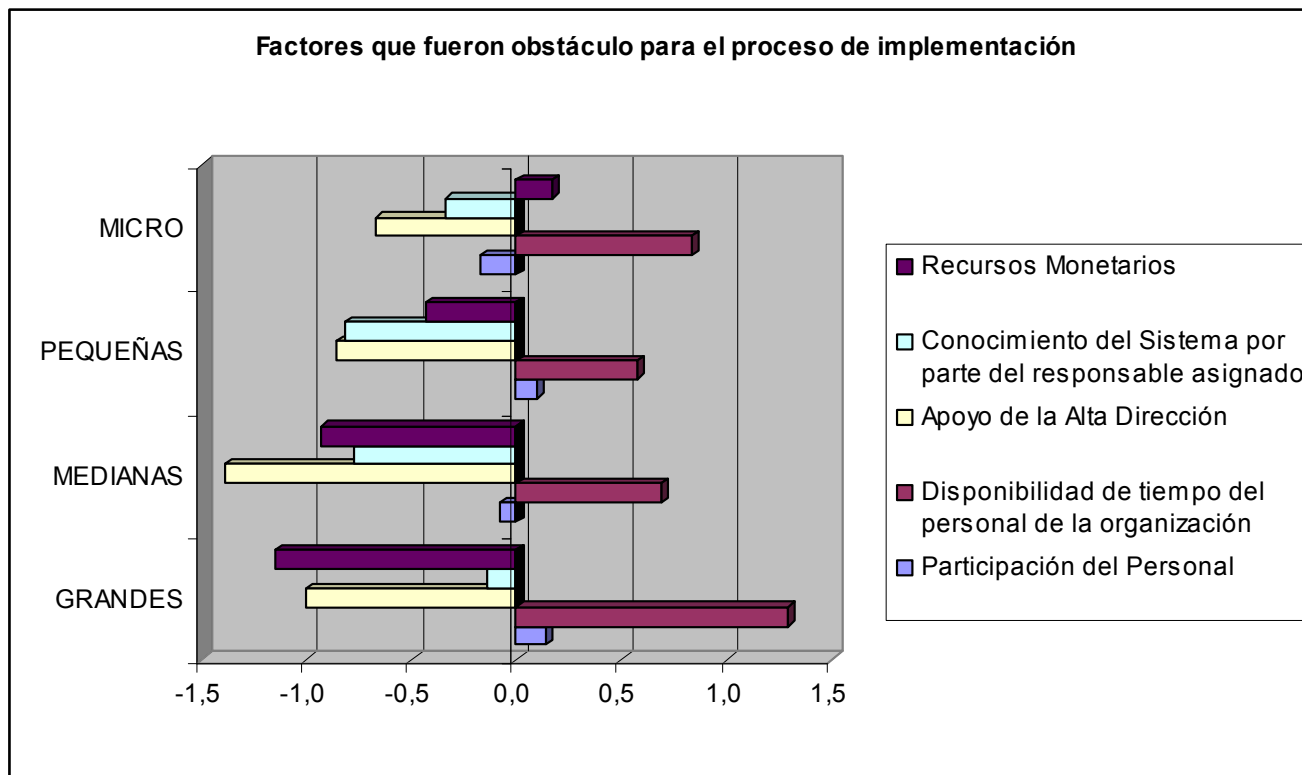
En lo que respecta a las metas planteadas a lograr con el proceso de implementación del SGC, cabe destacar la prioridad por el mejoramiento de la calidad del producto o servicio prestado, lo cual fue manifestado principalmente por las mipymes, mientras que en las grandes empresas la prioridad principal consistió en lograr el mejoramiento de los procesos.



**Gráfico N° 9.** Prioridad de Metas iniciales

### ***Dificultades durante la etapa de implementación***

En la siguiente gráfica se observan los diferentes los factores internos de la organización que se analizaron para determinar si representaron un obstáculo para el proceso de implementación del SGC.



**Gráfico N° 10.** Factores obstáculo para el proceso de implementación

Independientemente del tamaño de la organización se evidenció que el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad tuvo como principal obstáculo la disponibilidad de tiempo del personal de la organización para apoyar dicha etapa. Por otra parte, es posible observar que factores como el apoyo de la alta dirección y los conocimientos sobre el sistema por parte del responsable asignado no representaron ningún tipo de obstáculo, sino que por el contrario se evidenciaron como condiciones favorables.

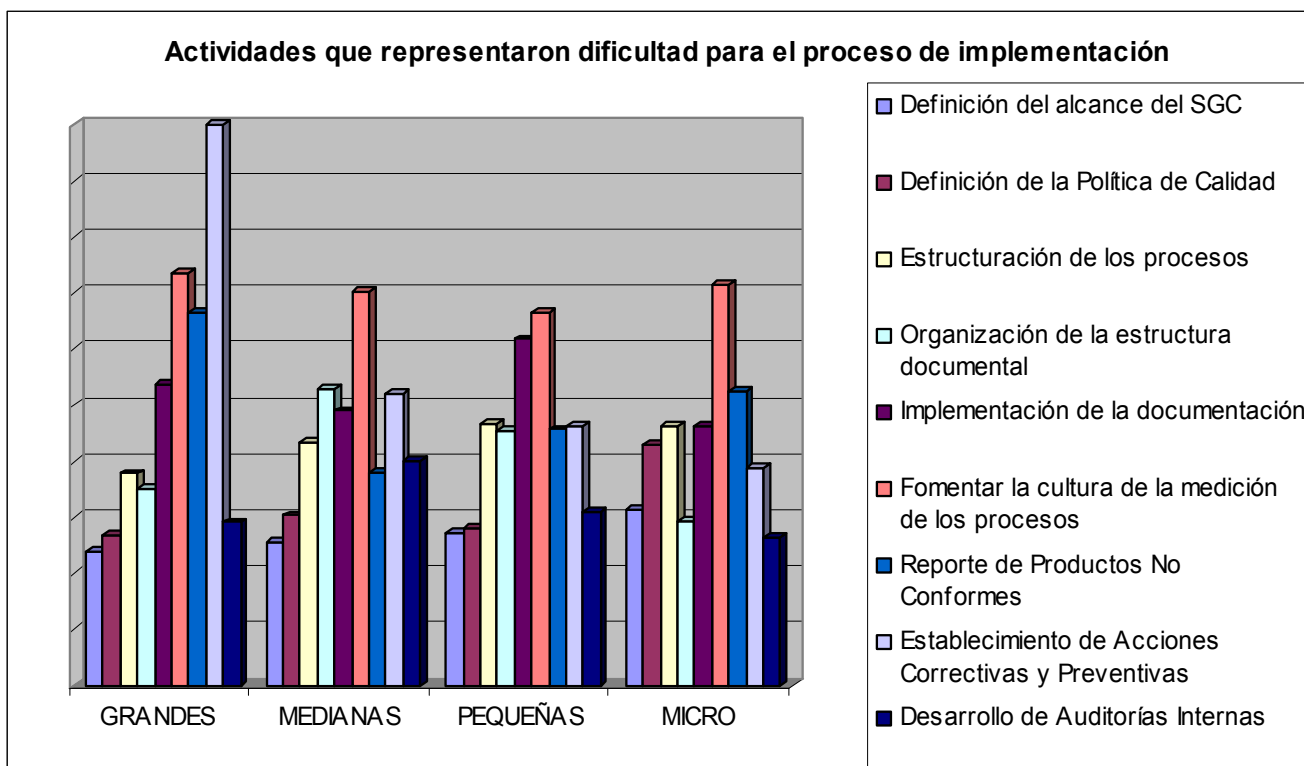
En lo que respecta a la disponibilidad de recursos monetarios, se evidenció que a mayor tamaño de la organización, dicha disponibilidad estuvo garantizada y sólo representó algún tipo de obstáculo para las microempresas.

Finalmente, con relación a la participación del personal de la empresa, puede inferirse que no representó ni un obstáculo ni una condición favorable para el proceso de implementación del SGC.

Adicionalmente se buscó determinar qué actividades propias del proceso de implementación y que son necesarias para el cumplimiento de los requisitos de la NTC – ISO 9001:2000 representaron un elevado grado de dificultad.

En la siguiente gráfica las actividades que sobresalen corresponden a las más críticas durante el proceso de implementación del SGC. Allí es posible observar que la actividad más crítica para las empresas fue en general fomentar la cultura de la medición. Adicionalmente para las empresas grandes resultó también crítico el establecimiento de acciones correctivas y acciones preventivas y el reporte de productos no conformes y en las medianas la organización e implementación de la estructura documental.

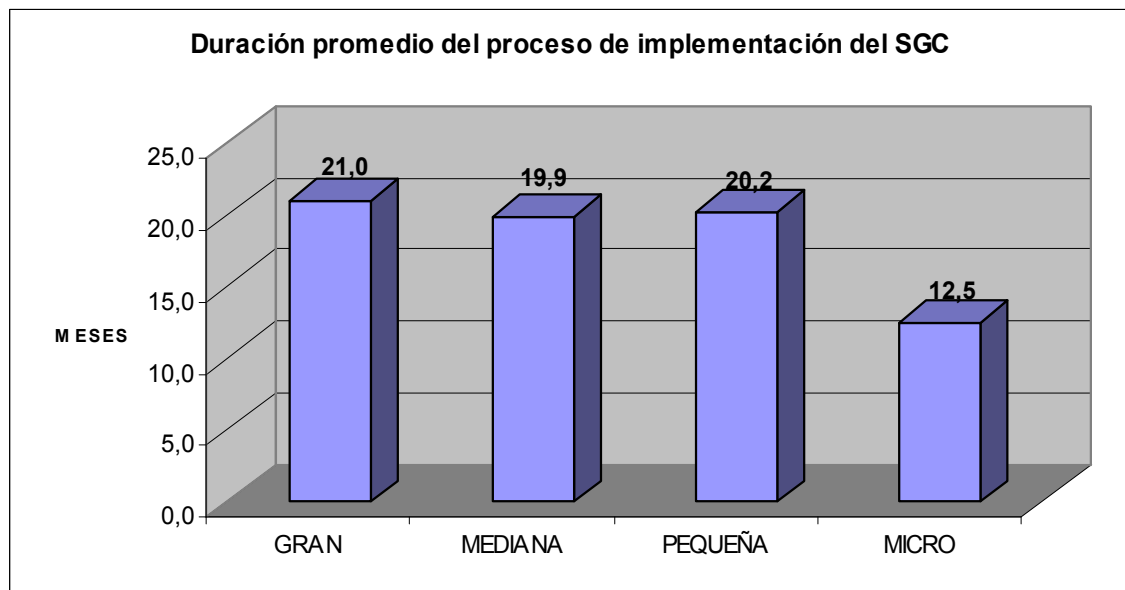
Con base en lo anterior, y con respecto a las hipótesis de que la estructura documental es una de las actividades más críticas durante dicha etapa de implementación (H14), se evidencia que en general no fue así, y sólo fue percibida como crítica en las empresas medianas.



**Gráfico N° 11.** Actividades que representaron dificultad durante la implementación.

### **Otros aspectos del proceso de implementación**

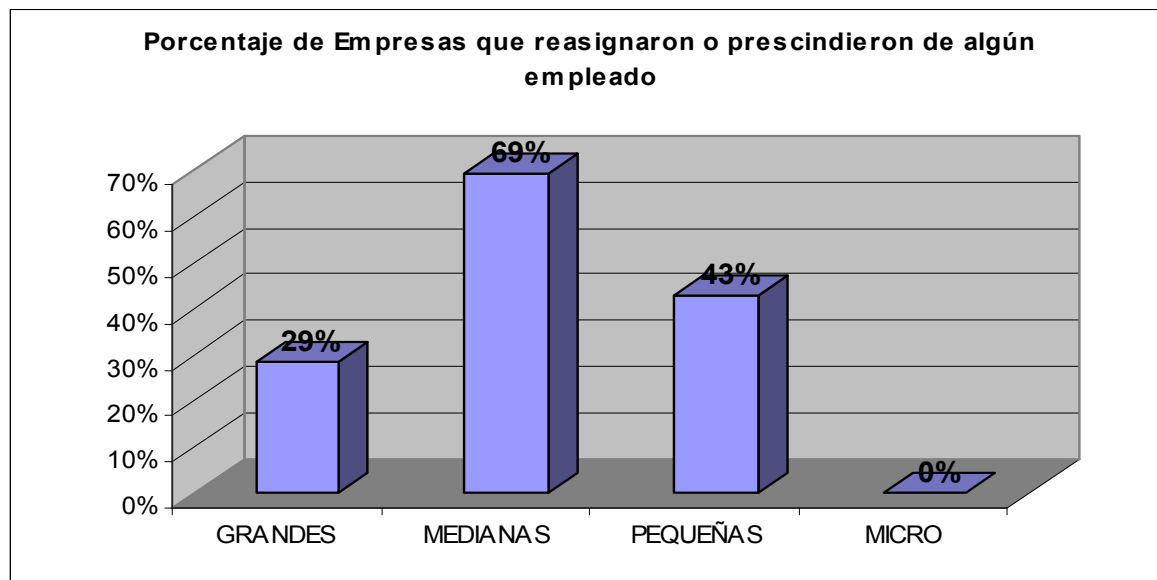
La siguiente gráfica muestra el tiempo promedio en meses que gastaron las empresas desde la decisión de iniciar la implementación hasta la obtención de la certificación. Como puede observarse, el tiempo promedio transcurrido es similar para las grandes, medianas y pequeñas empresas, pero difiere en un alto grado con la duración del proceso en las microempresas, ya que en estas últimas la implementación del SGC tomó aproximadamente 8 meses menos con respecto a las demás empresas.



**Gráfico N° 12.** Duración promedio del proceso de implementación del SGC.

Lo anterior permite afirmar que el tamaño de la empresa, medido principalmente según el total de los activos de la empresa, no influye en la duración del proceso de implementación del SGC (H1), al menos en lo que se refiere a las empresas grandes, medianas y pequeñas.

Del estudio también fue posible conocer la proporción de empresas que tuvieron que reasignar o prescindir de algún empleado por causa del SGC, evidenciándose en las medianas un alto porcentaje en realizar cambios en la estructura de la planta de personal de la organización, mientras que en las pequeñas empresas el porcentaje cercano al 50% y en las grandes al 30%. En las Microempresas, la estructura del personal no tuvo modificaciones por causa del SGC.



**Gráfico N° 13.** Empresas que reasignaron / prescindieron de algún empleado.

Lo anterior permite dar solución a la hipótesis de que el proceso de implementación requiere reasignar o prescindir de algún empleado (H6), lo cual ocurre frecuentemente en las pymes, aunque en las grandes empresas también se observa esta situación en menor grado, y en las microempresas definitivamente no se presenta.

