

# Consideraciones metodológicas para la implementación de un sistema de gestión de la calidad, acorde con la norma ISO 9001:2000

Luz Esperanza Bohórquez Arevalo<sup>1</sup>  
Milena Quintero<sup>2</sup>  
Daniel Quilaguy<sup>3</sup>

## Resumen

El gran crecimiento experimentado en la última década de las certificaciones ISO 9001:2000, es atribuible a diferentes razones, pero principalmente al impacto que el sistema de gestión de la calidad, puede generar en el mejoramiento de la productividad. Sin embargo cabe preguntarnos entonces, ¿Cuál es la razón por la cual se encuentran empresas certificadas con ISO 9001 y con bajos o deficientes resultados en su gestión?

El propósito de la presente investigación fue determinar de manera preliminar cuales son los factores claves que desde el punto de vista metodológico deben considerarse para garantizar que el sistema de gestión de la calidad genere impactos positivos en el desempeño empresarial. Los resultados encontrados son diversos, sin embargo permiten evidenciar la importancia de alinear la gestión de la calidad con la estrategia de negocio, como fuente generadora de fortalezas que permiten disminuir los costos o incrementar los ingresos, variables determinantes de la productividad empresarial.

**Palabras clave:** gestión de la calidad, metodología de implementación ISO 9001, sistema de gestión de la calidad.

## Methodological considerations for implementing a quality management system in line with ISO 9001:2000

### Abstract

The strong growth experienced in the last decade of certifications ISO 9001:2000, is attributable to various reasons, but mainly to the impact that the quality management system can generate in improving productivity.

However it then ask, What is the reason why companies are certified with ISO 9001 and with low or poor performance in its management?

The purpose of this investigation was to determine a preliminary which are the key factors that from a methodological point of view should be considered to ensure that the quality management system will generate positive impacts on business performance. The results are diverse, yet allow demonstrate the importance of aligning quality management with the business strategy, as a source of strengths that enable lower costs or increase revenues, variable determinants of business productivity.

**Key words:** Quality management, ISO 9001 implementation methodology, quality management system.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde 1987, año en el cual surge la primera serie de estándares ISO 9000, de la Organización Internacional de Estándares, el número de empresas que ha buscado certificarse con esta norma internacional ha crecido significativamente. De esta manera el total de certificados ISO 9001:2000 en el mundo, creció en un 200 % en el año 2003, con respecto al año inmediatamente anterior.

De acuerdo con la encuesta ISO [1], de diciembre 2005, se certificaron 776.608 sistemas de gestión ISO 9001:2000, en 161 países y economías, lo cual representa un incremento del 18 % respecto al año 2004 cuando se certificaron 660.132 sistemas en 154 países y economías.

Investigadores proyectaron que para en el año 2008 la certificación con ISO 9001 se encontrará en un 68.7% de su nivel de

<sup>1</sup> Investigadora del grupo MMAI. Profesora de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Directora del Grupo de Investigación en Calidad GIC. Investigadora principal del proyecto Impacto de la Calidad en la Competitividad.

<sup>2</sup> Estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

<sup>3</sup> Estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

saturación mundial [2], lo que lleva al surgimiento de sectores productivos en determinadas economías con madurez de la norma ISO. Es el caso de Singapur, en donde un alto porcentaje de las empresas se encuentran certificadas y el cual a su vez ocupa el 5° puesto en el Índice Global de Competitividad [3].

Acrode con las estadísticas publicadas por la ISO, en el año 2005 [1], sorprende como China y Japon, se encuentran dentro de los primeros 3 países a nivel mundial, aspecto que llama la atención al comparar esta posición con los resultados Índice Global de Competitividad donde Japón se encuentra en el 7° puesto y China en el 13° entre todas las naciones del planeta. [3]

La implementación y certificación del SGC (sistema de gestión de la calidad) ISO 9001:2000, se ha convertido en la actualidad en una necesidad de las empresas. Investigaciones realizadas por el ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación), han demostrado que las empresas certificadas tienen mayores posibilidades de que sus productos sean aceptados por clientes internacionales [4].

El gran crecimiento experimentado en la última década de las certificaciones ISO 9001:2000, es atribuible a diferentes razones, entre las cuales se destacan [5]:

- Búsqueda de beneficios organizativos: la empresa busca una mayor sistematización y documentación de los procesos, así como una mayor integración de los recursos humanos en la estructura organizativa de la empresa. Entre estos beneficios se podrían incluir el establecimiento de responsabilidades y reglas, la generación de una mayor motivación para los empleados, la mejora de relaciones y comunicación entre empleados y dirección, la mejora de la coordinación con los proveedores, la modernización de la organización de la compañía, la cuidadosa documentación de procesos y métodos, entre otros.
- Búsqueda de beneficios en la producción: la empresa persigue un aumento de eficiencia en las actividades realizadas por la empresa, las cuales pueden llevar a

perseguir una estrategia de liderazgo en costos. Concretamente estos beneficios se traducen en un incremento de la productividad, una disminución de las reclamaciones y las quejas y un mayor aprovechamiento de los recursos.

- Búsqueda de beneficios en la posición competitiva: la certificación es para la empresa una herramienta de promoción e imagen empresarial, por tanto la empresa que pretende este beneficio es porque persigue una estrategia de diferenciación que se puede concretar en la mejora de la satisfacción de los consumidores, la fidelización de los mismos, el aumento de la cuota de mercado, el acceso a otros mercados y el aumento de las exportaciones, el incremento de la reputación de sus productos, la diferenciación de la empresa respecto a otras organizaciones y la mejora de la imagen de la empresa.
- Respuesta ante estímulos del Gobierno: la empresa busca aprovechar los incentivos que se ofrecen por parte del Gobierno como son cursos de formación sobre calidad, seminarios, congresos, financiación, entre otros.
- Respuesta a las presiones de la reglamentación exigida: la empresa necesita la certificación como requisito para poder transportar o producir determinados productos en algunas comunidades.
- Respuesta a las presiones de las entidades financieras: la empresa busca la certificación como medio para acceder a créditos de gran cuantía.
- Respuesta a las presiones de mercado: estas presiones serán producidas por exigencias de sus clientes y/o mercados presentes y/o futuros.

Como se puede observar son diversas las razones por las cuales las empresas buscan la implementación del sistema de gestión de la calidad y todas ellas, se encuentran enfocadas en mejorar la productividad, (productividad es la relación entre los recursos utilizados y productos obtenidos denotando la eficiencia con la cual los recursos – humanos, capital, conocimientos, energía, entre otros son usados para producir bienes y servicios en el mercado[6] y la competitividad de la

Las empresas certificadas tienen mayores posibilidades de que sus productos sean aceptados por clientes internacionales [1]

organización, (competitividad es la capacidad de un país, una región o una empresa para generar proporcionalmente mayor riqueza que sus competidores) [3]

Investigaciones muestran [7] como el cumplimiento de los requisitos establecidos en los estándares de la ISO 9001 no ayuda a las compañías por sí solo a alcanzar una mayor competitividad. Según el Autor, para que ISO 9001 genere valor agregado en las organizaciones se debe combinar la gestión del sistema de la calidad con la intervención y auditoría gerencial enfocada estratégicamente en la competitividad. Para tal fin el autor propone un modelo de auditoría gerencial del valor agregado de ISO 9001, como mecanismo para medir la forma en que la estrategia adoptada por una organización se alinea con la gestión de la calidad. Por otro lado, Charles Corbett y quien ha trabajado en algunas investigaciones con Álvarez Gil [8], encontró evidencia empírica del impacto de la certificación ISO 9000 en la participación en el mercado. Para tal fin se analizó una muestra de 554 firmas manufactureras estadounidenses certificadas entre 1990 y 1997, con la cual identificaron que la certificación ISO 9000 tiene un impacto financiero especialmente en el largo plazo.