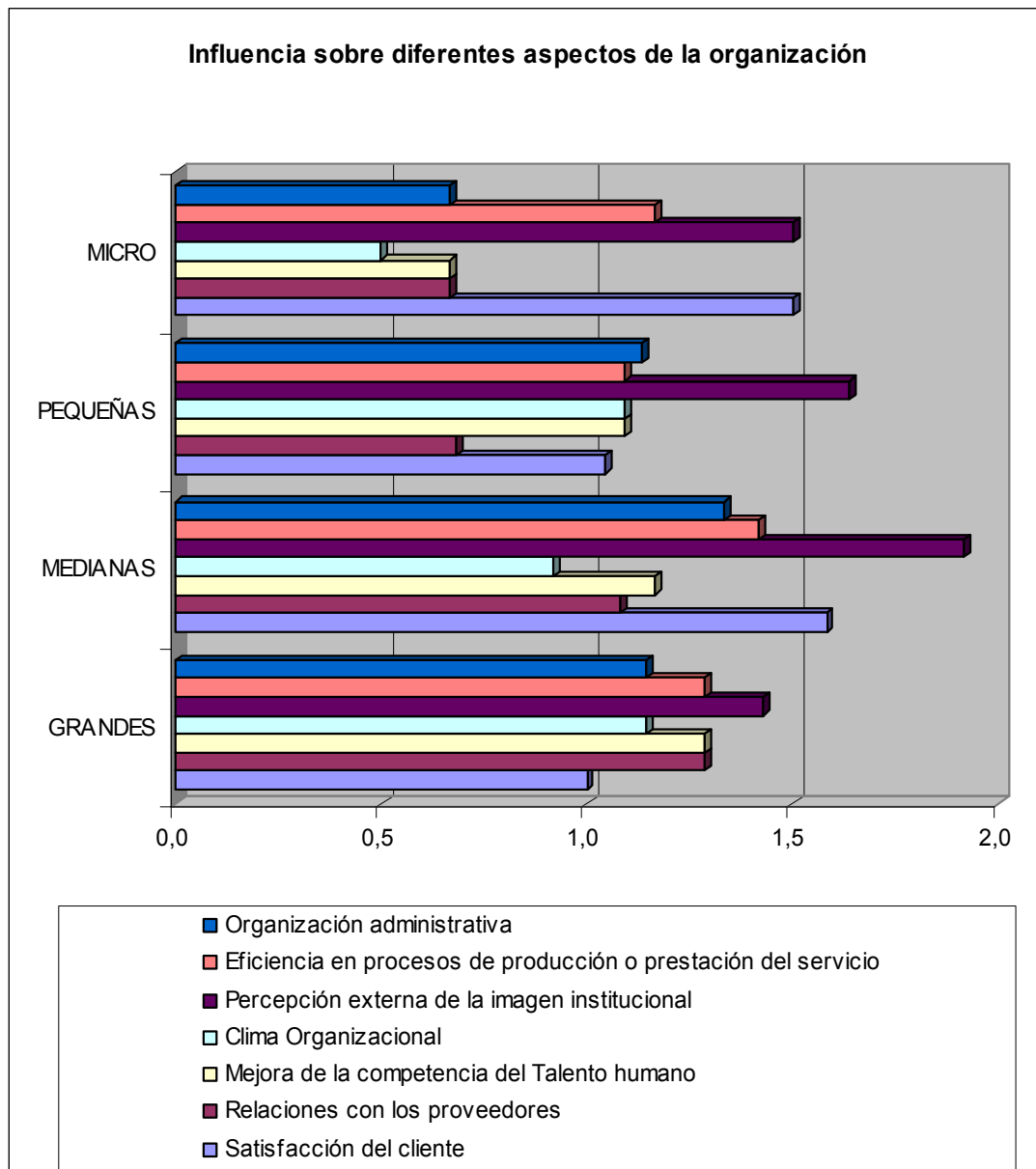
### ***Influencia del SGC en diversos aspectos de la Organización***

Según lo evidenció el estudio y como se observa en la gráfica que se presenta a continuación, en todas las empresas el aspecto sobre el cual la certificación ejerció la mayor influencia positiva fue la percepción externa de la imagen institucional, lo cual afirma la hipótesis planteada al respecto (H7). En las medianas y microempresas el SGC tuvo una influencia muy positiva en los niveles de satisfacción del cliente, al igual que en las grandes y pequeñas empresas, en las cuales la influencia también fue positiva, aunque en un menor grado. Sin embargo, en general se puede afirmar que es cierta la hipótesis respectiva (H8).

Igualmente se observa cómo en general en las empresas grandes, medianas y pequeñas, la influencia fue positiva en todos los aspectos mencionados,

aunque la influencia sobre las relaciones con los proveedores en las pequeñas empresas también fue positiva pero en un menor grado.

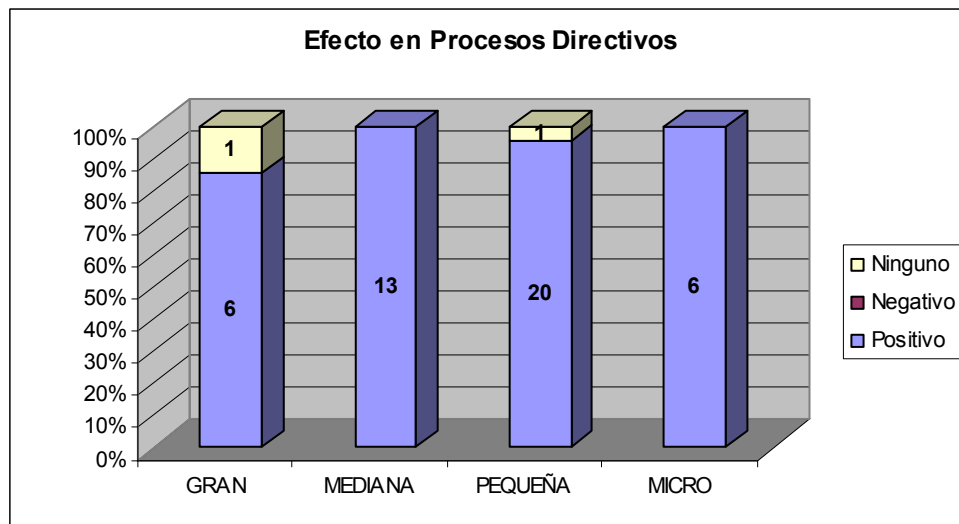
Las microempresas por su parte manifestaron que si bien hubo una influencia positiva sobre todos los aspectos que se relacionaron, la organización administrativa, el clima organizacional, la mejora del talento humano y las relaciones con proveedores, tuvieron una influencia positiva mínima, y en el caso del clima organizacional, prácticamente nula.



**Gráfico N° 14.** Influencia del SGC sobre algunos aspectos

### **Efecto del SGC en los diferentes procesos de la Organización**

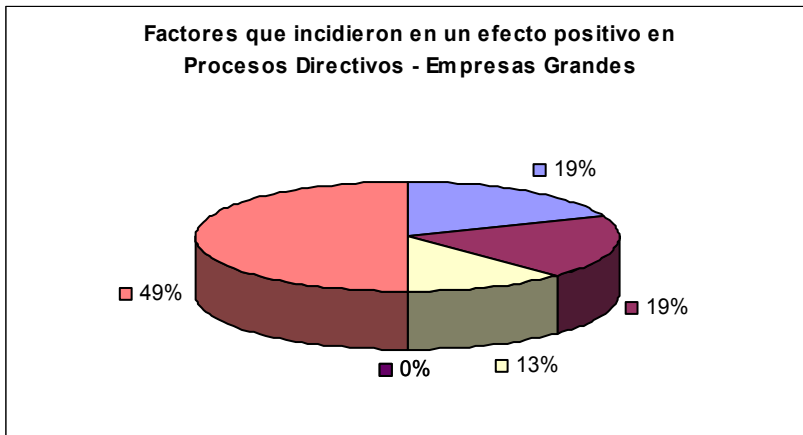
A la pregunta de ¿qué efecto identifica en los procesos directivos a raíz de la implementación del SGC?, las empresas manifestaron que dicho impacto fue POSITIVO.



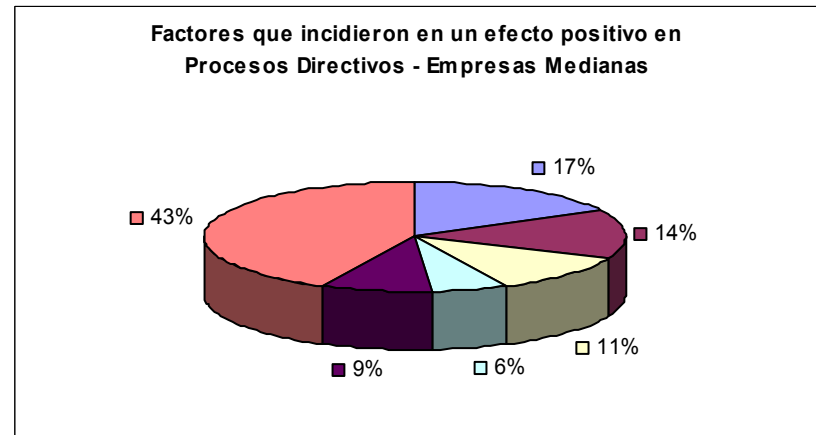
**Gráfico N° 15.** Efecto sobre procesos directivos

Entre los factores identificados como incidentes para el efecto mencionado se encuentran los siguientes:

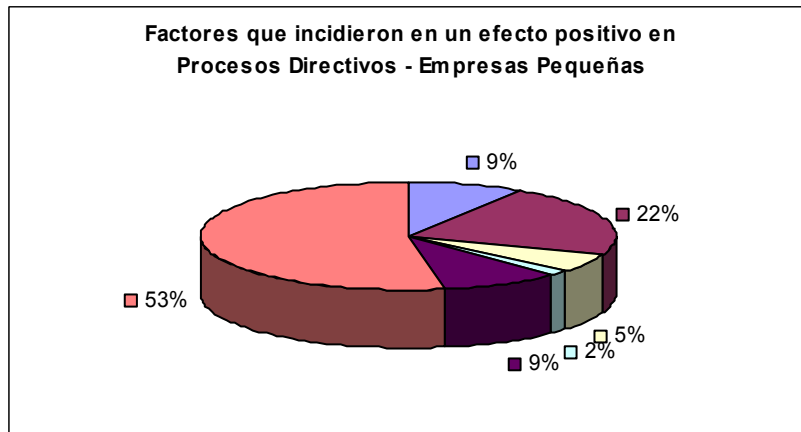
- Compromiso de la Alta Dirección para la implementación y mantenimiento del SGC, entre otros, a través de la asignación de recursos
- Establecimiento o mejora de los mecanismos de seguimiento y control de los procesos, lo cual mejoró la toma de decisiones
- Existía motivación del personal o se contó con su respaldo
- Se establecieron claramente los niveles de responsabilidad y autoridad
- La adopción posterior de ejercicios de Planeación Estratégica o el respaldo de uno ya existente
- Otros



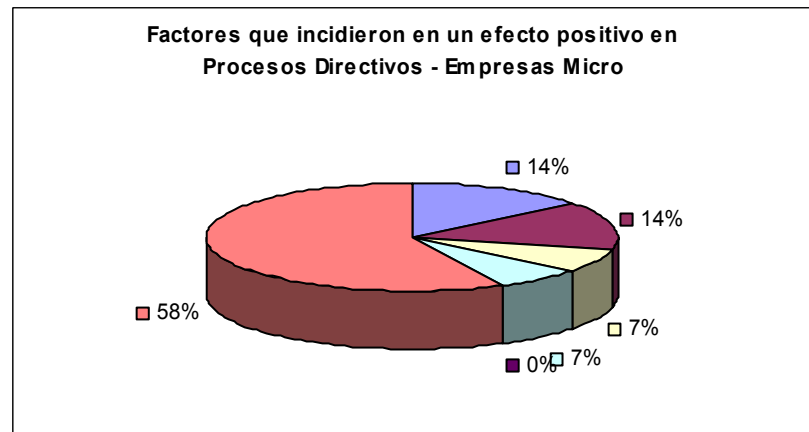
**Gráfico N°16.** Factores incidentes - empresas grandes



**Gráfico N° 17.** Factores incidentes - empresas medianas



**Gráfico N°18.** Factores incidentes - empresas pequeñas



**Gráfico N° 19.** Factores incidentes - empresas micro

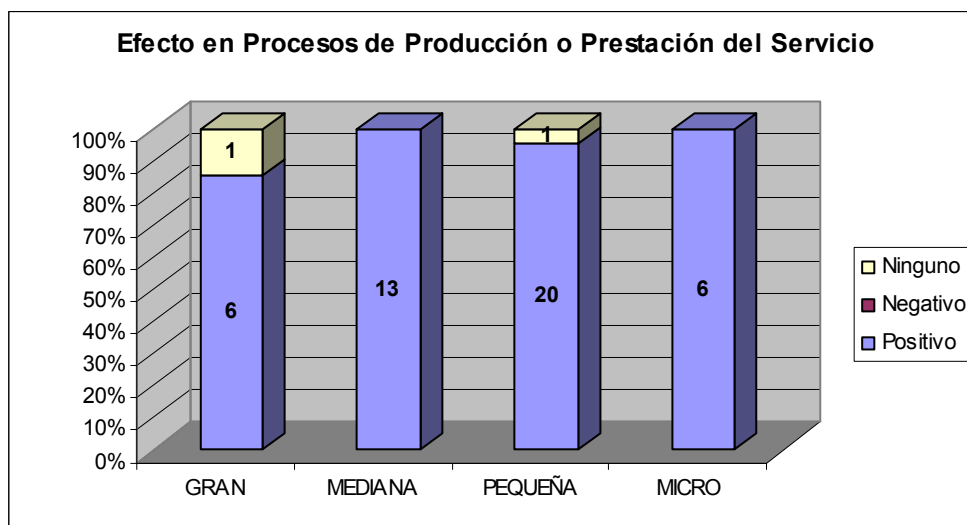
En las grandes empresas se observó que fue determinante el compromiso de la Alta Dirección y el hecho de que existían o se crearon mecanismos de seguimiento y control de los diferentes procesos que facilitaron el proceso de implementación del SGC, especialmente en lo que respecta al seguimiento de la implementación como tal.

En las empresas medianas se observó esta misma tendencia, pero cabe resaltar que también fue importante el respaldo de un proceso de Planeación Estratégica existente o nuevo, motivado por el mismo proceso de implementación del SGC. En lo que respecta a las pequeñas empresas, cobra verdadera importancia el factor del seguimiento y medición de los procesos.

Finalmente, en las empresas micro también se destaca el compromiso de la alta dirección y el respaldo de una planeación estratégica nueva o existente.

Dentro de los factores mencionados, para todas las empresas fue representativa la influencia del personal con su apoyo y motivación para lograr el impacto positivo evidenciado en los procesos directivos.

En lo que respecta a los procesos de producción o prestación del servicio, en general el impacto fue igualmente positivo:

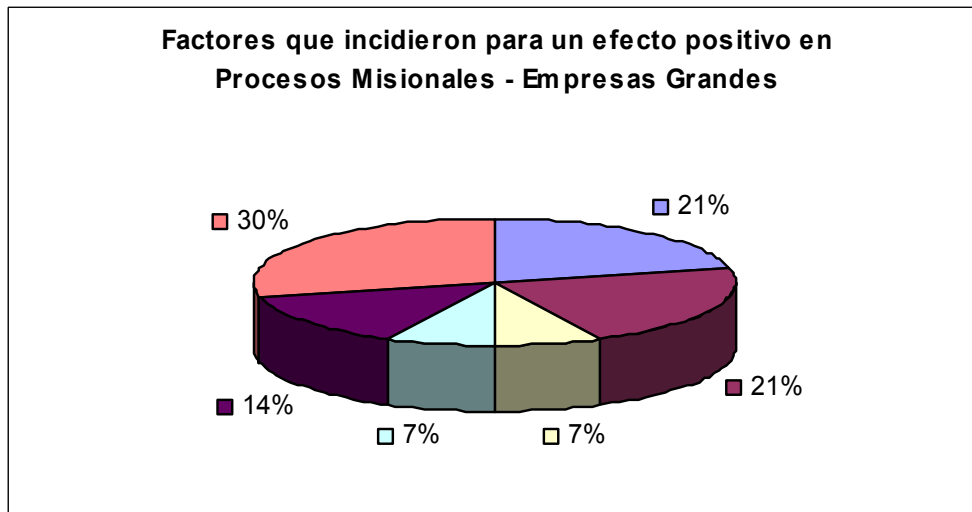


**Gráfico N° 20.** Efecto en procesos de producción o prestación del servicio.

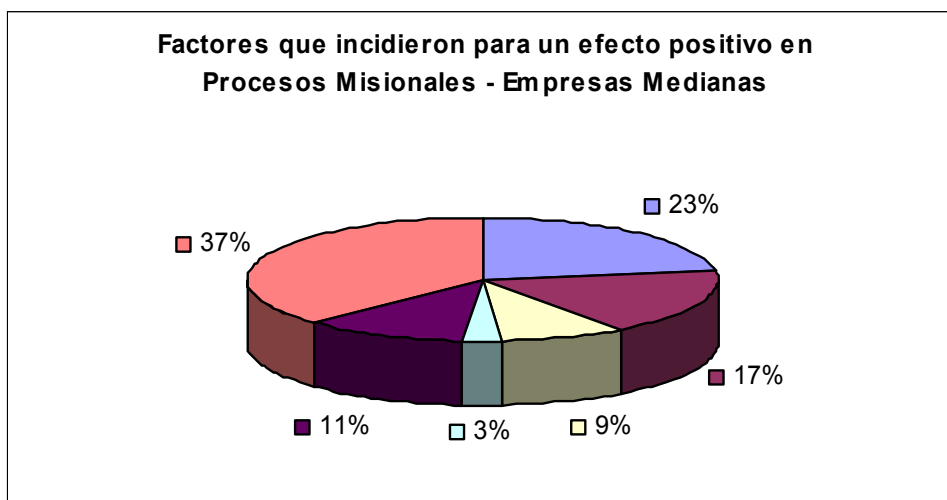
Ninguna empresa manifestó que se hubiera generado un impacto negativo. Los factores más importantes identificados como clave para el efecto positivo fueron los siguientes:

- La mayor organización de cada proceso / estandarización
- La participación del personal durante el proceso de implementación
- El establecimiento de mecanismos de medición de los procesos / indicadores
- La Cultura del control de productos no conformes
- La Mejora de las interacciones de los procesos / enfoque de Sistema
- Otros

Para las grandes y medianas empresas fueron importantes factores para el éxito en la gestión de dichos procesos la organización o estandarización que se dio en los mismo y la participación y compromiso del personal para adelantar la labor de estandarización del proceso.