En el año 2002, Kostas Tsekouras [9], realizó un estudio en Grecia, comparando compañías certificadas y no certificadas durante los años 1989 a 1993, y aunque no encontró evidencia del impacto de la certificación en indicadores financieros en el corto plazo, concluyó que existen diferencias significativas entre los indicadores financieros de las compañías que habían adoptado el certificado y las que no, en el largo plazo, pero ¿Cuál es entonces la razón por la cual se encuentran empresas certificadas y con bajos o deficientes resultados en su gestión?

El objetivo de la presente investigación es identificar los aspectos metodológicos, que deben ser considerados para facilitar la implementación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2000, pero principalmente que permita impactar la productividad empresarial.

Metodológicamente el trabajo se desarrolló en dos grandes fases: la primera de revisión bibliográfica, en la cual se identificaron y

analizaron los diferentes beneficios esperados y obtenidos por las empresas con la implementación y certificación del SGC, al igual que se analizaron diferentes metodologías para implementar el SGC, siendo el principal propósito de esta primera fase, identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora de dichas metodologías, a la luz de los beneficios que podrían generar a las empresas con su utilización.

La segunda fase, de determinación de manera preliminar (no validada) de los factores claves que desde el punto de vista metodológico se deben considerar, para la implementación del SGC, los cuales se soportan en las fortalezas identificadas en las diferentes propuestas analizadas, al igual que buscan minimizar las debilidades detectadas en las mismas, y considerar los aspectos no contemplados por las metodologías existentes, pero necesarios para garantizar los beneficios esperados por las organizaciones con la implementación del SGC.

El paso a seguir, como continuidad de la presente investigación y cuyos resultados se presentaran en un posterior artículo es construir y validar una metodología para implementar el SGC, que considere los factores identificados en este artículo, y permita garantizar beneficios en productividad y competitividad empresarial.

## 2. BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SGC ISO 9001:2000

La metodología utilizada para implementar el SGC, debe garantizar que las organizaciones alcancen los beneficios esperados con la implementación de dicho sistema.

Existen diferentes enfoques para analizar los beneficios obtenidos con el SGC. El Comité Técnico (TC) 176 de la ISO, en el documento N 595 Quality management principles [10], clasifica los beneficios acorde con los principios de gestión de la calidad, en los cuales se fundamenta la norma ISO 9001:2000, tabla I.

Los beneficios presentados en este documento de la ISO, se encuentran relacionados tanto con la productividad como con la competitividad de las organizaciones, en diferentes aspectos. Así se encuentran

| Tabla I. Beneficios de implementar un SGC, según ISO TC 176 N 595 Quality management principles |     |   |
|---|-----|---|
| Principio   | N°  | Beneficios según ISO TC 176 N 595   |
| Enfoque al cliente  | 1.1 | Aumento de los ingresos y de la cuota de mercado a través de una respuesta flexible y rápida a las oportunidades del mercado. |
|   | 1.2 | Aumento de la eficacia en el uso de los recursos de la organización para aumentar la satisfacción del cliente.                |
|   | 1.3 | Mejora de la fidelidad del cliente, lo cual conduce a la continuidad en los negocios.   |
| Liderazgo   | 2.1 | Entendimiento y motivación del personal hacia los objetivos y metas de la organización.                                       |
|   | 2.2 | Evaluación, alineación e implementación de las actividades, de una forma integrada.   |
|   | 2.3 | Aumento de la comunicación entre los niveles de la organización   |
| Participación del personal  | 3.1 | Personal motivado, involucrado y comprometido dentro de la organización.  |
|   | 3.2 | Innovación y creatividad en promover los objetivos de la organización   |
|   | 3.3 | Personal valorado por su trabajo.   |
| Enfoque basado en procesos  | 4.1 | Reducción de costos y tiempos mediante el uso eficaz de los recursos.   |
|   | 4.2 | Resultados mejorados, coherentes y predecibles.   |
|   | 4.3 | Oportunidades de mejora, centradas y priorizadas.   |
| Enfoque de sistema para la gestión  | 5.1 | Integración y alineación de los procesos, para alcanzar mejor los resultados deseados.  |
|   | 5.2 | Capacidad para enfocar los esfuerzos en los procesos clave.   |
|   | 5.3 | Proporcionar confianza a las partes interesadas en la coherencia, eficacia y eficiencia de la organización.                   |
| Mejora continua   | 6.1 | Incrementar la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas.                                    |
|   | 6.2 | Alineación de las actividades de mejora a todos los niveles con la estrategia organizativa establecida.                       |
|   | 6.3 | Flexibilidad para reaccionar rápidamente a las oportunidades.   |
| Enfoque basado en hechos para la toma de decisión   | 7.1 | Decisiones basadas en información.  |
|   | 7.2 | Aumento de la capacidad para demostrar la eficacia de decisiones anteriores a través de la referencia a registros objetivos.  |
|   | 7.3 | Aumento de la capacidad para revisar, cuestionar y cambiar las opiniones y decisiones   |
| Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores  | 8.1 | Aumento de la capacidad de crear valor para ambas partes.   |
|   | 8.2 | Flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta a un mercado cambiante o a las necesidades y expectativas del cliente.  |
|   | 8.3 | Optimización de costos y recursos.  |

beneficios, dirigidos a garantizar el uso eficiente de los recursos (tabla I, numerales 2.1, 3.1, 4.1, 8.2, 8.3, entre otros), lo cual sin lugar a dudas impactará la productividad, al igual que se encuentran beneficios dirigidos a incrementar los ingresos y promover la generación de ventaja competitiva (numerales 1.1, 1.3, 6.1, 8.1, entre otros).

Por otro lado la norma técnica ISO 10014:2004 – *Gestión de la Calidad- Directrices para la obtención de los beneficios financieros y económicos* [11], muestra dieciséis beneficios, los cuales fueron clasificados dentro del marco de la presente investigación en tres grandes grupos: Los medidos por lo financiero y económico, los generados por la visión empresarial y los generados por la misión empresarial (tabla II).

| Tabla II. Beneficios de implementar un SGC, según ISO 10014:2004 – Gestión de la Calidad. Directrices para la obtención de los beneficios financieros y económicos |    |  |
|--|----|--|
| Categoría  | N° | Beneficios según ISO 10014:2004  |
| Medidos por lo financiero y económico  | 1  | Mejora de la rentabilidad  |
|  | 2  | Mejora de los ingresos   |
|  | 3  | Mejora del desempeño presupuestal                                      |
|  | 4  | Reducción de costos  |
|  | 5  | Mejora del flujo de caja   |
|  | 6  | Mejora del retorno de la inversión                                     |
| Generados por la visión empresarial  | 7  | Aumento de la competitividad   |
|  | 8  | Mejora de retención y lealtad de los clientes                          |
|  | 9  | Mejora de la eficacia de la toma de decisiones                         |
|  | 10 | Optimización de los recursos disponibles                               |
|  | 11 | Aumento de la responsabilidad de los empleados                         |
|  | 12 | Mejora del capital intelectual   |
| Generados por la misión empresarial  | 13 | Optimización de la eficacia y la eficiencia de los procesos            |
|  | 14 | Mejora del desempeño de la cadena de suministros                       |
|  | 15 | Reducción del plazo para la puesta en el mercado                       |
|  | 16 | Mejora del desempeño, credibilidad y sostenibilidad de la organización |

Como se puede observar, en la norma técnica ISO 10014, se presentan de manera explícita, los beneficios financieros que pueden ser generados con la implementación del SGC, beneficios que van desde la reducción de costos, pasando por el incremento en la generación de ingresos, hasta garantizar impacto en la rentabilidad de las organizaciones, lo cual es uno de los aspectos fundamentales de la competitividad empresarial. De igual manera en esta norma, se presentan de manera explícita beneficios dirigidos al mejorar la competitividad y garantizar el uso eficiente de los recursos, en función de los resultados obtenidos.