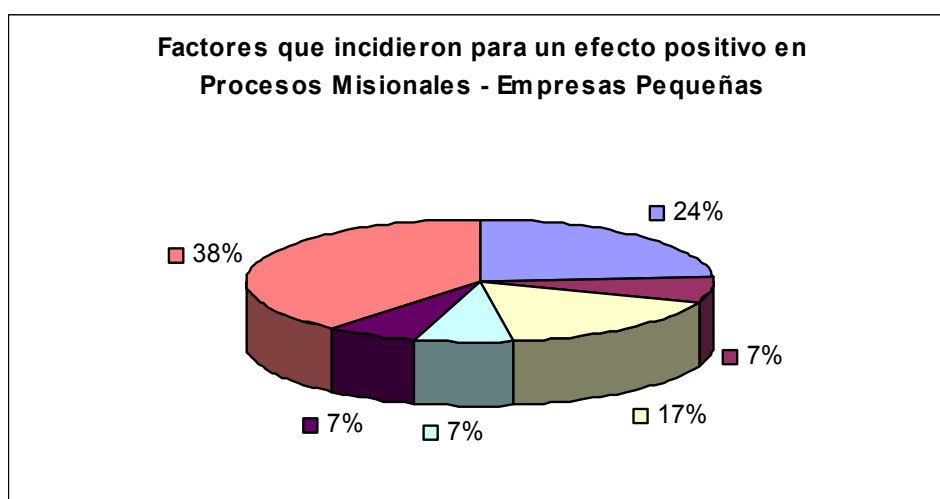


**Gráfico N° 21.** Factores incidentes – empresas grandes



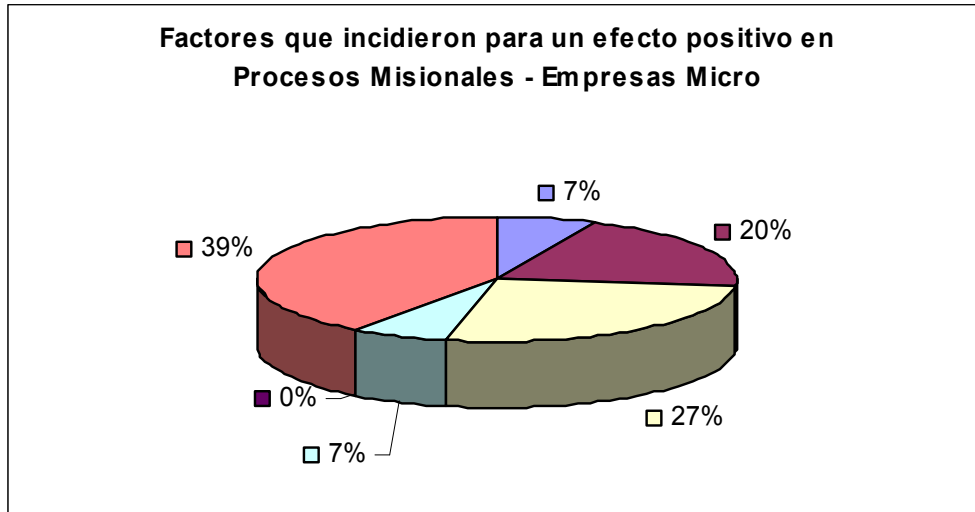
**Gráfico N° 22.** Factores incidentes – empresas medianas

Por otra parte, las pequeñas empresas manifestaron como factor importante la organización o estandarización del proceso y, junto con las microempresas identificaron como factor clave para lograr un impacto positivo en dichos procesos la implementación de los diferentes mecanismos de seguimiento y medición a los mismos.



**Gráfico N° 23.** Factores incidentes – empresas pequeñas

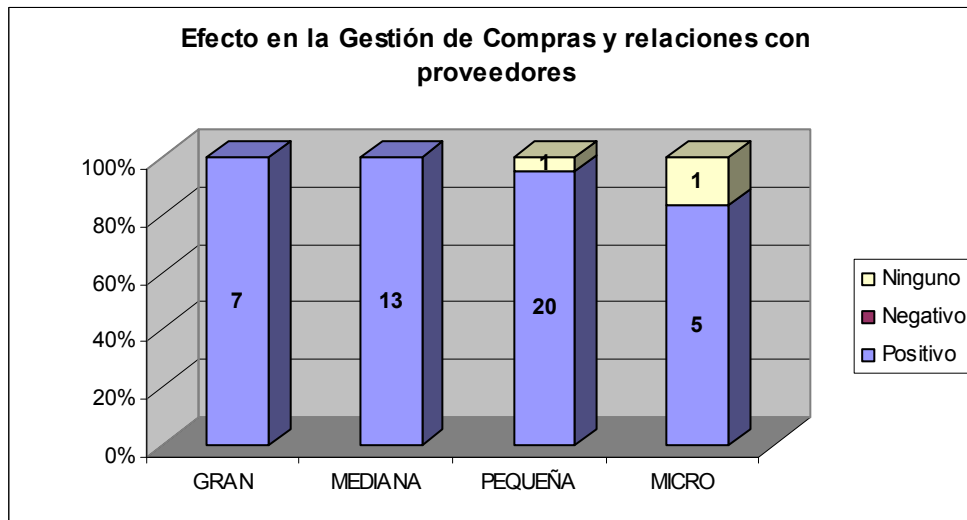
Este último factor fue notablemente importante sobre todo en las microempresas.



**Gráfico N° 24.** Factores incidentes – empresas micro

Para las grandes, medianas y pequeñas empresas, la adopción del enfoque por procesos como tal, fue un factor clave para impactar positivamente en la gestión de los procesos misionales o de producción y prestación del servicio.

Por otra parte, se buscó conocer qué impacto se tuvo en los procesos relacionados con la gestión de compras y adicionalmente sobre las relaciones con los proveedores.



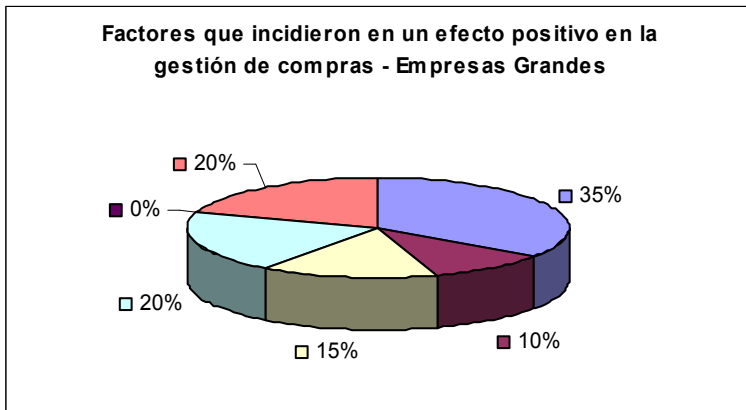
**Gráfico N°25.** Efecto en gestión de compras y relaciones con proveedores.

Se encontró que igualmente el impacto fue positivo. Ninguna empresa manifestó un resultado negativo en la gestión de dicho proceso.

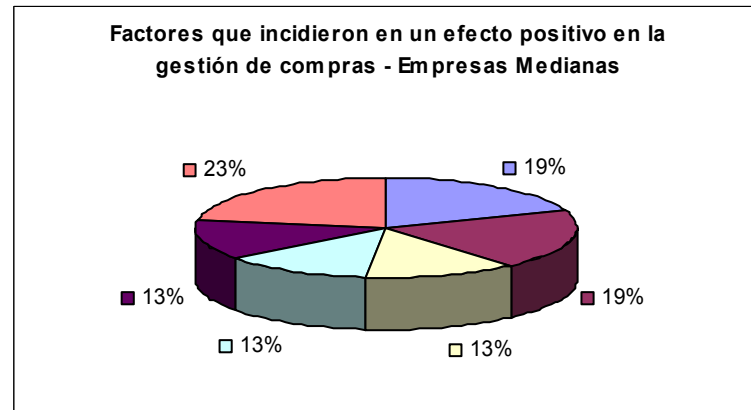
Los factores mencionados como claves son los siguientes:

- La implementación de criterios de evaluación, selección y reevaluación de proveedores
- La organización existente o mejorada del proceso de compras
- La identificación de los requisitos de compra
  
- Las relaciones existentes con los proveedores o mejoradas después de implementados los requisitos del proceso
- La mejora en la calidad de los productos / servicios compradas
- Otros

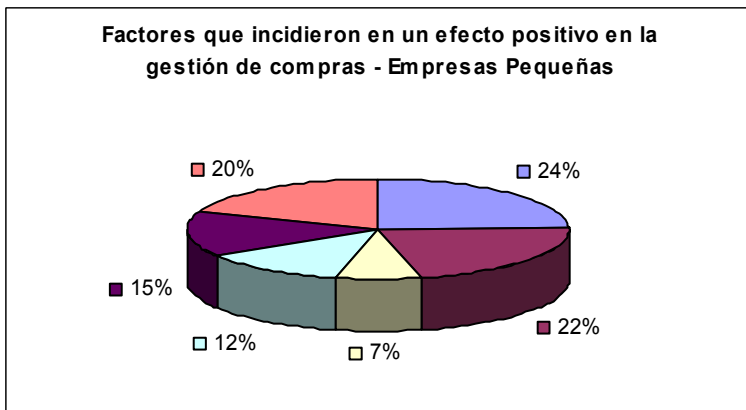
Por tipo de empresa, se observaron las siguientes tendencias:



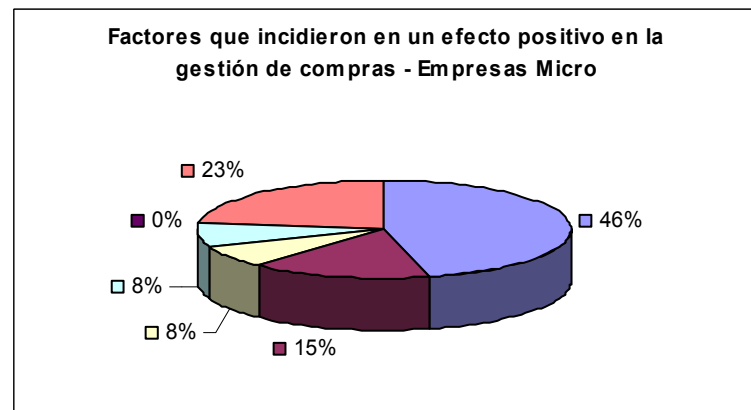
**Gráfico N° 26.** Factores incidentes - empresas grandes



**Gráfico N° 27.** Factores incidentes - empresas medianas



**Gráfico N° 28.** Factores incidentes - empresas pequeñas



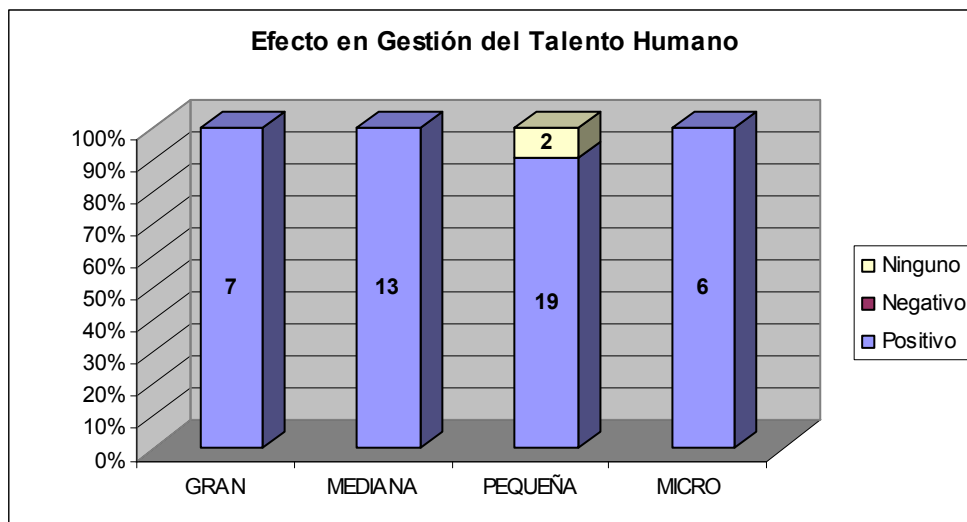
**Gráfico N° 29.** Factores incidentes - empresas micro

Todas las empresas manifestaron que fue muy importante el hecho de establecerse mecanismos para el control y seguimiento de los proveedores, como son la selección, evaluación y reevaluación de proveedores. Para las medianas, pequeña y microempresas, resultó clave la organización que se dio al proceso de compras como tal, o las mejoras al mismo.

Por su parte, las grandes, medianas y pequeñas empresas observaron la influencia positiva en el proceso de las buenas relaciones existentes con los proveedores y consolidadas con la implementación de los requisitos relacionados.

Finalmente las medianas y pequeñas empresas mencionaron como factor adicional el hecho de que se observó una mejora en la calidad de los productos / servicios adquiridos, gracias a la implementación de los requisitos de compras.

Con referencia a lo relacionado con la gestión del Talento Humano se identificaron los factores clave para lograr el impacto positivo que se derivó de la implementación del SGC, según lo manifestaron las empresas:

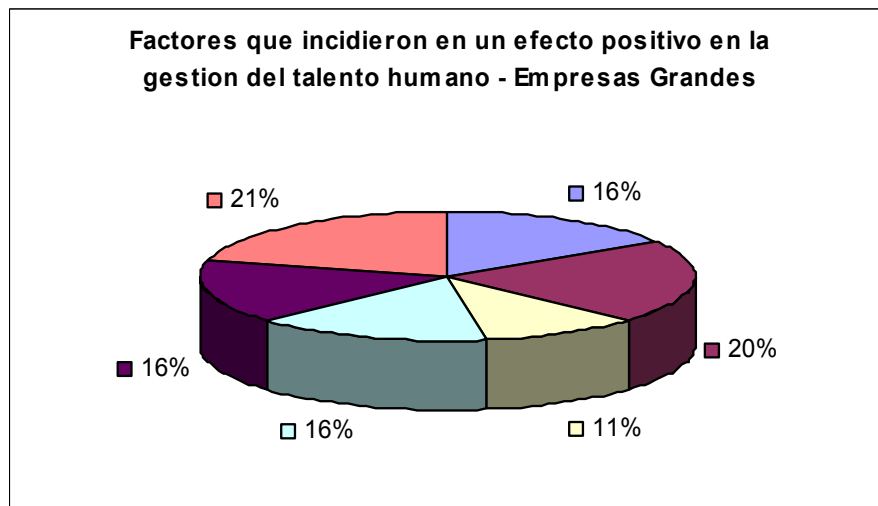


**Gráfico N° 30.** Efecto en Gestión del Talento Humano

Los siguientes son los factores clave identificados para lograr dicho impacto:

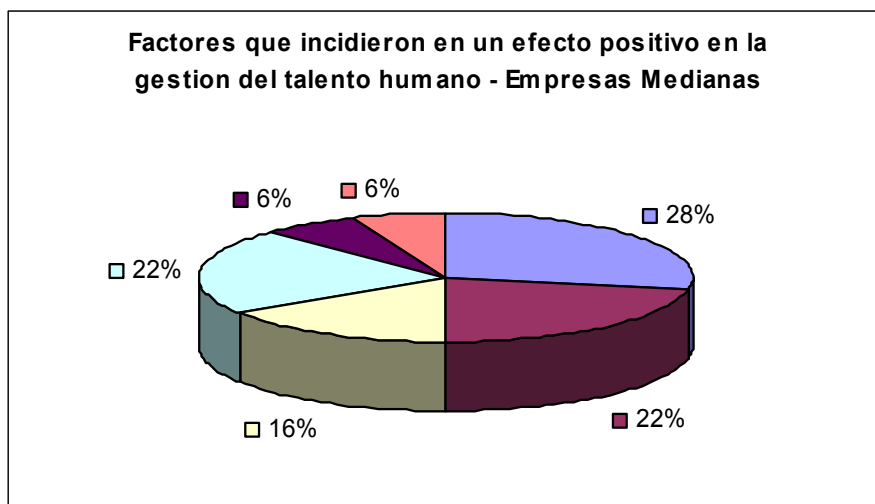
- Participación, compromiso y motivación del personal
- Organización del proceso de talento humano (incluye mejora o establecimiento de los procesos de selección y evaluación del personal)
- Mejora o implementación del programa de formación
- Mejora de las competencias del personal
- Estandarización de perfiles y responsabilidades de cada cargo
- Otros

En las grandes empresas fue clave la organización que se dio al interior del proceso de talento humano, siendo también importante el respaldo y nivel de compromiso del personal, la mejora de sus competencias y la estandarización de los perfiles y definición clara de las responsabilidades de los cargos.