Finalmente se encuentra el documento N 802-1 - ISO 9004: *Gestionar para la sostenibilidad. Un enfoque de gestión de la calidad* [12], en el cual se

presentan los beneficios acorde con el impacto generado en las diferentes partes interesadas. (Tabla No. 3) y donde se evidencia como el SGC, a través del aporte que realiza a los diferentes actores de la empresa, impacta la productividad y la competitividad de misma.

Los enfoques conexos a los beneficios mencionados, evidencian que los resultados de la gestión de la calidad, en una organización se pueden medir a través de

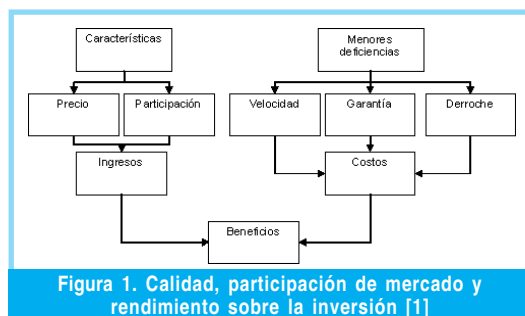


**Tabla III.** Beneficios según ISO ISO/TC 176/SC 2 N 802-1. ISO 9004: Gestionar para la sostenibilidad. Un enfoque de gestión de la calidad, documento en revisión.

| Parte interesada     | N°                              | Beneficios según ISO ISO/TC 176/SC 2 N 802-1. ISO 9004:  |
|----------------------|---------------------------------|--|
| Cliente              | 1.1<br>1.2<br>1.3               | Calidad de productos<br>Costos de los productos<br>Garantía del producto   |
| Accionistas          | 2.1<br>2.2<br>2.3               | Crecimiento sostenible<br>Valor y beneficio<br>Agilidad para responder a los cambios en el ambiente de la organización           |
| Empleados            | 3.1<br>3.2<br>3.3<br>3.4<br>3.5 | Calidad del ambiente<br>Seguridad en el empleo<br>Grado de autonomía<br>Adecuada compensación<br>Participación en las decisiones |
| Sociedad             | 4.1<br>4.2                      | Responsabilidad social<br>Protección ambiental   |
| Socios y proveedores | 5.1<br>5.2                      | Beneficios compartidos<br>Sociedades colectivas sostenibles  |

indicadores financieros (rentabilidad, utilidad, costos, ingresos) y no financieros (nivel de satisfacción de las diferentes partes interesadas, entre otros), resultados que evidencian, la mejora obtenida por las organizaciones en productividad y competitividad.

Como se puede observar en los tres documentos presentados anteriormente (ISO TC 176 N 595, ISO 10014:2004, ISO ISO/TC 176/SC 2 N 802-1. ISO 9004), los beneficios de implementar un sistema de gestión de la calidad son diversos, pero uno de los puntos en común es el impacto que este puede generar en el desempeño financiero de la empresa (ingresos, costos, rentabilidad, valor económico, entre otros). Lo anterior por cuanto las diferentes acciones realizadas por una organización, en materia de calidad tendrán sin lugar a dudas influencia en el desempeño financiero, tal como se muestra en la Figura No. 1. En donde se parte de la premisa que la calidad es garantizar la satisfacción y bienestar del cliente, los cual se logra mejorando las características del producto y/o disminuyendo las deficiencias que se puedan presentar tanto en el proceso como en el producto [13]



**Figura 1.** Calidad, participación de mercado y rendimiento sobre la inversión [1]

En coherencia con lo anterior, la investigación realizada por Efthalia Dimara en el año 2002 [14], permitió evidenciar la importancia de articular la gestión de la calidad, con los fines gerenciales. Para tal fin, Efthalia, analizó el comportamiento financiero de 94 firmas, durante los 6 años posteriores a la certificación, del total de la muestra analizada, aquellas firmas que adoptaron una *estrategia de costo líder* presentaron una mejor rentabilidad que las demás, y las que adoptaron la *estrategia de diferenciación* presentaron los mayores incrementos en ventas y participación en el mercado, resultados que se daban, en ambos casos, siempre y cuando la gestión de la calidad se hubiera articulado con la estrategia.

Por otro lado, Rebecca Neenan [14], publicó en junio de 2008, un artículo que describe la forma como la compañía Sears Home Services integro su sistema de gestión de calidad ISO 9000 a un Cuadro de Mando. Esto ayudo a la Dirección de la compañía para motivar a sus colaboradores hacia el mejoramiento continuo, ya que ellos podían comprender el impacto de las mejoras de calidad en las finanzas de la organización.

Así las cosas, se puede concluir de manera preliminar que el sistema de gestión de la calidad, puede generar beneficios atractivos para la empresa. Pero tal como lo demostró la investigación de Efthalia Dimara y Rebecca Neenan [13] [14], la articulación del SGC con la estrategia es el factor clave de éxito para tal fin, lo cual depende de la metodología de implementación.

### 3. ESTADO DEL ARTE DE METODOLOGÍAS EXISTENTES PARA LAS IMPLEMENTACIÓN DEL SGC.

Para la identificación de las diferentes metodologías existentes en implementación del SGC, se analizó en primera instancia, quienes son los actores que tendrían interés en proponer dichas metodologías. De esta manera fueron indagadas diferentes metodologías y finalmente analizadas nueve propuestas metodológicas, las cuales, son presentadas por los diferentes tipos de actores identificados (tabla IV).

**Tabla IV. Clasificación de metodologías estudiadas**

| Categoría                                    | Denominación en esta Investigación   | Autores de la metodología   |
|--|--|---|
| Organismos normalizadores y/o certificadores | 1. Metodología BSI<br>2. Metodología ISO   | BSI (organismo normalizador y certificador)<br>ISO (organismo normalizador)   |
| Firmas consultoras                           | 3. Metodología Improven<br>4. Metodología Inspectorate                                     | Improven consultores España<br>Inspectorate de Argentina  |
| Investigadores Internacionales               | 5. Metodología Álava<br>6. Metodología Moreno  | Cámara de comercio e industria Álava<br>María D. Moreno Luzón, Fernando J. Peris Bonet & Tomás González Cruz                                      |
| Investigadores Nacionales                    | 7. Metodología Fontalvo<br>8. Metodología Poveda –Bohórquez-Cañón<br>9. Metodología Rincón | Tomás José Fontalvo Herrera<br>Pedro Pablo Poveda Orjuela, Germán Cañón Zabala y Luz Esperanza Bohórquez Arévalo.<br>Rafael David Rincón Bermúdez |

El análisis de las metodologías, se realizó evaluando cada una de las actividades propuestas en cada una de ellas, a la luz del impacto que podrían tener en el logro de los beneficios esperados con el SGC, e identificados en el apartado anterior. Análisis que se presenta en las tablas V a XIV. De igual manera en el análisis se identificaron las fortalezas y debilidades presentes en cada una de ellas.

En la metodología propuesta por la *British Standards Institution* - BSI [15] (Tabla V) se resalta la actividad No. 3 “*Establecer las necesidades de formación*” por cuanto muestra la importancia de preparar al personal para afrontar el cambio cultural requerido para implementar un SGC. De igual manera se resaltan las actividades 4, 5 y 9, de la tabla V, por cuanto se muestra la importancia de seleccionar los servicios de consultoría para apoyar el proceso de implementación del SGC, en caso de ser requerido.

**Tabla V. Resumen metodología BSI, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados**

| 1. Metodología BSI<br>Principales actividades                | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|--|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|  |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Repasar la documentación y el software de referencia      | 1           | 7.3   | 9                     | 2.3                |
| 2. Crear un equipo y acordar una estrategia                  | 2           | 2.1   | 11                    | 3.5                |
| 3. Establecer las necesidades de formación                   | 10          | 3.1   | 10                    | 3.5                |
| 4. Estudiar las opciones de consultoría                      | 3           | 4.1   | 3                     | 2.3                |
| 5. Elegir una entidad de certificación                       | 3           | 6.1   | 16                    | 2.3                |
| 6. Desarrollar un manual de la calidad                       | 5           | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 7. Desarrollar la documentación de referencia                | 5           | 5.1   | 13                    | 2.2                |
| 8. Implementar el SGC  | 6           | 2.3   | 8                     | 1.1                |
| 9. Estudiar la posibilidad de solicitar una auditoría previa | 8           | 7.3   | 4                     | 2.2                |
| 10. Realizar auditorías de seguimiento                       | 8           | 7.2   | 13                    | 2.2                |

(Tabla VI), se encuentra como principal fortaleza, la identificación del objetivo general que la organización pretende alcanzar con la implementación del SGC, aspecto que permite

desde el inicio a la organización, garantizar la alineación del SGC, con la estrategia de la empresa. De igual manera se resalta el hecho de que esta metodología propone soportarse no solo en los elementos de la norma ISO 9001:2000, para desarrollar el proceso de implementación, sino que de igual manera plantea considerar los aspectos propuestos por la norma ISO 9004, en la cual se encuentran las directrices de mejora del SGC.

**Tabla VI. Resumen metodología ISO, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados**

| 2. Metodología ISO<br>Principales actividades  | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|--|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|  |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Identificar los objetivos generales   | 2           | 2.1   | 9                     | 2.1                |
| 2. Identificar lo que otros esperan de la empresa.   | 2           | 1.3   | 8                     | 5.1                |
| 3. Obtener información sobre la familia de normas ISO 9000.                                      | 3           | 7.1   | 12                    | 2.2                |
| 4. Aplicar las Normas ISO 9000 en el sistema de gestión.   | 3           | 5.2   | 8                     | 2.2                |
| 5. Obtener ayuda en temas específicos dentro del SGC.  | 3           | 7.2   | 3                     | 2.3                |
| 6. Determinar las diferencias entre el SGC actual y un sistema que cumpla.                       | 1           | 2.2   | 13                    | 2.3                |
| 7. Determinar los procesos necesarios para suministrar los productos a los clientes.             | 4           | 4.1   | 8                     | 1.2                |
| 8. Establecer un plan para eliminar las diferencias entre el SGC actual y un sistema que cumpla. | 3           | 5.1   | 3                     | 2.3                |
| 9. Desarrollar el plan.  | 3           | 7.3   | 3                     | 1.1                |
| 10. Realizar auditorías internas periódicas  | 8           | 7.2   | 13                    | 2.2                |
| 11. Continuar mejorando el negocio.  | 9           | 6.2   | 1                     | 2.1                |

En la metodología propuesta por Improven [17], (Tabla VII), se resalta como fortaleza el focalizar y preparar el diagnóstico, como actividad inicial del proceso de implementación del SGC, siendo esta actividad el punto en el cual la organización identifica el enfoque que le dará al SGC. Sin embargo dentro de las principales debilidades de esta propuesta metodológica, resaltamos el no hacer explícito la necesidad de capacitar al personal al igual que la ausencia de fortalecimiento cultural de la organización hacia la mejora continua.

La metodología para implementación del SGC, debe garantizar la alineación del SGC, con la estrategia de la empresa, de tal manera que se contribuya a consolidar la visión organizacional.

Una de las causas por la cual fallan los procesos de implementación del SGC, es la ausencia de cultura organizacional hacia el mejoramiento continuo

**Tabla VII.** Resumen metodología Improven, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados

| 3. Metodología Improven<br>Principales actividades          | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|---|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|   |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Focalizar y preparar el diagnóstico                      | 1           | 3.2   | 9                     | 2.3                |
| 2. Obtener información para el diagnóstico                  | 1           | 7.1   | 9                     | 2.3                |
| 3. Evaluar y planificar las actividades                     | 3           | 7.2   | 3                     | 2.1                |
| 4. Elaborar un Manual de Calidad                            | 5           | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 5. Elaborar los procedimientos e instrucciones de calidad   | 5           | 4.2   | 13                    | 2.2                |
| 6. Obtener ayuda técnica para la implementación del sistema | 3           | 7.3   | 3                     | 2.3                |
| 7. Realizar auditoría interna                               | 8           | 5.3   | 13                    | 2.2                |
| 8. Realizar auditoría externa                               | 8           | 6.1   | 16                    | 2.2                |

De la metodología planteada por Inspectorate [18], (tabla VIII) se resalta la actividad No. 3, “*Evaluar el diagnóstico y establecer la estrategia a seguir*”, aspecto que se considera vital, por cuanto la estrategia que siga una organización para implementar el SGC, debe depender de las características propias de esta y que deben ser identificadas en el diagnóstico. De igual manera se resalta, la importancia de la actividad No. 6 “*Ajustar la estructura de la documentación y asignar responsabilidades*”, dado que la estructura documental de una empresa, debe ser coherente de igual manera con las características propias de esta. Sin embargo esta metodología no presenta ninguna actividad orientada, al fortalecimiento cultural de la organización hacia el mejoramiento continuo.

**Tabla VIII.** Resumen metodología Inspectorate, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados

| 3. Metodología Improven<br>Principales actividades          | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|---|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|   |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Focalizar y preparar el diagnóstico                      | 1           | 3.2   | 9                     | 2.3                |
| 2. Obtener información para el diagnóstico                  | 1           | 7.1   | 9                     | 2.3                |
| 3. Evaluar y planificar las actividades                     | 3           | 7.2   | 3                     | 2.1                |
| 4. Elaborar un Manual de Calidad                            | 5           | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 5. Elaborar los procedimientos e instrucciones de calidad   | 5           | 4.2   | 13                    | 2.2                |
| 6. Obtener ayuda técnica para la implementación del sistema | 3           | 7.3   | 3                     | 2.3                |
| 7. Realizar auditoría interna                               | 8           | 5.3   | 13                    | 2.2                |
| 8. Realizar auditoría externa                               | 8           | 6.1   | 16                    | 2.2                |

De la metodología Álava [19], (Tabla IX), se resalta la actividad orientada a *comunicar el compromiso de la dirección a todos los componentes de la empresa*, lo cual permite iniciar la sensibilización del personal hacia la importancia de contar con el SGC, aspecto que se fortalece aun mas con la actividad No. 6, en la cual se explicita la necesidad de *sensibilizar el personal hacia la competitividad*.