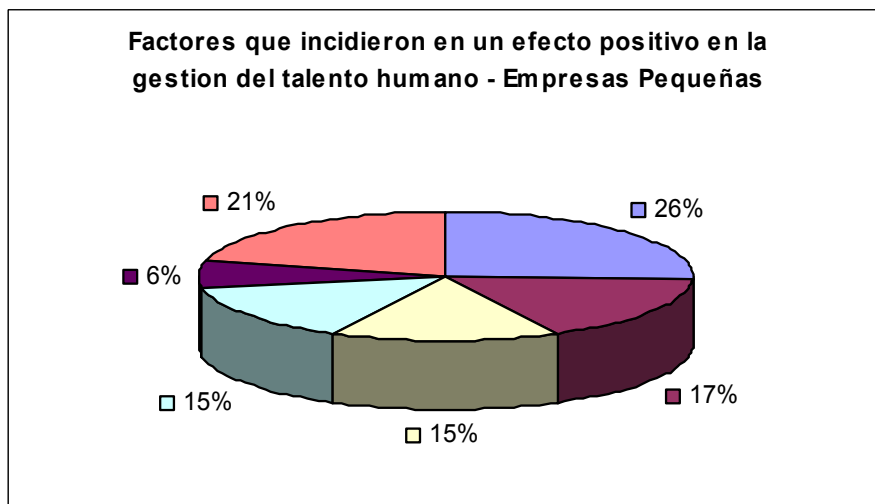
**Gráfico N° 31.** Factores incidentes – empresas grandes.

Las medianas y pequeñas empresas coincidieron en que su factor clave de éxito fue la participación, motivación y compromiso existentes en el personal o fortalecidos en la organización.



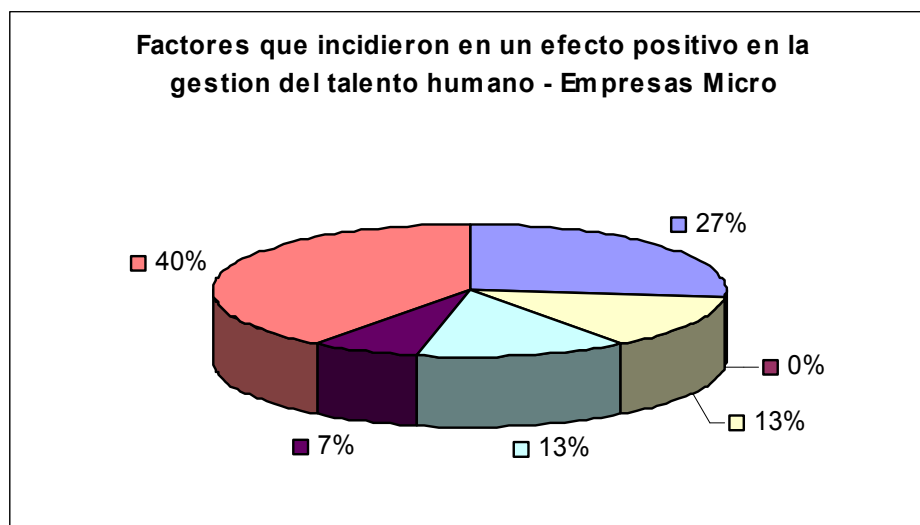
**Gráfico N° 32.** Factores incidentes – empresas medianas.

Sin dejar de lado que en ambas también fue importante la organización dada al proceso como tal.



**Gráfico N° 33.** Factores incidentes – empresas pequeñas.

En las microempresas, el factor más relevante fue la participación y motivación del personal.

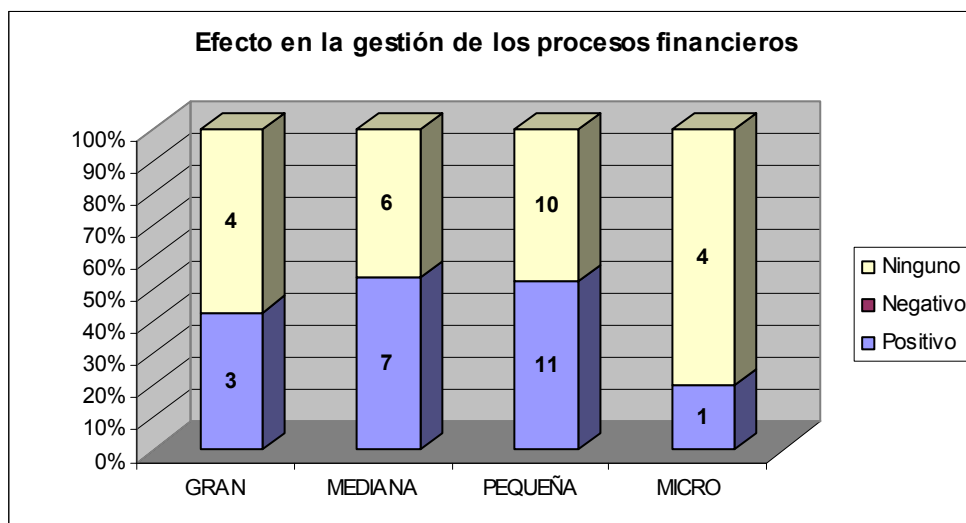


**Gráfico N°34.** Factores incidentes – empresas micro.

De todo lo anterior puede destacarse que los factores clave que fueron identificados como causas del efecto positivo en la gestión del talento humano de las empresas están relacionados con aspectos de la norma que son requisito y por lo tanto se les debía dar cumplimiento, y otros que están relacionados con el principio de Mejora Continua. De dichos factores se resaltan la mejora o implementación del programa de formación y la mejora de la competencia del personal, factores que conjuntamente en promedio representan para todas las empresas el 31% de las respuestas. Estas condiciones deben tenerse en cuenta para el análisis que más adelante se hace con respecto a la hipótesis de que el SGC promueve el desarrollo del Talento Humano (H16).

### ***Impacto en los Procesos Financieros***

Según se observa en la gráfica a continuación, el impacto sobre los procesos financieros fue identificado en muchos casos como imperceptible, aunque también algunas empresas manifestaron que fue positivo.

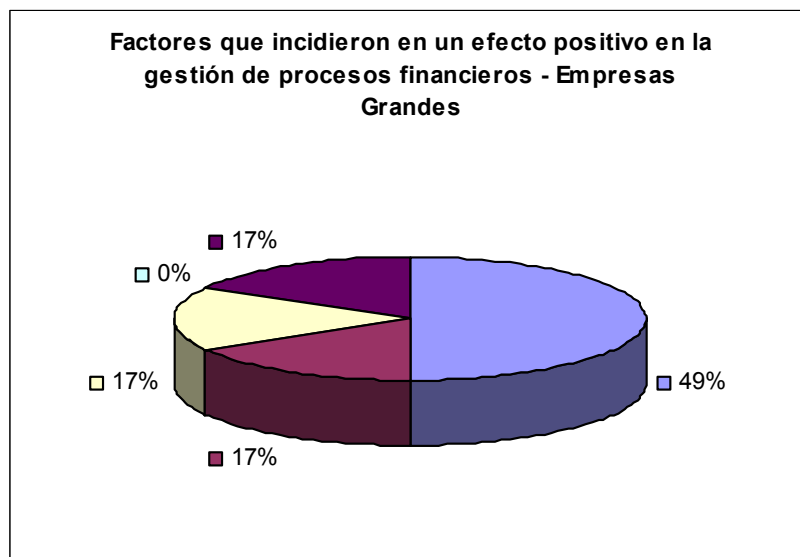


**Gráfico N°35.** Efecto en la gestión de procesos financieros

Los siguientes son los factores que se identificaron como clave cuando se evidenció un impacto positivo:

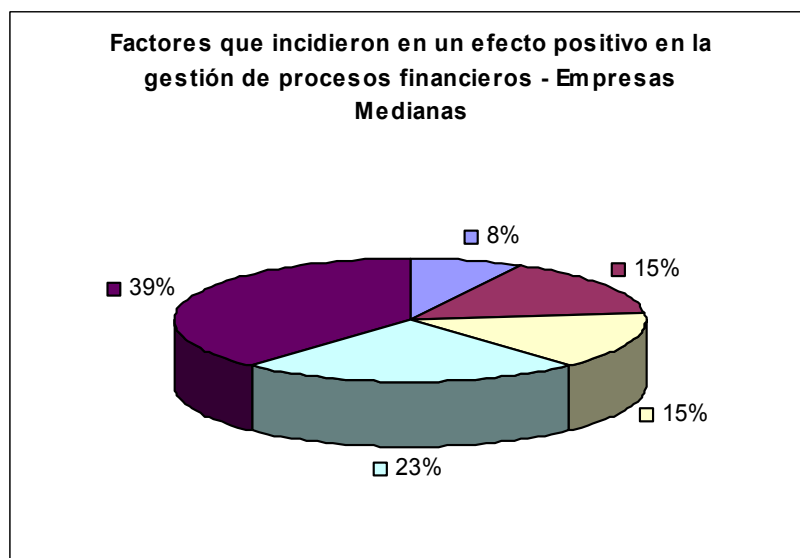
- Organización del proceso financiero / contable (incluye documentación del proceso)
- Mejora en la información para el establecimiento y análisis adecuado de indicadores
- Mejora en la planeación de los recursos
- Mejoras en los demás procesos incidieron en los resultados financieros
- Otros

Si bien el impacto positivo en los procesos financieros no fue determinante, es importante conocer en las empresas en las que así fue qué comportamiento tuvieron los factores mencionados anteriormente, el análisis se toma para las empresas grandes, medianas y pequeñas, ya que en las microempresas no se evidenció efecto alguno.

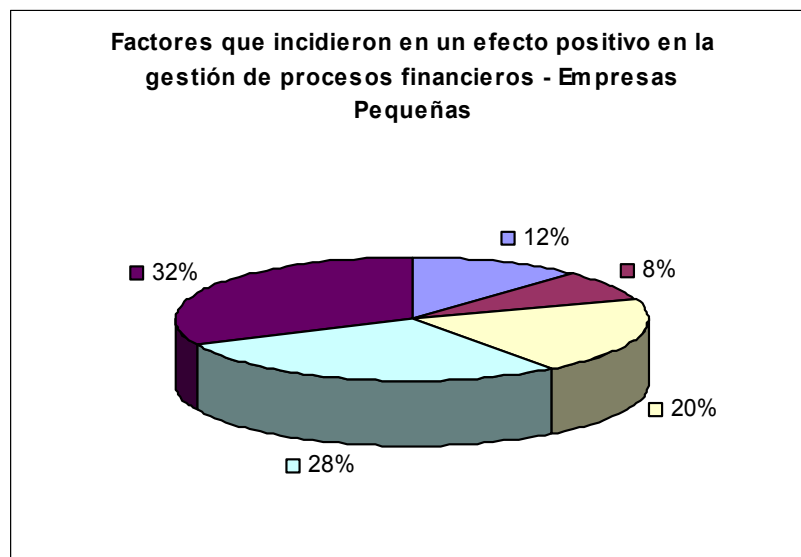


**Gráfico N°36.** Factores incidentes – empresas grandes.

Básicamente en las grandes empresas se considera que la organización existente del proceso fue un factor determinante para que se diera un efecto positivo, sumado a la documentación que se generó durante el proceso de implementación del SGC.



**Gráfico N°37.** Factores incidentes – empresas medianas.



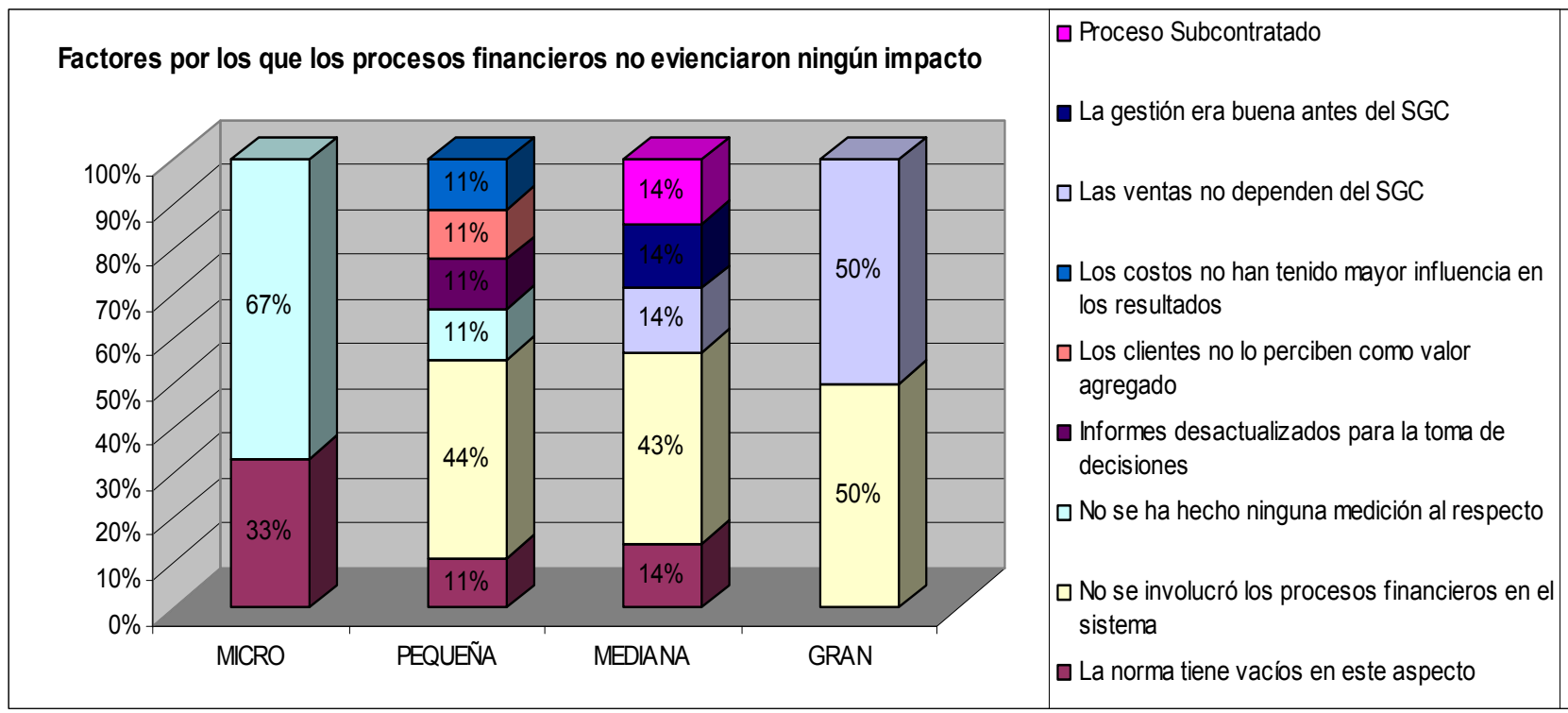
**Gráfico N°38.** Factores incidentes – empresas pequeñas.

Es importante destacar igualmente que las pequeñas y medianas empresas manifestaron que el impacto positivo se dio principalmente porque las mejoras que se dieron en los demás procesos incidieron igualmente de manera positiva en los resultados de los procesos financieros.

Vale la pena mencionar por otra parte cuáles fueron los factores que incidieron para que no se perciba ningún tipo de impacto sobre los procesos en mención, por parte del SGC.

Las respuestas al respecto se presentan en la gráfica a continuación. Allí es posible evidenciar que básicamente en las pequeñas, medianas y grandes empresas los procesos financieros no fueron incluidos dentro del alcance del SGC. En las pequeñas y sobre todo en las microempresas, explican que no existe información que permita hacer la comparación de los posibles resultados con respecto al momento de iniciar el proceso de implementación del SGC o simplemente no se ha hecho ninguna medición al respecto.

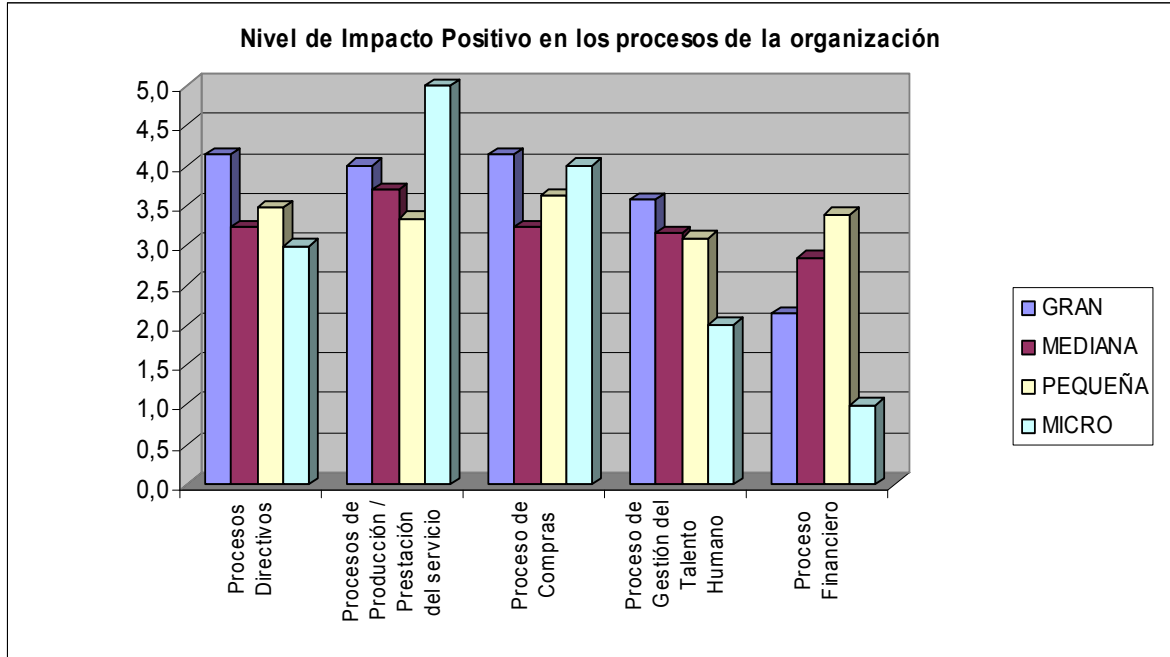
En las medianas y grandes empresas una de las razones expresadas fue el hecho de que las ventas de la empresa son independientes de la certificación. Finalmente, también se menciona en micro, pequeñas y medianas empresas que la norma tiene vacíos con respecto a este tema.



**Gráfico N° 39.** Factores por cuales los procesos financieros no evidenciaron ningún impacto.

### **Nivel de impacto general en los procesos del SGC**

La siguiente gráfica resume la percepción del impacto que se generó en cada tipo de proceso, por tamaño de empresa y muestra igualmente con respecto a los demás procesos el nivel de impacto generado.



**Gráfico N° 40.** Nivel de impacto positivo en los procesos de la organización.

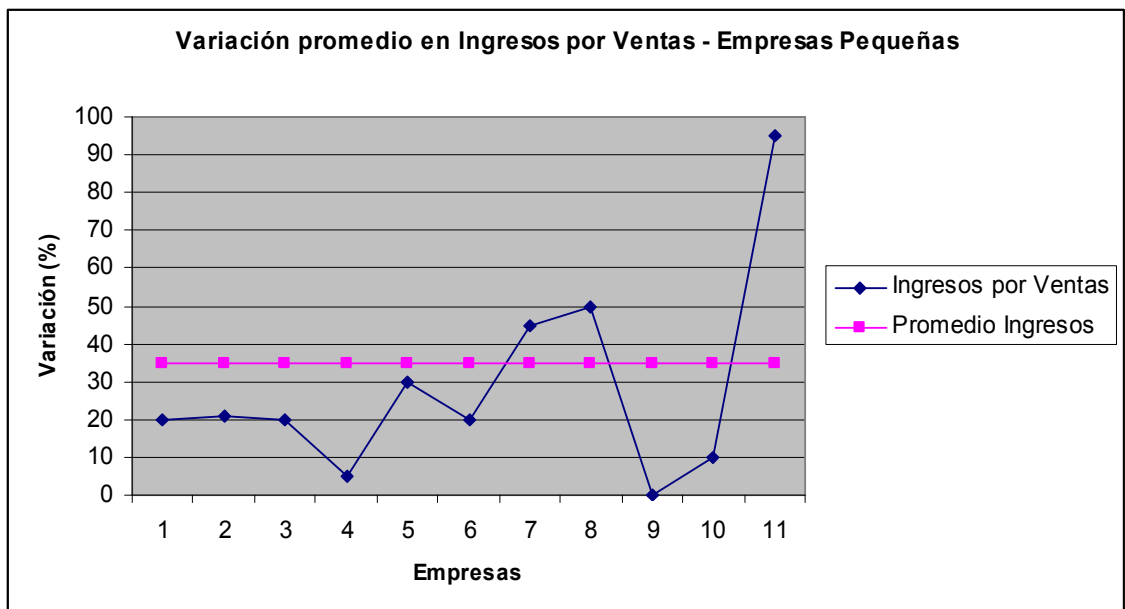
El impacto se calificó en una escala de 1 a 5 puntos, los impactos sobresalientes fueron, para las grandes empresas en los procesos directivos, de producción y prestación del servicio y de compras, para las medianas empresas la mayor calificación la tuvo el impacto sobre los procesos de producción y prestación del servicio que se calificaron con un promedio superior a los 3,5 puntos, para las pequeñas empresas también el impacto fue cercano a los 3,5 puntos en los procesos directivos, compras y financiero, mientras que para las micro se calificó con un puntaje cercano a 5 el impacto positivo en los procesos de la cadena de valor.

Como se observa, el impacto sobre la gestión del Talento Humano no fue el más fuerte para las empresas, por lo tanto si bien existen requisitos que se deben cumplir con respecto a la competencia del personal, el SGC no es determinante para el desarrollo del mismo, por lo que no se acepta la hipótesis planteada (H16).

### **Variación de Indicadores Financieros, asociada a la influencia del Sistema de Gestión de Calidad**

Los datos proporcionados por las empresas pequeñas, permiten realizar el siguiente análisis con respecto a la variación de indicadores financieros, como ingresos por ventas, costos operacionales y utilidades, resultado de la implementación y mantenimiento del SGC y de la Certificación.

En promedio en las pequeñas empresas se asoció un aumento del 35% en los ingresos por ventas, con una desviación estándar del 33%, gracias al SGC y la Certificación. 6 empresas manifestaron que se dio un aumento entre el 10% y el 30% en los ingresos por ventas.



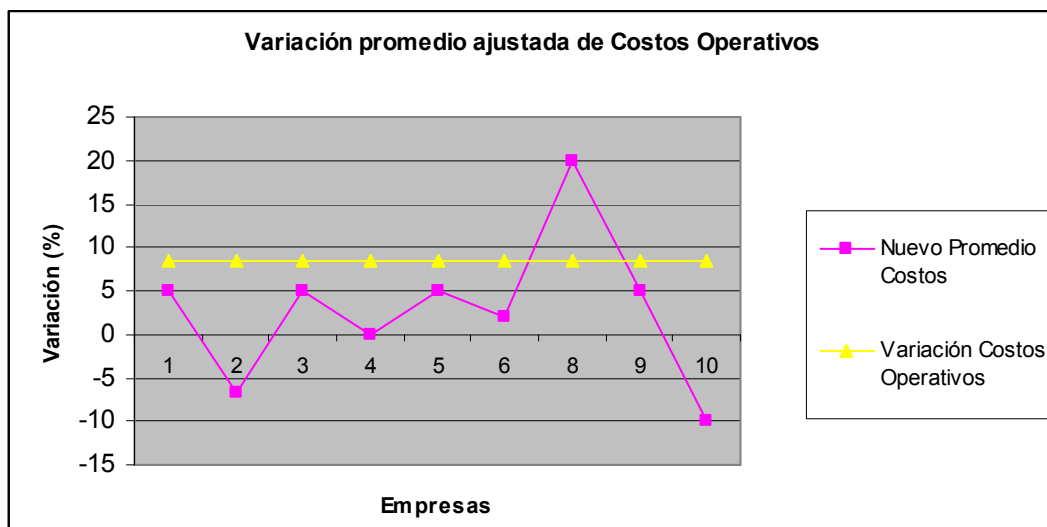
**Gráfico N° 41.** Variación en Ingresos por Ventas

Por otra parte, referente a los costos operativos se manifestó igualmente un aumento, en este caso del 17%, con una desviación estándar del 30%. Dos empresas manifestaron que hubo una disminución en los costos y 6 asociaron una variación entre el 0% y el 10% de este indicador.



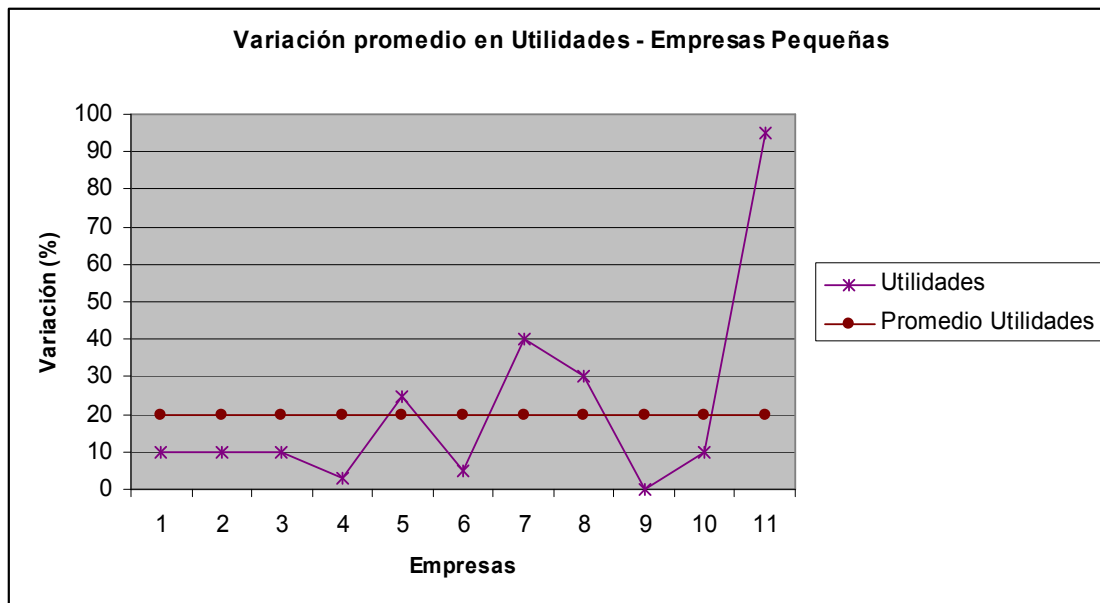
**Gráfico N° 42.** Variación en Costos Operativos

Sin embargo, este análisis no permite solucionar la hipótesis planteada, según la cual el SGC impacta negativamente en los costos operativos de la empresa aumentándolos (H10), aunque la tendencia, en lo que respecta a las pequeñas empresas, es que efectivamente se presenta un aumento en los mismos ya que la desviación estándar obtenida de los datos y la gráfica muestran que 2 estimaciones de variación en los costos superan visiblemente el promedio obtenido, las que corresponden a la empresa 7 y 11 que, al eliminarse, arrojan un nuevo promedio de aumento en los costos en un 8,5%.



**Gráfico N° 43.** Variación en Costos Operativos

Con respecto a las utilidades, igualmente se manifestó que hubo un aumento en las mismas, en promedio del 20%, con una desviación estándar del 26%. 7 de las 11 empresas de las que se tomó información, asociaron un aumento máximo del 10% en este indicador financiero.



**Gráfico N° 44.** Variación en Utilidades

### ***Beneficios más importantes derivados de la Certificación***

Los beneficios más comúnmente mencionados por las empresas identificaron son los siguientes:

- Mayor organización al interior de la empresa
- Mejora de la imagen de la organización / Posicionamiento
- Mayor participación en el mercado (afianzamiento o apertura de nuevos mercados)
- Aumento de los niveles de satisfacción del cliente
- Mejora en la gestión del talento humano (capacitación, clima laboral, pertenencia)
- Otros

En las grandes empresas, el beneficio más notable identificado fue la mejor organización interna que se derivó de la implementación del SGC.

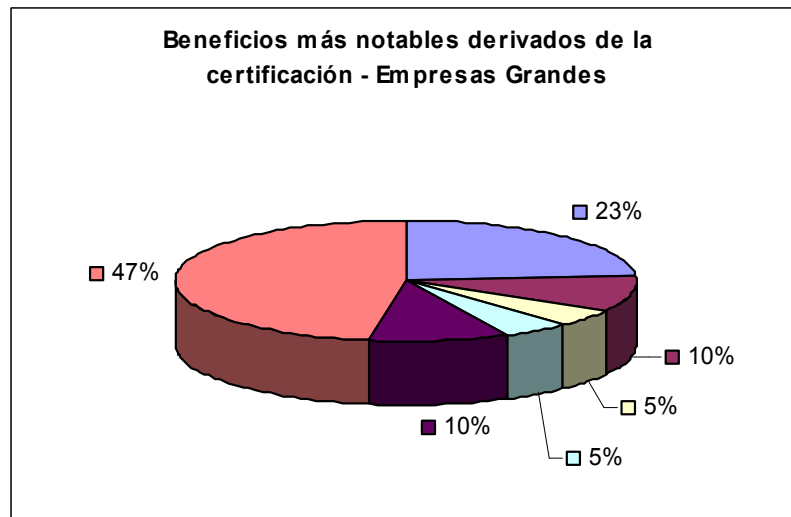


Gráfico N° 45. Beneficios de la certificación – empresas grandes.

Por otra parte en las medianas empresas, se consideró como principales beneficios la mejora de la imagen de la organización o el posicionamiento de la misma, al igual que el aumento en los niveles de satisfacción de los clientes de la empresa.

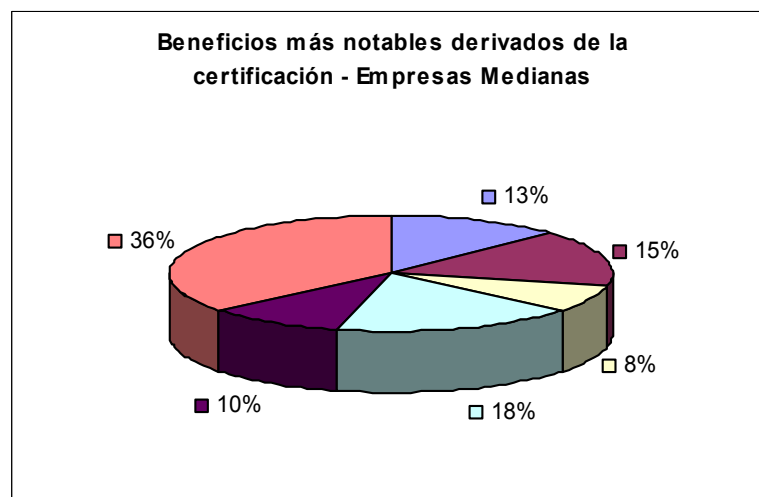
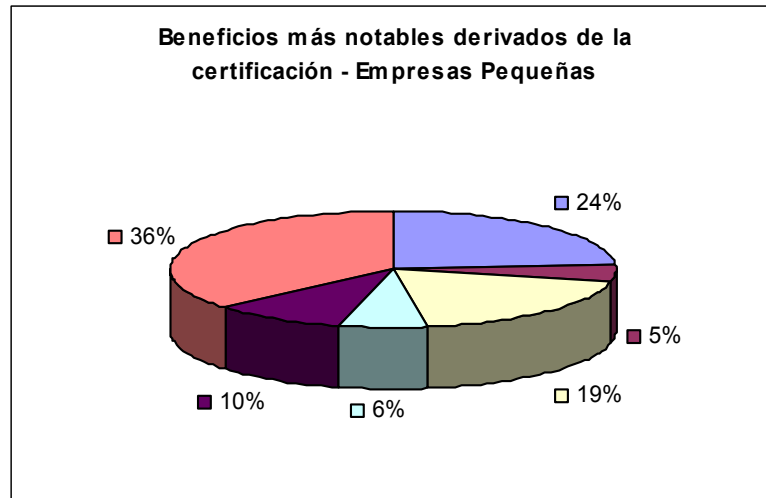


Gráfico N° 46. Beneficios de la certificación – empresas medianas.

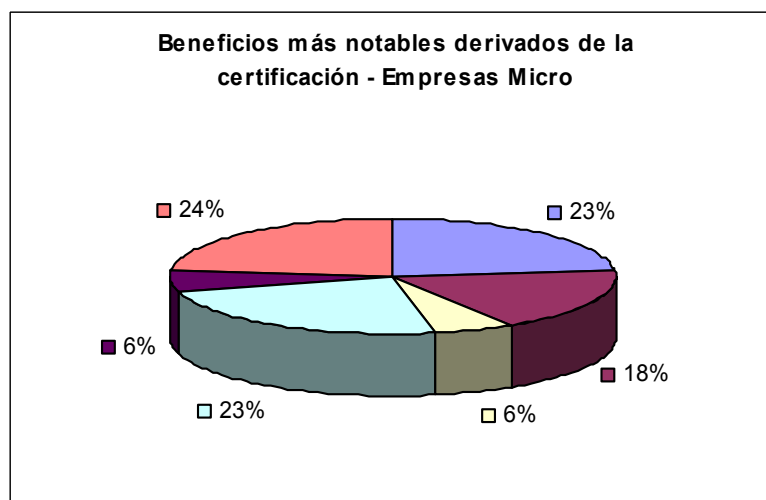
Para las pequeñas y microempresas se identificó como el beneficio más importante la organización administrativa que se logró al interior de la organización.