**Tabla IX.** Resumen metodología Álava, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados

| 5. Metodología Álava<br>Principales actividades                                       | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|---|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|   |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Analizar las características fundamentales de la empresa                           | 1           | 1.2   | 9                     | 2.3                |
| 2. Analizar y diagnosticar la empresa en relación con la Norma ISO-9001               | 1           | 2.2   | 9                     | 2.3                |
| 3. Asumir el compromiso de implantar un SGC   | 2           | 2.1   | 3                     | 3.5                |
| 4. Comunicar el compromiso de la dirección a todos los componentes de la empresa      | 2           | 2.3   | 16                    | 3.5                |
| 5. Designar el coordinador del proyecto de implantación del SGC.                      | 3           | 3.1   | 11                    | 3.3                |
| 6. Hacer sensibilización sobre la competitividad existente                            | 2           | 1.1   | 7                     | 3.5                |
| 7. Mostrar convencimiento de la necesidad de implementar un SGC                       | 2           | 3.1   | 16                    | 5.1                |
| 8. Explicar la razón y contenido de un SGC  | 3           | 3.2   | 12                    | 3.5                |
| 9. Definir la estructura del manual de gestión de la calidad y sus responsables       | 5           | 5.1   | 11                    | 2.2                |
| 10. Identificar los procedimientos operativos necesarios y sus responsables.          | 5           | 4.1   | 11                    | 2.2                |
| 11. Establecer el plan de desarrollo del proyecto de implantación.                    | 3           | 7.3   | 3                     | 2.2                |
| 12. Dirigir la redacción del manual de gestión de la calidad                          | 5           | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 13. Escribir los procedimientos operativos identificados                              | 5           | 4.3   | 13                    | 2.2                |
| 14. Elaborar la documentación de apoyo a los procedimientos operativos                | 5           | 4.2   | 13                    | 2.2                |
| 15. Explicar los procedimientos operativos y hacer su aplicación práctica.            | 10          | 3.3   | 12                    | 3.5                |
| 16. Brindar ayuda para la aplicación práctica de los procedimientos operativos        | 10          | 3.3   | 11                    | 3.5                |
| 17. Auditar, analizar y estudiar el nivel de implantación y de funcionamiento del SGC | 8           | 6.1   | 14                    | 2.2                |
| 18. Llevar a cabo la revisión y actualización del SGC.                                | 7           | 6.3   | 14                    | 2.1                |
| 19. Dejar implantado el SGC   | 6           | 6.2   | 13                    | 1.1                |
| 20. Comprobar la implantación y el funcionamiento del SGC                             | 8           | 6.2   | 14                    | 2.3                |

La metodología Moreno [20], Tabla X, resalta la importancia en diferentes apartados del personal de la organización como ápice del SGC, buscando garantizar que este cuente con las *competencias requeridas para el desarrollo de los diferentes procesos*, sin embargo no enfatiza en aspectos relacionados con la sensibilización del personal hacia la mejora continua, y en cierto apartados, adquiere la implementación del SGC, una tendencia mas operativa que estratégica.

**Tabla X.** Resumen metodología Moreno, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados

| 6. Metodología Moreno<br>Principales actividades   | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|--|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|  |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Formar a la dirección en SGC  | 10          | 2.2   | 12                    | 3.5                |
| 2. Formar a la dirección en técnicas administrativas, e interpretación de las normas ISO | 10          | 2.2   | 12                    | 3.5                |
| 3. Formar a los trabajadores en técnicas operativas                                      | 10          | 3.1   | 11                    | 3.5                |

| 6. Metodología Moreno<br>Principales actividades                                      | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|---|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|   |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 4. Formar auditores internos  | 10          | 3.2   | 12                    | 3.5                |
| 5. Revisar de forma periódica la competencia de todos los miembros de la organización | 10          | 6.2   | 7                     | 3.4                |
| 6. Recopilar la información necesaria para el diagnóstico                             | 1           | 7.1   | 9                     | 2.3                |
| 7. Evaluar el estado actual de la organización  | 1           | 7.2   | 9                     | 2.3                |
| 8. Presentar de conclusiones y resultados del diagnóstico                             | 1           | 7.3   | 9                     | 2.3                |
| 9. Precisar objetivos de la implementación del SGC                                    | 3           | 2.1   | 16                    | 2.1                |
| 10. Delimitar fases del plan de implementación  | 3           | 1.2   | 15                    | 2.2                |
| 11. Designar responsables de documentar el sistema                                    | 5           | 2.3   | 11                    | 3.3                |
| 12. Definir responsabilidades para desarrollo del plan de implementación              | 3           | 1.2   | 11                    | 3.3                |
| 13. Realizar la dotación de recursos para el desarrollo del plan de implementación    | 3           | 3.3   | 10                    | 3.1                |
| 14. Planificar el proceso de auditoría  | 8           | 4.2   | 13                    | 2.2                |
| 15. Informar sobre las normas a implantar y las ventajas de la gestión de la calidad  | 10          | 5.1   | 9                     | 3.5                |
| 16. Explicar a las personas, la tarea a realizar y las expectativas de la empresa     | 10          | 3.1   | 11                    | 3.5                |
| 17. Informar sobre inicio y estado de las actividades de implementación del sistema   | 6           | 3.1   | 3                     | 3.5                |
| 18. Establecer el marco general de la documentación del sistema                       | 5           | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 19. Elaborar procedimientos e instrucciones de trabajo                                | 5           | 4.1   | 13                    | 2.2                |
| 20. Implementar el SGC  | 6           | 4.3   | 13                    | 1.1                |
| 21. Analizar y evaluar el SGC   | 8           | 6.1   | 14                    | 2.1                |
| 22. Realizar auditorías internas  | 8           | 5.3   | 13                    | 2.2                |

En la metodología de Fontalvo [21], (Tabla XI), se resaltan las diferentes actividades orientadas a la *formación y sensibilización del personal de la organización* respecto al SGC, pero la metodología no presenta como alinear el SGC, con la estrategia gerencial.

**Tabla XI.** Resumen metodología Fontalvo, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados

| 7. Metodología Fontalvo<br>Principales actividades                             | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|--|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|  |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Hacer el diagnóstico estratégico para la calidad.                           | 1           | 1.1   | 9                     | 2.3                |
| 2. Hacer el diagnóstico del SGC  | 1           | 2.2   | 9                     | 2.3                |
| 3. Realizar sensibilización organizacional para implementación del SGC         | 2           | 3.1   | 7                     | 3.5                |
| 4. Formar en ISO 9000 a los miembros y líderes de la empresa                   | 10          | 3.2   | 12                    | 3.5                |
| 5. Formar a los miembros de la organización en metodología para diseñar un SGC | 10          | 3.1   | 12                    | 3.5                |
| 6. Formar a la gerencia en gestión para el mejoramiento continuo de procesos   | 10          | 3.1   | 12                    | 2.1                |
| 7. Diseñar y documentar el SGC   | 5           | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 8. Implementar el SGC mediante la validación y apropiación de los procesos     | 6           | 4.1   | 13                    | 1.1                |
| 9. Realizar auditorías internas  | 8           | 5.3   | 13                    | 2.2                |
| 10. Gestionar el conocimiento en el SGC  | 10          | 6.1   | 12                    | 2.1                |

En la metodología Poveda-Bohórquez-Cañón [22], (Tabla XII), se resalta como

fortaleza las *actividades orientadas a alinear el SGC, con la estrategia organizacional*, aspecto que como se ha mencionado es necesario para garantizar que el SGC, impacte la competitividad de la organización.