**Gráfico N° 47.** Beneficios de la certificación – empresas pequeñas.

En las pequeñas empresas el segundo beneficio más importante fue la apertura de nuevos mercados o el aumento en la participación en el mercado.

Finalmente en las microempresas fue muy importante el aumento de los niveles de satisfacción del cliente y la mejora en la imagen de la organización.



**Gráfico N° 48.** Beneficios de la certificación – empresas micro.

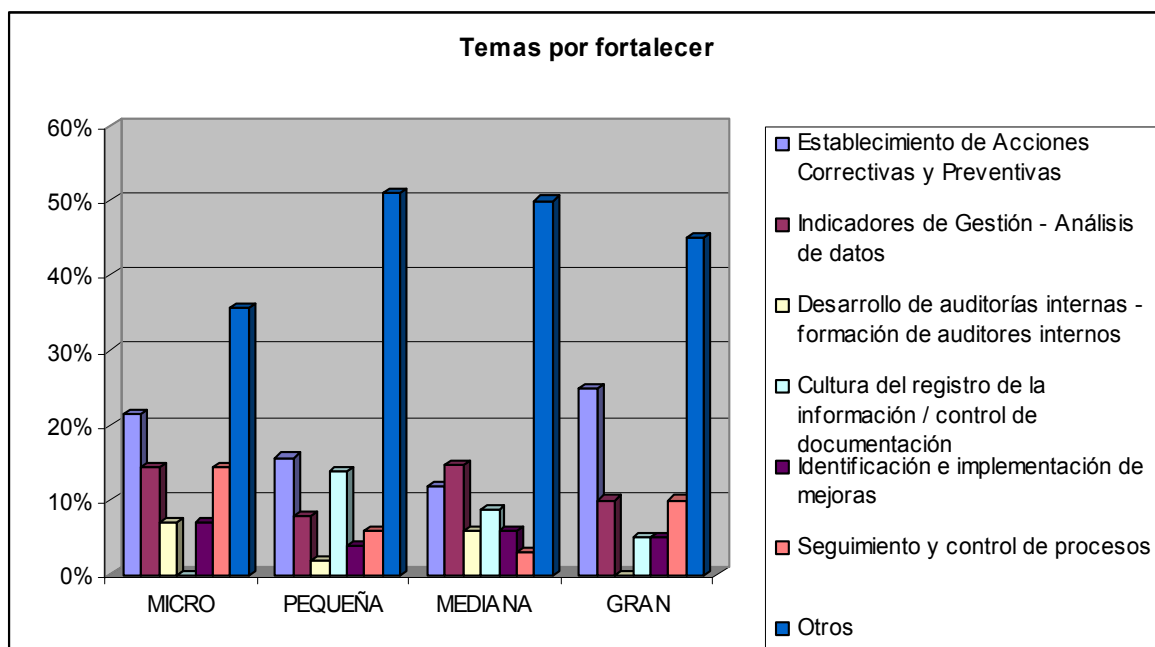
De todo lo anterior, es posible aceptar la hipótesis de que el SGC se constituye principalmente en una herramienta para el apoyo del manejo administrativo (H9).

Por otra parte, con respecto a la hipótesis de que la certificación y el SGC derivan en algún incremento en las ventas (H11), se acepta para el caso de las pequeñas empresas, pero se rechaza para las grandes, medianas y microempresas, ya que no se mencionó como uno de los beneficios más representativos.

### ***Temas por fortalecer***

El estudio permitió determinar los aspectos en los cuales se evidencia alguna falencia con respecto al Sistema de Gestión de Calidad.

Si bien en la siguiente gráfica se observa que existió una alta variabilidad en las respuestas dadas por los entrevistados, ya que las barras que corresponden a "Otros" incluye diferentes temas que por sí solos representaban temas no representativos, es posible mencionar que en general el tema a fortalecer es el relacionado con la identificación y registro de Acciones Correctivas y Preventivas, lo cual permite aceptar la hipótesis de que en las etapas posteriores a la certificación, el planteamiento de acciones enfocadas a la mejora continua del SGC (Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora) sí es un tema crítico para las empresas certificadas (H15).



**Gráfico N° 49.** Temas por fortalecer

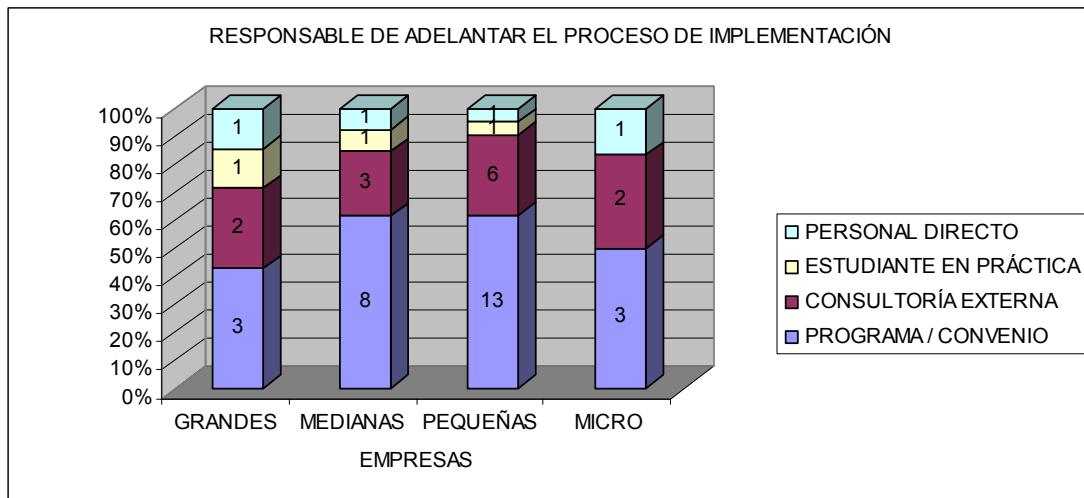
Las medianas y microempresas identificaron igualmente que el tema de indicadores de gestión y análisis de datos es uno de los temas clave por fortalecer.

Finalmente, las pequeñas empresas consideran que es necesario hacer énfasis en lo relacionado con el fomento de la cultura del registro de la información y el control de documentación, mientras que para las microempresas también sería importante fortalecer los temas de seguimiento y control de los procesos.

***Aspectos relacionados con las entidades que canalizaron recursos a través de programas para la promoción de la Certificación***

A continuación se presenta por tamaño de empresa la proporción de los responsables de llevar a cabo el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad. Se observa que principalmente dicho proceso se realizó a través de la asesoría proporcionada por alguna entidad que canalizó recursos de diferentes programas, aunque también un alto porcentaje de empresas adelantó el proceso mediante la contratación de una consultoría externa.

Lo anterior permite afirmar la hipótesis de que un gran número de las mipymes certificadas adelantan dicho proceso por medio de diferentes programas que promueven la certificación, (H3), y también permiten ampliarla incluyendo a las grandes empresas, de las cuales más del 40% de las empresas entrevistadas manifestó que se sirvieron de alguno de estos programas y entidades.

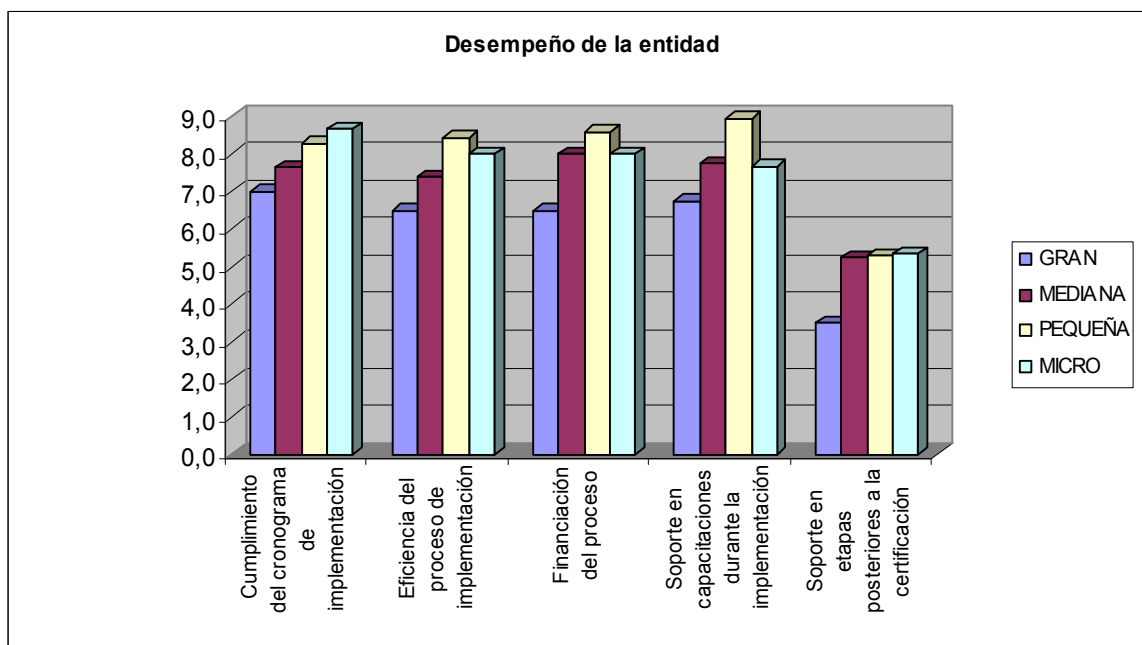


**Gráfico N° 50.** Responsable de adelantar el proceso de implementación

Cabe aclarar que la asesoría brindada por las diferentes entidades como el CDE de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, que canalizó recursos provenientes del BID y de la Corporación CARANA (Programa CED), la Corporación Bucaramanga Emprendedora, que canalizó recursos del programa CYGA y especialmente en las grandes empresas, el SENA, con el programa PNAC, se sirvieron igualmente de diferentes empresas de consultoría o consultores externos independientes.

Por otra parte, con respecto a la hipótesis de que las grandes empresas implementan el SGC principalmente con el soporte de una consultoría externa contratada directamente (H4), no se acepta, ya que si bien hay una elevada proporción que manifestaron esto (29%), no fue el recurso prioritariamente utilizado.

La siguiente gráfica califica el desempeño en diferentes aspectos de las entidades que en general brindaron su asesoría a las diferentes empresas.



**Gráfico N°51.** Desempeño general de los programas / entidades.

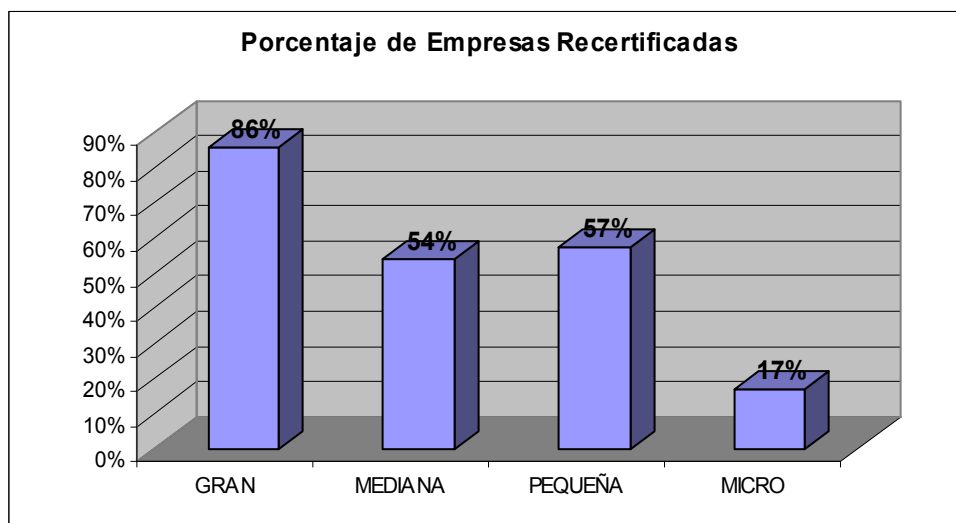
En general la calificación dada a las diferentes entidades por las mipymes es muy positiva, con excepción del Soporte en etapas posteriores a la certificación, en donde algunas expresaron que dicho soporte fue prácticamente nulo.

Por su parte, las grandes empresas también calificaron positivamente a la entidad asesora, aunque en un menor grado y prácticamente descalificaron el desempeño en las etapas posteriores a la certificación.

En general se acepta la hipótesis acerca del éxito en general de los programas de apoyo (H13), ya que se evidenció eficacia en el logro de los principales resultados del programa.

### **Resultados Adicionales**

Del estudio fue posible extraer la proporción de empresas de la muestra que a junio de 2006 habían recibido la renovación de su certificación. Los datos se presentan a continuación.

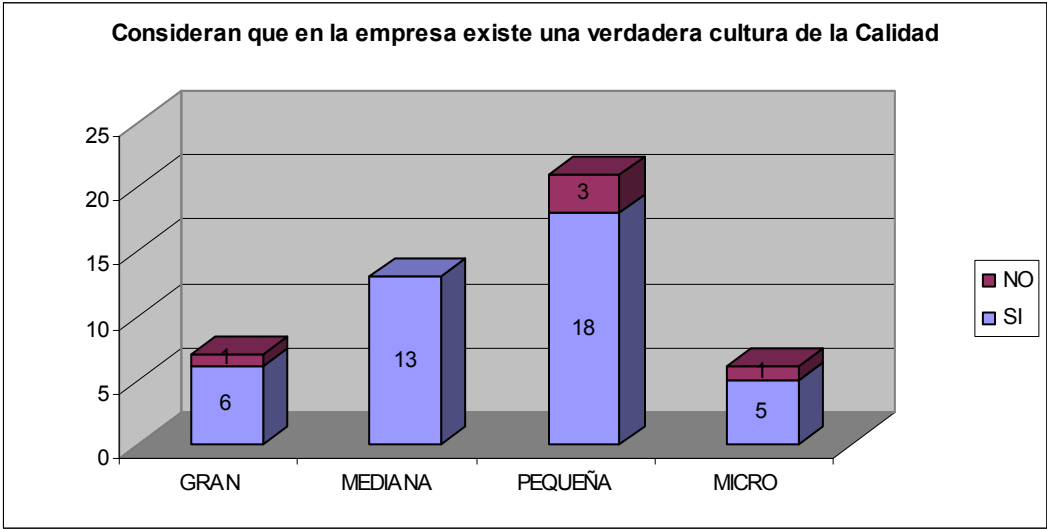


**Gráfico N° 52.** Porcentaje de empresas recertificadas.

Se destaca el grupo de las grandes empresas, de donde el 86% de las empresas encuestadas ya estaban recertificadas. Esto quiere decir que cuentan con Sistemas de Gestión de Calidad más antiguos que las demás empresas, con lo cual se acepta la hipótesis formulada al respecto (H12).

En general puede observarse que la menor proporción de empresas recertificadas son las microempresas, es decir, son las que más recientemente iniciaron sus procesos de implementación del Sistema de Gestión de Calidad, considerando además el tiempo promedio en el que alcanzaron la certificación.

Por otra parte, se indagó acerca de la percepción que se tiene al interior de la organización, con respecto a si existe o no una cultura de la calidad. La tendencia es a considerar que efectivamente en las empresas sí existe dicha cultura.



**Gráfico N° 53.** Empresas que consideran poseen cultura de la calidad

## 6 CONCLUSIONES

El valor que ha generado la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad y la Certificación en la NTC ISO 9001:2000 a las empresas, se debe realizar en función del incremento en la Competitividad de las mismas, con lo cual se podrá aceptar o rechazar la hipótesis según la cual el SGC y la Certificación contribuye al incremento de la competitividad de la empresa (H5), que es la única hipótesis que permanece sin resolver. Sin embargo, medir el incremento de la competitividad no es tarea fácil, ya que esta se compone de diversos factores y, según lo expone Porter, algunos están bajo el dominio de la organización y otros no.

Antes de revisar detenidamente diferentes aspectos que contribuyen al incremento de la competitividad de las empresas, conviene revisar el Escalafón de Competitividad de los departamentos en Colombia<sup>21</sup>, estudio llevado a cabo por CONFECÁMARAS con el apoyo técnico de CEPAL y que hasta la fecha se ha realizado para los años 1992, 1998 y 2001.

Es de gran utilidad tener en cuenta el Escalafón de Competitividad, puesto que permite hacer un análisis adicional, y así establecer algún paralelo y complementar los resultados de este estudio con las conclusiones para Santander en el escalafón en mención.

El Anexo E corresponde a las posiciones en el escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia, en donde se observa que el departamento de Santander es el único departamento que en cada período ha aumentado su posición en el escalafón. Adicionalmente, en el Anexo F se presenta la posición de Santander en los diferentes factores de competitividad medidos, de donde cabe destacar la posición del departamento en los factores de mayor ponderación para determinar la posición final en el escalafón (Fortaleza económica, finanzas, infraestructura, recursos humanos y ciencia y tecnología).

En el informe se destaca a Santander como un departamento caracterizado por un ambiente empresarial emergente, con ciudades dotadas con suficiente infraestructura y un recurso humano relativamente bien calificado.

---

<sup>21</sup> <http://www.camaradirecta.com/webccb/temas/cd/doc/Informecepal.pdf>

Ahora bien, teniendo como referencia la posición de competitividad del departamento medida a 2001, conjuntamente con los hallazgos del estudio con, se concluye que:

1. *El Sistema de Gestión de Calidad y la Certificación de las empresas sí contribuye al incremento de la Competitividad de las Empresas.* Para sustentar esta afirmación que acepta la hipótesis formulada (H5), se tuvo en cuenta que:

- El mercado tuvo gran influencia en la decisión de certificarse, ya que se pudo constatar que la certificación fue impuesta como requisito para la participación en negocios.
- El Sistema de Gestión de Calidad fomenta la utilización de mecanismos claros para la gestión de las compras, con lo cual también se contribuye al desarrollo del proveedor, lo que finalmente conlleva al mejoramiento en la cadena de suministro, esto último dado que el control a los proveedores, según la norma, se realiza principalmente a aquellos que proporcionan insumos que inciden en la calidad del producto o servicio de la empresa.
- La implementación del SGC fue llevada a cabo en una amplia proporción de empresas a través del apoyo brindado por entidades que a su vez dirigieron diferentes programas y movilizaron recursos, lo cual se constituye en una condición favorable para el desarrollo de las empresas, especialmente de las mipymes.

No obstante lo expuesto anteriormente, también se debe resaltar que el grado en el que el SGC contribuye al incremento de la competitividad de la empresa, no fue medido directamente, aunque las siguientes apreciaciones se constituyen en valoraciones cualitativas de la autora, basadas en los resultados del estudio.

2. *El impacto general del Sistema de Gestión de Calidad y de la Certificación sobre las empresas es positivo.* Sobre aspectos como la cultura interna, los procesos genéricos evaluados (directivos, compras, procesos de prestación del servicio, talento humano), con excepción de los financieros que merecen mención aparte y, adicionalmente, con base en los beneficios más importantes mencionados (organización administrativa, imagen de la empresa), se encontró que se percibe en general una influencia positiva y una mejora de los mismos.

3. *Existen en general factores clave y variables que favorecieron y generaron mejoras en todas las empresas.* Las mejoras en los diferentes aspectos fueron causa de los siguientes factores:

- El Nivel de compromiso de la Alta Dirección en las empresas.

- La participación, motivación y compromiso del personal durante el proceso de implementación.
- El compromiso de las empresas por la mejora de las competencias del personal.
- Integración con los proveedores, lo cual contribuyó al mejoramiento de las relaciones comerciales.

Dichos factores se convierten en el terreno que necesita este modelo de gestión para implementarse, por lo que se debe hacer especial énfasis en garantizar su existencia. Como observación adicional, el enfoque al cliente no fue uno de los factores identificados como clave para lograr el impacto positivo del SGC en las empresas.

Adicionalmente, los beneficios logrados están asociados a los siguientes aspectos:

- El soporte a la gestión que significó la implementación de mecanismos de seguimiento y medición a los procesos.
  - La interfuncionalidad de la cadena productiva: Proveedor – empresa – cliente, lo que se convierte en un primer paso para la adopción de esquemas de asociatividad.
  - En general, la organización o estandarización de los procesos.
4. *El Sistema de Gestión de Calidad no genera un impacto significativo en la gestión de los procesos financieros y por lo tanto, en sus resultados.* El principal factor asociado tiene que ver con que las empresas no involucran a los procesos financieros dentro del alcance del SGC, aunque también algunas empresas expresaron que fundamentalmente el SGC no impactaba en dichos procesos porque la norma no hace énfasis en el tema. Además, como la gestión del proceso va ligada con los resultados, y como se observó la dificultad de los encuestados para asociar una variación en los principales indicadores financieros como consecuencia de la implementación del SGC y de la certificación, aún cuando se trataba de niveles directivos de las empresas, se evidencia que el sistema de gestión de calidad no se percibe como un modelo que permita traducir su implementación y adopción en resultados rentables para la empresa.

Sin embargo, como opinión personal se considera que las empresas que dan tratamiento a las no conformidades y emprenden acciones para eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales, cuentan con un mecanismo que permite evitar incurrir en costos asociados a la no calidad, los cuales en muchos casos no se cuantifican.

Por otra parte, y según fue percibido en diferentes empresas el mantenimiento y mejora del sistema provoca para las mismas un

incremento en los gastos que se asocia a la movilización de recursos enfocados hacia el sostenimiento del sistema, principalmente relacionados con el mantenimiento de la estructura documental, el desarrollo de auditorías internas y externas por parte del organismo certificador y la inversión requerida para la puesta en marcha de determinados planes y acciones de mejoramiento formulados. Con respecto a esto último se percibió que en algunas empresas dichos planes de mejoramiento no tienen asociado un beneficio cuantificable que permita determinar el impacto real sobre el SGC y sobre la rentabilidad de la empresa.

5. *El modelo de gestión de calidad basado en la familia de normas ISO 9000, es un primer eslabón para asegurar la estructuración de la estrategia de la empresa.* Aquellas empresas que consideraron que por sí solo el Sistema de Gestión de Calidad y la Certificación eran el fin a alcanzar, conocen hoy en día que en realidad es simplemente un medio para garantizar el nivel operativo, que a su vez es necesario para la consolidación de la empresa en dimensiones más amplias a través de la implementación de otras herramientas de gestión que sí se traduzcan en un incremento de la rentabilidad y con las cuales fácilmente se pueda asociar una variación en los indicadores financieros. Después de todo la meta de toda organización es hacer dinero.

## BIBLIOGRAFÍA

CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA.

CHASE, Richard B., AQUILANO, Nicholas J., JACOBS, Robert F. Administración y Producción de Operaciones. Manufactura y Servicios. Octava Edición. 2000.

MALHOTRA, Naresh K. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS – Un enfoque práctico. Editorial Prentice – Hall. Segunda Edición, 1997.

MÉNDEZ, Carlos E. METODOLOGÍA – Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Editorial McGraw Hill. Segunda Edición, 1998.

SANABRIA TIRADO, Raúl. Formulación y Pensamiento Estratégico. Editorial Planeta. Primera Edición, 2005.

NTC – ISO 9000:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario

NTC – ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.

Ley 905 de 2004

Información General en los sitios Web:

<http://www.crea.es/guia/calidad/c1.html>

<http://www.dinero.com> - REVISTA DINERO. Ediciones 198, 223, 240, 251.

<http://www.geocities.com/maaq111063/calidad1.html>

<http://www.icontec.org.co>

<http://www.iso.org/iso/en/prods-services/otherpubs/pdf/survey2004.pdf>

<http://www.iadb.org/mif/v2/spanish/enterprise.html>

<http://www.cyga.org.co>

<http://www.spri.es/ddweb/inicio/cursos/DD/ct/UNIDAD%201.pdf>

<http://www.unit.org.uy/iso9000/iso9000.php>

<http://ccb2000.camacobu.org.co/print.php?sid=353>

<http://grupoiso.udea.edu.co/foro/pdf/sena%20-%20resultados%20PNAC.pdf>

<http://www.chospab.es/calidad/archivos/Metodos/Muestreo.pdf>

## **ANEXO A**

Fecha: (dd) \_\_\_\_ (mm) \_\_\_\_ (aa) \_\_\_\_

### I. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

- 1 Nombre o Razón Social: \_\_\_\_\_
- 2 Año de Fundación: \_\_\_\_\_
- 3 Dirección: \_\_\_\_\_ 4 Teléfono: \_\_\_\_\_
- 5 Municipio: 5.1 Bucaramanga  5.2 Floridablanca   
5.3 Girón  5.4 Piedecuesta

### II. IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO

- Nombre Completo: \_\_\_\_\_
- 6 Cargo: \_\_\_\_\_
- 7 Nivel de educación: 7.1 Primaria  7.2 Bachillerato   
7.3 Técnico  7.4 Tecnólogo   
7.5 Profesional  7.6 Especialización   
7.7 Maestría

### III. CONDICIONES DE LA EMPRESA

- 8 Clasificación: 8.1 Unipersonal   
8.2 Sociedad Limitada   
8.3 Sociedad Anónima   
8.4 Otra  Indique cuál \_\_\_\_\_
- 9 Actividad Económica: 9.1 Industrial  9.2 Comercial   
9.3 Servicios  9.4 Industrial - Comercial   
9.5 Industrial - Servicios  9.6 Comercial - Servicios   
9.7 Otra  Indique cuál \_\_\_\_\_
- 10 Número de empleados: 10.1 Hasta 10   
10.2 De 11 a 50   
10.3 De 51 a 200   
10.4 De 201 a 350   
10.5 Más de 350
- 11 Activos totales a diciembre de 2005: 11.1 Inferiores a 500 SMMLV   
11.2 Entre 501 y menos de 5.000 SMMLV   
11.3 Entre 5.001 y 30.000 SMMLV   
11.4 Superiores a 30.000 SMMLV

### IV. ETAPA PREVIA A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 9001:2000

- 12 Qué razones *inicialmente* se tuvieron en la organización para adelantar la implementación de la norma ISO 9001. Mencione 3.
- 12.1 \_\_\_\_\_
- 12.2 \_\_\_\_\_
- 12.3 \_\_\_\_\_

- 13 La ejecución del proceso de implementación del SGC se desarrollo por parte de:
- 13.1 Consultoría Externa
- 13.2 Personal directo de la empresa
- 13.3 Estudiante en práctica  Indique la institución educativa \_\_\_\_\_
- 13.4 Asesoría a través de programa/convenio  Indique el programa/convenio \_\_\_\_\_

14 ¿En qué fecha inició formalmente el proceso de implementación?  
 Año \_\_\_\_\_ Mes (01-12) \_\_\_\_\_

- 15 Cuáles eran las principales metas a alcanzar al iniciar el proceso de implementación, ordene según la prioridad, siendo 1 la más importante.
- 15.1 Incremento de ventas
- 15.2 Mejorar la calidad del producto / servicio
- 15.3 Apoyar el manejo administrativo
- 15.4 Cumplir requisito para la participación en negocios
- 15.5 Mejoramiento de procesos
- 15.6 Mejorar relaciones con proveedores
- 15.7 Mejorar relaciones con los clientes
- 15.8 Otra. Indique cuál \_\_\_\_\_

**V. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 9001:2000**

16 A continuación se presentan diferentes factores que pudieron REPRESENTAR UN OBSTÁCULO durante el proceso de implementación de la ISO 9001:2000 en su organización. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada uno, marcando con X su elección en la escala siguiente:

	POR COMPLETO EN DESACUERDO	EN DESA - CUERDO	NI DE ACUERDO NI EN DESA - CUERDO	DE ACUERDO	POR COMPLETO DE ACUERDO
16.1 Participación del personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.2 Disponibilidad de tiempo del personal de la organización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.3 Apoyo de la Alta Dirección	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.4 Conocimiento del Sistema por parte del responsable asignado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.5 Recursos monetarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.5 Otros _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17 A continuación se presentan diferentes actividades necesarias para el proceso de implementación. Califique de 1 a 9, asignando 1 a la actividad que presentó mayor dificultad.

- 17.1 Definición del alcance del SGC \_\_\_\_\_
- 17.2 Definición de la política de calidad \_\_\_\_\_
- 17.3 Estructuración de los procesos \_\_\_\_\_
- 17.4 Organización de la estructura documental \_\_\_\_\_
- 17.5 Implementación de la documentación \_\_\_\_\_
- 17.6 Fomentar la cultura de la medición de los procesos \_\_\_\_\_
- 17.7 Reporte de Productos No Conformes \_\_\_\_\_
- 17.8 Establecimiento de Acciones Correctivas y Preventivas \_\_\_\_\_
- 17.9 Desarrollo de Auditorías Internas \_\_\_\_\_

18 ¿El proceso de implementación forzó a la empresa a prescindir o reasignar a algún empleado?:  
 18.1 SI  18.2 NO

**VI. ETAPA POSTERIOR A LA CERTIFICACIÓN**

19 ¿En qué fecha obtuvo la certificación?

Año \_\_\_\_\_ Mes (01-12) \_\_\_\_\_

20 A continuación se muestran diferentes aspectos de la organización sobre los cuales el SGC pudo tener influencia directa. Según su percepción, marque con una X teniendo en cuenta la escala siguiente.

	INFLUENCIA NEGATIVA FUERTE	INFLUENCIA NEGATIVA MODERADA	NO PERCIBO INFLUENCIA ALGUNA	INFLUENCIA POSITIVA MODERADA	INFLUENCIA POSITIVA FUERTE
20.1 Satisfacción del cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.2 Relaciones con los proveedores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.3 Mejora de la competencia del Talento Humano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.4 Clima Organizacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.5 Percepción externa de la imagen institucional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.6 Eficiencia en procesos de producción o prestación del servicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.7 Organización administrativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21 ¿Qué efecto identifica usted en la gestión de los procesos Directivos a raíz de la implementación del SGC?

21.1 POSITIVO       21.2 NEGATIVO       21.3 NINGUNO

22 Mencione los factores que pudieron incidir en el efecto anterior.

22.1 \_\_\_\_\_  
 22.2 \_\_\_\_\_  
 22.3 \_\_\_\_\_

23 ¿Qué efecto identifica usted en la gestión de los procesos de producción y/o prestación del servicio a raíz de la implementación del SGC?

23.1 POSITIVO       23.2 NEGATIVO       23.3 NINGUNO

24 Mencione los factores que pudieron incidir en el efecto anterior.

24.1 \_\_\_\_\_  
 24.2 \_\_\_\_\_  
 24.3 \_\_\_\_\_

25 ¿Qué efecto identifica usted en la gestión de las compras y relaciones con proveedores a raíz de la implementación del SGC?

25.1 POSITIVO       25.2 NEGATIVO       25.3 NINGUNO

26 Mencione los factores que pudieron incidir en el efecto anterior.

26.1 \_\_\_\_\_  
 26.2 \_\_\_\_\_  
 26.3 \_\_\_\_\_

27 ¿Qué efecto identifica usted en la gestión del talento humano a raíz de la implementación del SGC?

27.1 POSITIVO       27.2 NEGATIVO       27.3 NINGUNO

28 Mencione los factores que pudieron incidir en el efecto anterior.

28.1 \_\_\_\_\_  
 28.2 \_\_\_\_\_  
 28.3 \_\_\_\_\_

29 ¿Qué efecto identifica usted en la gestión de los procesos financieros a raíz de la implementación del SGC?

29.1 POSITIVO       29.2 NEGATIVO       29.3 NINGUNO

30 Mencione los factores que pudieron incidir en el efecto anterior.

30.1 \_\_\_\_\_

30.2 \_\_\_\_\_

30.3 \_\_\_\_\_

Conteste la siguiente pregunta únicamente si usted respondió afirmativa o negativamente a la pregunta 29

31 A continuación se presentan diferentes indicadores financieros. Identifique aquellos en los que usted considera que la certificación y el mantenimiento de su SGC tienen alguna influencia directa y señale la variación porcentual que usted puede asociar, con respecto a la realidad de su empresa en el momento anterior a la certificación.

$\Delta$  (%)

31.1 Ingresos por Ventas

31.2 Costos operativos

31.3 Utilidades

32 Califique de 1 a 5 los procesos de la organización afines a los siguientes, en los que usted percibe un impacto positivo relacionado con la implementación del SGC y la certificación, siendo 5 la calificación correspondiente a una mejora muy notable y 1 la calificación para los procesos en los que no es posible evidenciar mejora alguna.

32.1 Procesos Directivos

32.2 Procesos de Producción / Prestación del servicio

32.3 Proceso de Compras

32.4 Proceso de Gestión del Talento Humano

32.5 Proceso Financiero

32.6 Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

33 En términos generales, ¿qué impacto ha tenido el Sistema de Gestión de la Calidad en su empresa?

33.1 Positivo       33.2 Negativo

Explique

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

34 Relacione a continuación los 3 beneficios más notables derivados de la certificación, en orden del de mayor al de menor impacto.