**Tabla XII.** Resumen metodología Poveda-Bohórquez-Cañón, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados

| 8. Metodología Poveda<br>Principales actividades  | Etapa común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|---|-------------|---|-----------------------|--------------------|
|   |             | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Tomar la decisión gerencial de iniciar el proyecto   | 3           | 1.1   | 3                     | 3.3                |
| 2. Seleccionar el consultor   | 3           | 7.3   | 3                     | 2.2                |
| 3. Mantener organización al inicio y durante el proceso de consolidación del proyecto                           | 3           | 2.3   | 3                     | 3.1                |
| 4. Sensibilizar y compartir la visión gerencial del SGC   | 2           | 3.1   | 7                     | 3.5                |
| 5. Establecer metodología de trabajo y etapas en el proceso de implantación                                     | 3           | 4.2   | 3                     | 2.1                |
| 6. Definir el equipo de trabajo y el alcance del SGC  | 2           | 2.1   | 11                    | 3.5                |
| 7. Analizar el portafolio de los productos y servicios de la empresa  | 1           | 1.2   | 9                     | 1.1                |
| 8. Analizar las necesidades y valor agregado percibido por parte de los clientes estratégicos                   | 2           | 1.3   | 8                     | 1.3                |
| 9. Evaluar el estado actual del SGC vs. ISO 9001.   | 1           | 2.2   | 9                     | 2.3                |
| 10. Analizar la información del desempeño de la organización  | 1           | 1.1   | 9                     | 2.3                |
| 11. Establecer las conclusiones de la revisión  | 1           | 2.3   | 9                     | 2.3                |
| 12. Formular o validar la Visión de Éxito de la Compañía.   | 2           | 2.2   | 16                    | 2.1                |
| 13. Formular las directrices de la estrategia para el logro de la visión de éxito                               | 2           | 2.1   | 16                    | 2.1                |
| 14. Formular la política de calidad   | 2           | 2.2   | 16                    | 2.1                |
| 15. Planificar la gestión de calidad  | 2           | 5.1   | 16                    | 2.2                |
| 16. Realizar la Planificación Directiva   | 2           | 5.3   | 16                    | 2.2                |
| 17. Estructurar la red de procesos  | 4           | 4.1   | 13                    | 1.1                |
| 18. Planificar la calidad del producto  | 4           | 4.2   | 13                    | 1.1                |
| 19. Realizar análisis integral de procesos, planes de control, medición y seguimiento y gestión de la logística | 4           | 4.3   | 13                    | 1.2                |
| 20. Estructurar los procedimientos y planes relacionados con la gestión del desempeño                           | 5           | 6.1   | 14                    | 2.2                |
| 21. Establecer otros procedimientos planes y documentos de apoyo  | 5           | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 22. Implantar lo planificado  | 6           | 4.3   | 13                    | 1.1                |
| 23. Realizar monitoreo y medición   | 7           | 7.1   | 14                    | 1.2                |
| 24. Evaluar el cumplimiento de los requisitos de la calidad   | 7           | 7.2   | 8                     | 1.3                |
| 25. Hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos  | 7           | 7.3   | 16                    | 2.1                |
| 26. Realizar auditoría sobre el SGC   | 8           | 5.3   | 13                    | 2.2                |
| 27. Mantener el nivel de desempeño de nuestra gestión   | 9           | 5.1   | 16                    | 2.2                |
| 28. Corregir las no conformidades   | 9           | 5.2   | 1                     | 1.1                |
| 29. Prevenir la ocurrencia de problemas   | 9           | 6.3   | 1                     | 2.1                |
| 30. Mejorar continuamente la Gestión de Calidad   | 9           | 6.1   | 1                     | 2.1                |

De la metodología Rincón [23], (Tabla XIII), se resaltan las *actividades orientadas a gestionar el proceso de implementación del SGC como un proyecto*, de tal manera que cuente con un líder claramente definido, estructura de control, y plan de



desarrollo. Sin embargo esta metodología no explicita la orientación estratégica que debe definir la empresa, sino que se centra en la gestión, control, aseguramiento y documentación de los procesos.

**Tabla XIII.** Resumen metodología Rincón, etapas comunes y su relación con los beneficios estudiados

| 9. Metodología Rincón<br>Principales actividades              | Etapas<br>común | Beneficios de la implementación de un SGC según tres enfoques |                       |                    |
|---|-----------------|---|-----------------------|--------------------|
|   |                 | Principios de gestión de la calidad                           | Económico-financieros | Partes interesadas |
| 1. Identificar y establecer prioridades                       | 3               | 1.2   | 3                     | 2.1                |
| 2. Reconocer el líder del proyecto                            | 3               | 2.1   | 3                     | 3.3                |
| 3. Definir el proyecto  | 3               | 2.2   | 3                     | 2.2                |
| 4. Informar y capacitar a la dirección                        | 10              | 2.1   | 12                    | 3.5                |
| 5. Evaluar el estado actual de la empresa                     | 1               | 2.2   | 9                     | 2.3                |
| 6. Establecer la estructura del proyecto                      | 3               | 5.1   | 3                     | 2.1                |
| 7. Elaborar un plan del proyecto                              | 3               | 5.1   | 3                     | 2.2                |
| 8. Elaborar directrices del SGC                               | 2               | 5.3   | 16                    | 2.1                |
| 9. Elaborar directrices para la preparación de los documentos | 5               | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 10. Seleccionar el organismo certificador                     | 2               | 6.1   | 16                    | 2.3                |
| 11. Definir los procesos del negocio                          | 4               | 4.1   | 13                    | 1.2                |
| 12. Identificar las interfaces de los procesos                | 4               | 4.1   | 13                    | 1.1                |
| 13. Medir el desempeño de los procesos                        | 4               | 7.1   | 13                    | 1.1                |
| 14. Modificar los procesos                                    | 4               | 1.2   | 13                    | 2.3                |
| 15. Determinar el trabajo necesario para medición y control   | 7               | 7.2   | 14                    | 1.2                |
| 16. Determinar los requisitos de calidad                      | 4               | 1.1   | 8                     | 1.3                |
| 17. Traducir los requisitos en factores por controlar         | 4               | 1.3   | 14                    | 1.3                |
| 18. Seleccionar los límites de control                        | 4               | 7.3   | 14                    | 1.3                |
| 19. Establecer mediciones y métodos de control                | 7               | 1.3   | 14                    | 1.2                |
| 20. Documentar los planes de calidad                          | 5               | 7.2   | 13                    | 2.2                |
| 21. Repensar los procesos                                     | 9               | 6.1   | 1                     | 2.1                |
| 22. Establecer equipos por elementos                          | 2               | 3.1   | 11                    | 3.5                |
| 23. Realizar un análisis a fondo a de las discrepancias       | 1               | 2.2   | 9                     | 2.3                |
| 24. Afinar las prioridades                                    | 3               | 1.2   | 3                     | 2.1                |
| 25. Elaborar el plan de acción de la implementación           | 3               | 7.3   | 3                     | 2.2                |
| 26. Diseñar la documentación                                  | 5               | 4.1   | 13                    | 2.2                |
| 27. Validar el diseño global del SGC                          | 7               | 7.1   | 16                    | 2.3                |
| 28. Revisar las directrices del SGC                           | 2               | 4.3   | 16                    | 2.1                |
| 29. Elaborar o afinar la documentación                        | 5               | 4.2   | 13                    | 2.2                |
| 30. Probar la documentación                                   | 5               | 4.2   | 13                    | 2.2                |
| 31. Realizar auditorías de adecuación de la documentación     | 5               | 4.2   | 13                    | 2.2                |
| 32. Aprobar la documentación                                  | 5               | 2.3   | 13                    | 2.2                |
| 33. Elaborar el manual de calidad                             | 5               | 5.2   | 13                    | 2.2                |
| 34. Afinar la estrategia de implementación                    | 6               | 4.3   | 16                    | 2.1                |
| 35. Asegurar que se tienen las destrezas necesarias           | 10              | 3.3   | 7                     | 3.2                |
| 36. Poner en práctica los procedimientos                      | 10              | 3.2   | 13                    | 3.1                |
| 37. Realizar auditorías de cumplimiento de los procedimientos | 8               | 2.3   | 13                    | 2.2                |
| 38. Dar seguimiento al desempeño                              | 7               | 6.2   | 16                    | 1.2                |
| 39. Planificar la evaluación de todo el SGC                   | 8               | 7.3   | 14                    | 2.2                |
| 40. Realizar la evaluación del SGC                            | 8               | 5.3   | 14                    | 2.2                |
| 41. Resolver las no conformidades                             | 9               | 6.3   | 1                     | 2.1                |
| 42. Demostrar adecuación del SGC                              | 9               | 1.1   | 1                     | 5.1                |

Resultado del análisis desarrollado, se identificaron 10 etapas comunes en las 9 metodologías analizadas, tabla XIV. De las etapas identificadas como comunes, se excluyeron las relacionadas con la certificación por considerar a esta una consecuencia y no una finalidad de la implementación, de acuerdo con la búsqueda de impacto hacia la competitividad.