34.1 1. \_\_\_\_\_

34.2 2. \_\_\_\_\_

34.3 3. \_\_\_\_\_

35 ¿Su Sistema de Gestión de la Calidad ha sido recertificado?

35.1 SI       35.2 NO

36 ¿Volvería usted a implementar la ISO 9001:2000?

36.1 SI       36.2 NO

## VII. MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

37 Según su percepción, ¿en su empresa se evidencia una verdadera cultura de la calidad?

37.1 SI  37.2 NO

¿Por qué?

---

---

38 Cuáles son los temas que considera que deberían fortalecerse en el SGC de su organización. Mencione tres.

- 38.1 1. \_\_\_\_\_  
38.2 2. \_\_\_\_\_  
38.3 3. \_\_\_\_\_

39 En términos de gestión del conocimiento, ¿cuáles programas de formación empresarial serían de interés para su empresa? (Seleccione tres)

- 39.1 Liderazgo y Empoderamiento  39.2 Cultura de Servicio al cliente  39.3 CRM   
39.4 Balanced Scorecard  39.5 Inteligencia de Negocios  39.6 TLC   
39.7 Gestión basada en procesos y actividades  39.8 Otro \_\_\_\_\_

## VIII. OTROS ASPECTOS

40 ¿Considera usted que el Gobierno Nacional a través de diferentes políticas promueve en las empresas la certificación en la NTC – ISO 9001:2000?

40.1 SI  40.2 NO

¿Por qué?

---

---

---

## IX. PROGRAMAS DE ACOMPAÑAMIENTO

Favor contestar a las siguientes preguntas, únicamente si usted implementó su SGC a través de algún programa o convenio.

41 Mencione la entidad, programa o convenio mediante el cual implementó su SGC.

---

---

42 Califique de 1 a 10 según haya sido su experiencia, el apoyo brindado por la entidad y la labor de los responsables del programa o convenio que prestaron asesoría para implementar el SGC en su organización, en los siguientes aspectos, siendo 10 la calificación más alta.

- 42.1 Cumplimiento del cronograma del proyecto de implementación   
42.2 Eficiencia del proceso de implementación   
42.3 Financiación del proceso   
42.4 Soporte en Capacitaciones durante la implementación   
42.5 Soporte en etapas posteriores a la certificación

## **ANEXO B**

**LISTADO DE EMPRESAS CERTIFICADAS POR EL ICONTEC  
AGOSTO DE 2005**

No.	RAZÓN SOCIAL
1	ABONOS INTEGRALES MI GRANJA LTDA. ABIMGRA LTDA.
2	ALDIA S.A.
3	AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD LTDA. – A.S.S. LTDA.
4	ARQUITECTURA URBANA LTDA. ARKANA LTDA.
5	AUTOMOTORES DEL ESTE AMAYA SERRANO S.A. MOTORESTE S.A.
6	BICICLETAS MILÁN
7	CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA
8	CARLIXPLAST LTDA.
9	CICOP Y/O TORRES NARANJO ELSA
10	CLÍNICA CHICAMOCHA S.A.
11	CLÍNICA SANTA TERESA S.A.
12	COLMUEBLES S.A.
13	COLOMBIANA DE EXTRUSIÓN S.A. EXTRUCOL
14	COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.
15	COMERTEX S.A.
16	COMPAÑÍA RSO LTDA. RECURSOS EN SALUD OCUPACIONAL Y ASESORES DE SEGUROS
17	CONSTRUCCIONES MARVAL LTDA.
	MARVAL S.A.
	PROYECTOS MARVAL LTDA.
18	CONSTRUINGENIERÍA LTDA.
19	CONSULTORÍA Y MEDIO AMBIENTE C&MA LTDA.
20	COOPERATIVA DE IMPRESORES Y PAPELEROS DEL ORIENTE LTDA.
21	COOPERATIVA DE TRANSPORTADORES DE TANQUES Y CAMIONES DE COLOMBIA LTDA. COVOLCO LTDA.
22	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE PROFESIONALES DE SANTANDER LTDA. COOPROFESIONALES
23	COOPERATIVA MULTIACTIVA Y DE TRANSPORTE EMPLEADOS DE TERPEL
24	COOPFABRICAMOS LTDA.
25	CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO - INCUBADORA DE EMPRESAS
26	CORPORACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN CIENCIAS DE MATERIALES - CIMA
27	CREACIONES HENAR LTDA.
28	D. INGENIERÍA LTDA.
29	DELTA INGENIERIA S.A.
30	DELTHAC 1 SEGURIDAD
31	DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE HIDROCARBUROS LTDA. DTH.
32	DESARROLLOS TECNOLÓGICOS S.A.
33	DISEÑOS SLEEPING BABY LTDA

34	DIVISIÓN DE PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
35	EDGAR HERNANDEZ OTERO - PARQUEARSE
36	EDUARDO RINCÓN GÓMEZ & CIA. LTDA.
37	EME LIMITADA
38	EMPAQUES HERNÁNDEZ LTDA.
39	ENGINEERING AND OIL SERVICES LTDA.
40	JUÁN AMADO LIZARAZO ESAO LTDA.
41	FENIX CONSTRUCCIONES S.A.
42	FINSEMA
43	FRESKALECHE S.A.
44	FRIGORÍFICO VIJAGUAL S.A.
45	GENESIS DATA LTDA.
46	GENTE ÚTIL S.A. SOL EMPRESARIAL LTDA.
47	GLOBAL SUPPORT GROUP LTDA. S.C.I.
48	HARINERA PARDO S.A.
49	HIGUERA ESCALANTE & CIA. LIMITADA
50	IMPRESOS & EMPAQUES DE CARTÓN LTDA.
51	INDUSTRIAS AVM S.A.
52	INDUSTRIAS TANUZI S.A.
53	INGENIEROS CIVILES CONTRATISTAS LIMITADA – I.C.C. LTDA.
54	INGENIEROS DE SISTEMAS LTDA. - ISL
55	INMOBILIARIA ESTEBAN RÍOS
56	JUSTO TORRES SANMIGUEL
57	LABORATORIO CLÍNICO AUTOMATIZADO
58	LITOGRAFÍA Y TIPOGRAFÍA LA BASTILLA LIMITADA
59	LUBRICANTES DEL ORIENTE LTDA.
60	LV INGENIERÍA LTDA.
61	M & J ALFA ELECTRIC. LTDA.
62	MALLAS Y GAVIONES DE SANTANDER LTDA. – MALLASAN LTDA
63	MULTICOMPUTO LTDA.
64	NEW GAS AND OIL LTDA.
65	NOTARÍA TERCERA DE BUCARAMANGA
66	OTACC LTDA.
67	PALMAS OLEAGINOSAS BUCARELIA S.A.
68	PENSEMOS COMPAÑÍA LTDA.
69	PETROCASINOS S.A.
70	PETROLABIN LTDA.
71	PRADA ROJAS INGENIEROS LTDA.
72	PRODUCTOS ALIMENTICIOS LA VICTORIA
73	PROYECTOS Y ESTUDIOS PROES S.A. INGENIEROS CONSULTORES
74	PROYECTOS Y SERVICIOS
75	QUIRÚRGICOS ESPECIALIZADOS S.A.
76	RAMÍREZ LEÓN INGENIEROS LTDA. INRALE LTDA.
77	SINGESI LTDA.

78	SISTEMAS Y COMPUTADORES S.A.
79	SMILES - ZABOR LTDA.
80	SOCIEDAD DE PROYECTOS HOTELEROS Y TURÍSTICOS DE COLOMBIA "HOTEL DEL TERMINAL"
81	SOLUCIONES PLÁSTICAS INDUSTRIALES S.A. SOLIPLAST S.A.
82	SURTIMARCAS LTDA.
83	TALLER EL TRANSFORMADOR Y/O RICARDO GARCÍA ARENAS
84	TECNOFILTRACIÓN LTDA.
85	TECNOPAVIMENTOS S.A.
86	TERMINAL DE TRANSPORTES DE BUCARAMANGA S.A.
87	TODO ASEO LTDA.
88	TRANSPORTES Y EQUIPOS LTDA.
89	TV CABLE PROMISIÓN S.A.
90	URBANIZADORA MARÍN VALENCIA S.A.
91	URVIVIENDAS LTDA.
92	VENTANAL ARKETIPO
93	VIDRIOS TEMPLADOS Y LAMINADOS DE SANTANDER - VITELSA S.A.
94	VISIÓN LTDA.
95	CAG LTDA.
96	CARLOS ADOLFO ANGULO ARRIETA
97	FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA - FCV. COMERCIALIZADORA
	FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA - FCV. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
	FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA - FCV. INSTITUTO DEL CORAZÓN
	FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA - FCV. PRODUCTOS HOSPITALARIOS
	FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA - FCV. SOFT SOFTWARE FACTORY
98	FUNDACIÓN OFTALMOLÓGICA DE SANTANDER – CLÍNICA CARLOS ARDILA LÜLLE
99	INDUSTRIAS LAVCO LTDA.
100	METROGAS DE COLOMBIA E.S.P. S.A.
101	PRETENSADOS DE CONCRETO DEL ORIENTE LTDA. PRETECOR LTDA.
102	URBANIZADORA DAVID PUYANA S.A. URBANAS S.A.
103	COLOMBIANA DE AVES S.A. COLAVES
104	COMERCIAL INDUSTRIAL NACIONAL S.A. CINSA
105	COMESTIBLES COLOMBIANOS S.A.
106	FORJADOS S.A.
107	FRIGORÍFICO METROPOLITANO
108	IBAÑEZ CASTILLA Y COMPAÑÍA LIMITADA
109	JACOBS PRODUCTS S.A.
110	LIDERTIENDAS DISTRIBUCIONES S.A.
111	CONSTRUCTORA RST LTDA.
112	CORPORACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN ASFALTOS CORASFALTOS

## **ANEXO C**

## FICHA TÉCNICA

<b>Objetivo General</b>	Determinar el impacto real que ha generado en las empresas de Bucaramanga y su Área Metropolitana la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, así como definir el valor agregado derivado de la certificación en la NTC ISO 9001:2000.
<b>Diseño Investigación</b>	POBLACIÓN OBJETIVO Empresas de Bucaramanga y su Área Metropolitana, certificadas en la NTC ISO 9001:2000 por el ICONTEC Agosto de 2005.
<b>Cobertura Temporal</b>	Prueba Piloto: Marzo de 2006 La información final del estudio se recolectó desde Mayo de 2006 a Julio de 2006
<b>Cobertura Geográfica</b>	Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta
<b>Diseño Estadístico</b>	<p><b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b> 47 empresas</p> <p><b>UNIDAD DE OBSERVACIÓN</b> Empresas legalmente constituidas, definidas como unidades económicas que cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad implementado y certificado.</p> <p><b>MARCO MUESTRAL</b> Está conformado por el listado publicado en la página web del ICONTEC, de las empresas certificadas por dicho organismo a Agosto de 2005</p> <p><b>ESQUEMA DE MUESTREO</b> La encuesta utiliza en su diseño un esquema probabilístico y estratificado, con selección simple aleatoria, en el cual se incluyen las empresas grandes, medianas, pequeñas y micro. La clasificación del tamaño de la empresa está en función de su nivel de Activos Totales a diciembre de 2005 y/o del número total de empleados.</p>

## **ANEXO D**

## EMPRESAS ENCUESTADAS POR ESTRATO

### E1: Empresas Grandes

1	COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.
2	COMERTEX S.A.
3	CONSTRUCCIONES MARVAL LTDA. – PROYECTOS MARVAL LTDA. – MARVAL S.A.
4	FRESKALECHE S.A.
5	HARINERA PARDO S.A.
6	PALMAS OLEAGINOSAS BUCARELIA S.A.
7	FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA

### E2: Empresas Medianas

1	ALDIA S.A.
2	AUTOMOTORES DEL ESTE AMAYA SERRANO S.A. MOTORESTE S.A.
3	BICICLETAS MILÁN
4	CARLIXPLAST LTDA.
5	COLOMBIANA DE EXTRUSIÓN S.A. EXTRUCOL
6	EME LIMITADA
7	INDUSTRIAS AVM S.A.
8	INGENIEROS CIVILES CONTRATISTAS LIMITADA – I.C.C. LTDA.
9	METROGAS S.A. E.S.P.
10	PETROLABIN LTDA.
11	QUIRÚRGICOS ESPECIALIZADOS S.A.
12	TERMINAL DE TRANSPORTES DE BUCARAMANGA S.A.
13	VENTANAL ARKETIPO

### E3: Empresas Pequeñas

1	ARQUITECTURA URBANA LTDA. ARKANA LTDA.
2	CONSULTORÍA Y MEDIO AMBIENTE C&MA LTDA.
3	COOPERATIVA DE TRANSPORTADORES DE TANQUES Y CAMIONES DE COLOMBIA LTDA. COVOLCO LTDA.
4	DELTA INGENIERIA S.A.
5	DISEÑOS SLEEPING BABY LTDA
6	GENTE ÚTIL S.A. – SOL EMPRESARIAL LTDA.
7	INDUSTRIAS TANUZI S.A.

8	LITOGRAFÍA Y TIPOGRAFÍA LA BASTILLA LIMITADA
9	M & J ALFA ELECTRIC. LTDA.
10	MULTICOMPUTO LTDA.
11	PENSEMOS COMPAÑÍA LTDA.
12	PROYECTOS Y ESTUDIOS PROES S.A. INGENIEROS CONSULTORES
13	PROYECTOS Y SERVICIOS
14	RAMÍREZ LEÓN INGENIEROS LTDA. INRALE LTDA.
15	TECNOPAVIMENTOS S.A.
16	TODO ASEO LTDA.
17	VISIÓN LTDA.
18	CAG LTDA.
19	INDUSTRIAS LAVCO LTDA.
20	FORJADOS S.A.
21	JACOBS PRODUCTS S.A.

#### **E4: Empresas Micro**

1	AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD LTDA. – A.S.S. LTDA.
2	CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO - INCUBADORA DE EMPRESAS
3	CORPORACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN CIENCIAS DE MATERIALES - CIMA
4	INGENIEROS DE SISTEMAS LTDA. - ISL
5	LABORATORIO CLÍNICO AUTOMATIZADO
6	SOCIEDAD DE PROYECTOS HOTELEROS Y TURÍSTICOS DE COLOMBIA "HOTEL DEL TERMINAL"

## **ANEXO E**

## POSICIONES EN EL ESCALAFÓN DE LA COMPETITIVIDAD

Departamento	Años		
	2001	1998	1992
Bogotá	1	1	1
Valle	2	2	3
Antioquia	3	3	2
<b>Santander</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
Caldas	5	8	8
Atlántico	6	5	6
Quindío	7	9	7
Cundinamarca	8	4	5
Risaralda	9	6	4
Meta	10	10	11
Tolima	11	11	13
Guajira	12	18	15
Huila	13	12	12
Bolívar	14	16	10
Boyacá	15	14	16
Cesar	16	15	20
N. de Santander	17	13	14
Nariño	18	17	17
Cauca	19	19	19
Magdalena	20	22	18
Sucre	21	20	22
Córdoba	22	21	21
Chocó	23	23	23

## **ANEXO F**

**ESCALAFÓN DE COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL  
ESCALA DE LOS ÍNDICES DE LOS FACTORES**

Departamento	Internacionalización	Infraestructura	Gobierno e Instituciones	Gerencia	Finanzas	Ciencia y Tecnología	Medio Ambiente	Recurso Humano	Fortaleza de la Economía
Bogotá	6	1	3	5	1	1	16	1	1
Valle	3	3	5	6	3	5	14	10	2
Antioquia	2	5	4	3	2	4	13	2	3
<b>Santander</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
Caldas	7	2	1	1	8	2	1	3	12
Atlántico	4	8	8	7	5	10	5	6	5
Quindío	19	4	10	11	4	11	9	4	14
Cundinamarca	1	13	2	2	15	9	8	7	7
Risaralda	9	7	6	10	10	7	2	5	8
Meta	23	14	16	18	12	19	21	12	6
Tolima	18	16	19	15	9	12	22	22	9
Guajira	12	12	23	23	13	23	23	19	10
Huila	22	9	12	17	14	21	11	18	11
Bolívar	5	20	22	4	7	16	4	11	13
Boyacá	14	21	13	13	11	13	19	21	15
Cesar	20	10	17	19	19	15	10	17	16
N. de Santander	16	11	15	22	18	20	6	8	18
Nariño	17	15	18	14	17	17	20	20	21
Cauca	13	19	11	12	23	6	17	15	22
Magdalena	11	17	20	9	20	8	3	13	19
Sucre	21	18	21	20	16	22	18	16	17
Córdoba	15	22	9	16	21	14	15	14	20
Chocó	10	23	14	21	22	18	7	23	23