Cabe resaltar que a pesar de ser etapas comunes, cada una de las metodologías, les da un enfoque diferente. De esta manera el *diagnostico*, en algunas metodologías se enfoca de manera exclusiva a verificar en nivel de cumplimiento de los diferentes requisitos de la norma, y en otras metodologías, se enfoque a determinar las características principales de la organización. El identificar etapas comunes, se constituye en punto de referencia para soportar las consideraciones metodológicas a tener en cuenta.

**Tabla XIV.** Etapas comunes identificadas a partir de las metodologías estudiadas

| Etapas comunes              | Nº |
|-----------------------------|----|
| Diagnóstico organizacional  | 1  |
| Dirección estratégica       | 2  |
| Plan de implementación      | 3  |
| Planificación operativa     | 4  |
| Documentación               | 5  |
| Implementación              | 6  |
| Seguimiento y control       | 7  |
| Auditorías                  | 8  |
| Mantenimiento y mejora      | 9  |
| Formación y sensibilización | 10 |

De igual manera se encontró que a excepción de la metodología Poveda-Bohórquez-Cañón [22], las propuestas existentes para la implementación del SGC, no explicitan la manera en la cual se puede alinear el SGC, con la estrategia de la empresa, aspecto que según la investigación desarrollada por Pivka [7], garantiza que ISO 9001, genere valor agregado para la organización en términos de competitividad.

Es de resaltar que son pocas las metodologías en las cuales se hace alusión a la formación y sensibilización del personal, lo cual sin lugar a dudas es indispensable, por cuanto la gestión de la calidad, promueve cambios en la organización, cambios para los que el personal debe estar preparado, al igual que debe contar con las competencias, para promover con su continuidad.

Las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora de las metodologías, se analizaron, frente a los diferentes beneficios que sus actividades permiten obtener. Para tal fin se definieron los criterios que permitían calificar el grado en el cual cada metodología, se orienta a estos beneficios, tabla XV.

Los resultados obtenidos de este análisis se presentan en las tablas XVI a XVIII, y en conjunto con las etapas identificadas como comunes, se constituyen en el fundamento, sobre el cual se establecen las consideraciones metodológicas para la implementación del SGC, y que a futuro serán el pilar que facilite la construcción de una propuesta metodológica, que permita no solo garantizar a la empresa el cumplimiento de los requisitos de la norma, si no que permita garantizar impacto en la competitividad.

**Tabla XV.** Criterios para calificar grado de consideración de los beneficios a través de las actividades de cada metodología estudiada

| Beneficios         | Criterios   | Etapas                  | Criterios para etapas comparadas con beneficios según principios de gestión de la calidad | Criterios para etapas comparadas con demás beneficios |
|--------------------|-------------|-------------------------|---|---|
| Más considerados   | $X \geq 4$  | Más consideradas        | $X \geq 8$  | $X \geq 4$  |
| Menos considerados | $1 < X < 4$ | Menos consideradas      | $X < 8$   | $X < 4$   |
| No considerados    | $X = 0$     | Oportunidades de mejora |   |   |

Al observar la tabla XVI, se evidencia que los beneficios planteados por la ISO TC 176 N 595 Quality management principles, que en

mayor grado se alcanzan con las metodologías propuestas son los asociados al principio enfoque basado en procesos (tales como reducción de costos y tiempos mediante el uso eficaz de los recursos, resultados mejorados, coherentes y predecibles, oportunidades de mejora, centradas y priorizadas) por el contrario los beneficios menos considerados son los asociados con el enfoque al cliente (tales como aumento de los ingresos y de la cuota de mercado a través de una respuesta flexible y rápida a las oportunidades del mercado, aumento de la eficacia en el uso de los recursos de la organización para aumentar la satisfacción del cliente, mejora de la fidelidad del cliente, lo cual conduce a la continuidad en los negocios.), a su vez los beneficios no considerados son los asociados a las relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores (tales como aumento de la capacidad de crear valor para ambas partes, flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta a un mercado cambiante o a las necesidades y expectativas del cliente, optimización de costos y recursos).

Respecto a la tabla XVII se evidencia que de los beneficios planteados por la ISO 10014:2004, los más considerados, en las metodologías analizadas son los asociados a la misión empresarial, lo cual esta muy en concordancia con lo visto en la tabla XVI, en la cual se resaltan los beneficios orientados a los procesos. De igual manera se encuentra que

**Tabla XVI.** Análisis de los beneficios según principios de gestión de la calidad, Vs. etapas comunes

| Principios de gestión de la calidad                    | Nº Beneficio | Etapas comunes |           |           |          |          |          |          |          |          |          | Calificación del beneficio | Calificación del principio |
|--|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------------|----------------------------|
|  |              | 1              | 2         | 3         | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       |                            |                            |
| Enfoque al cliente                                     | 1.1          | X              | X         | X         | X        |          |          |          |          | X        |          | 5                          | 3,7                        |
|  | 1.2          | X              |           | X         | X        |          |          |          |          |          |          | 3                          |                            |
|  | 1.3          |                | X         |           | X        |          |          | X        |          |          |          | 3                          |                            |
| Liderazgo  | 2.1          |                | X         | X         |          |          |          |          |          |          | X        | 3                          | 4,3                        |
|  | 2.2          | X              | X         | X         |          |          |          |          |          |          | X        | 4                          |                            |
|  | 2.3          | X              | X         | X         |          | X        | X        |          | X        |          |          | 6                          |                            |
| Participación del personal                             | 3.1          |                | X         | X         |          |          | X        |          |          |          | X        | 4                          | 3,0                        |
|  | 3.2          | X              |           | X         |          |          |          |          |          |          | X        | 3                          |                            |
|  | 3.3          |                |           | X         |          |          |          |          |          |          | X        | 2                          |                            |
| Enfoque basado en procesos                             | 4.1          |                |           | X         | X        | X        |          |          |          |          |          | 4                          | 4,0                        |
|  | 4.2          |                |           | X         | X        | X        |          |          | X        |          |          | 4                          |                            |
|  | 4.3          |                | X         |           | X        | X        | X        |          |          |          |          | 4                          |                            |
| Enfoque de sistema para la gestión                     | 5.1          |                | X         | X         |          | X        |          |          |          | X        | X        | 5                          | 3,3                        |
|  | 5.2          |                |           | X         |          | X        |          |          |          | X        |          | 3                          |                            |
|  | 5.3          |                | X         |           |          |          |          |          | X        |          |          | 2                          |                            |
| Mejora continua  | 6.1          |                | X         | X         |          | X        |          |          | X        | X        | X        | 6                          | 4,3                        |
|  | 6.2          |                |           |           |          |          | X        | X        | X        | X        | X        | 5                          |                            |
|  | 6.3          |                |           |           |          |          |          | X        |          | X        |          | 2                          |                            |
| Enfoque basado en hechos para la toma de decisión      | 7.1          | X              |           | X         | X        |          |          | X        |          |          |          | 4                          | 4,7                        |
|  | 7.2          | X              |           | X         |          | X        |          | X        | X        |          |          | 5                          |                            |
|  | 7.3          | X              |           | X         | X        |          |          | X        | X        |          |          | 5                          |                            |
| Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores | 8.1          |                |           |           |          |          |          |          |          |          |          | 0                          | 0,0                        |
|  | 8.2          |                |           |           |          |          |          |          |          |          |          | 0                          |                            |
|  | 8.3          |                |           |           |          |          |          |          |          |          |          | 0                          |                            |
| <b>Calificación de la etapa</b>                        |              | <b>8</b>       | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> |                            |                            |

**Tabla XVII.** Análisis de los beneficios según enfoque económico-financiero, Vs. etapas comunes

| Grupo según enfoque económico-financiero | Nº Beneficio | Etapas comunes |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Calificación del beneficio | Calificación del grupo |
|--|--------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------------------|------------------------|
|  |              | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                            |                        |
| Medidos por lo financiero y económico    | 1            |                |   |   |   |   |   |   |   | X |    | 1                          | 1,0                    |
|  | 2            |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 0                          |                        |
|  | 3            | X              | X | X |   |   | X |   |   |   |    | 4                          |                        |
|  | 4            |                |   |   |   |   |   |   | X |   |    | 1                          |                        |
|  | 5            |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 0                          |                        |
|  | 6            |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 0                          |                        |
| Generados por la visión empresarial      | 7            |                | X |   |   |   |   |   |   | X |    | 2                          | 3,0                    |
|  | 8            |                | X | X | X |   | X | X |   |   | X  | 5                          |                        |
|  | 9            | X              | X |   |   |   |   |   |   | X |    | 3                          |                        |
|  | 10           |                |   | X |   |   |   |   |   | X |    | 2                          |                        |
|  | 11           |                | X | X |   | X |   |   |   | X |    | 4                          |                        |
|  | 12           |                |   | X |   |   |   |   |   | X |    | 2                          |                        |
| Generados por la misión empresarial      | 13           | X              |   |   | X | X | X |   | X |   | X  | 6                          | 4,3                    |
|  | 14           |                |   |   | X | X |   | X | X |   |    | 4                          |                        |
|  | 15           |                |   | X |   |   |   |   |   |   |    | 1                          |                        |
|  | 16           |                | X | X |   |   | X | X | X | X |    | 6                          |                        |
| Calificación de la etapa                 | 3            | 6              | 7 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 6 |    |                            |                        |

los beneficios menos considerados son los asociados a la visión empresarial, lo cual es coherente, con el hecho de que tan solo una de las metodologías, busca la alineación del SGC, con la estrategia empresarial. Finalmente, los beneficios no considerados por las metodologías, son los asociados a lo financiero y económico.

En la Tabla XVIII se evidencia que de los beneficios planteados por la ISO/TC 176/SC 2 N 802-1. ISO 9004, los menos considerados son los relacionados con los socios y proveedores (Beneficios compartidos, Sociedades colectivas sostenibles) y los no considerados son los referidos a la sociedad (Responsabilidad social, Protección ambiental).

De acuerdo con estos resultados, las metodologías analizadas, tienen un alto nivel de orientación al mejoramiento y estandarización, de los procesos misionales que desarrolla la empresa, pero no se enfocan en los aspectos que permitan a las organizaciones

focalizar el logro de su estrategia, y que esta realmente genere beneficios financieros a las empresas. Por esta razón, las consideraciones metodológicas que se deben tener en cuenta para implementar el SGC, deben buscar que la organización pueda generar resultados de impacto en la rentabilidad, lo cual puede darse mejorando los niveles de productividad y por ende la competitividad. Aspectos que se dan mejorando las relaciones con las diferentes partes interesadas, y en donde la metodología debe fortalecer la relación con los proveedores (aspecto que permite reducir costos, garantizar tiempo de entrega, entre otros), por cuanto de las metodologías analizadas es el punto de mayor debilidad.

Por último, el proceso de implementación del SGC, debe estar soportado en la formación y sensibilización permanente del personal, para crear, sostener y consolidar la cultura de la mejora continua, en la organización.

**Tabla XVIII.** Análisis de los beneficios según enfoque a partes interesadas, Vs. Metodologías y etapas comunes

| Partes interesadas       | Nº Beneficio | Etapas comunes |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Calificación del beneficio | Calificación parte interesada |
|--------------------------|--------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------------------|-------------------------------|
|                          |              | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                            |                               |
| Cliente                  | 1.1          | X              |   | X | X |   | X |   |   | X |    | 5                          | 3,3                           |
|                          | 1.2          |                |   |   | X |   |   | X |   |   |    | 2                          |                               |
|                          | 1.3          |                | X |   | X |   |   | X |   |   |    | 3                          |                               |
| Accionistas              | 2.1          | X              | X | X |   |   | X | X | X | X | X  | 8                          | 6,7                           |
|                          | 2.2          |                | X | X |   | X |   | X | X | X |    | 6                          |                               |
|                          | 2.3          | X              | X | X | X |   |   | X | X |   |    | 6                          |                               |
| Empleados                | 3.1          |                |   | X |   |   |   |   |   |   | X  | 2                          | 2,0                           |
|                          | 3.2          |                |   |   |   |   |   |   |   |   | X  | 1                          |                               |
|                          | 3.3          |                |   | X |   | X |   |   |   |   |    | 2                          |                               |
|                          | 3.4          |                |   |   |   |   |   |   |   |   | X  | 1                          |                               |
|                          | 3.5          |                | X | X |   |   | X |   |   |   | X  | 4                          |                               |
| Sociedad                 | 4.1          |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 0                          | 0,0                           |
|                          | 4.2          |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 0                          |                               |
| Socios y proveedores     | 5.1          |                | X |   |   |   |   |   |   | X |    | 2                          | 1,0                           |
|                          | 5.2          |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 0                          |                               |
| Calificación de la etapa |              | 3              | 6 | 7 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5  |                            |                               |

#### 4. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN LA METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGC.

Partiendo de los elementos mencionados anteriormente, se presenta de manera secuencial (sin pretender ser aun metodología) los factores que se deben tener en cuenta para la implementación del SGC.

Estos factores, se fundamenta en el ciclo PHVA y presenta las siguientes características generales:

- Son presentados a través del enfoque basado en procesos, donde para cada etapa se identifican las entradas y salidas (tabla XIX).
- La formación y la sensibilización son consideradas actividades transversales, en el proceso, por cuanto contribuyen a fortalecer la cultura de mejora continua en los empleados de la organización.
- Se establecen teniendo en cuenta las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora de las diferentes metodologías analizadas y buscando que los aspectos propuestos, garanticen los beneficios esperados por las organizaciones con la implementación del SGC
- Las actividades contempladas en cada etapa fueron redactadas con verbos en infinitivo como una invitación a entender el constante cambio al que debería adaptarse una empresa para mejorar el rendimiento de su negocio.
- La estructura presenta cronológicamente las etapas a seguir, detallando para cada una de ellas, herramientas administrativas y/o

de gestión en las cuales la empresa se puede apoyar.

- La estructura busca garantizar cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000.
- La estructura busca generar impacto en la productividad y la competitividad empresarial, a través del logro de los diferentes beneficios analizados inicialmente.

Así las cosas, las consideraciones metodológicas, para la implementación del SGC, se presentan en la tabla XIX:

A continuación se hace una descripción de las etapas mostradas (tabla XIX).

##### Etapa 0. Decisión inicial

Iniciar el proyecto de implementación del SGC, es una decisión estratégica de la organización y se encuentra enfocada en promover el logro de los objetivos gerenciales (supervivencia, crecimiento y rentabilidad).

El SGC, debe ser considerado en primera instancia como un proyecto, el cual requiere de la conformación de un equipo de trabajo, que posea las habilidades, formación, educación y experiencia apropiadas.

Equipo de trabajo debe ser liderado por la Gerencia General, sin embargo el Gerente Financiero y el Gerente Comercial o quienes desempeñen sus funciones, deben desempeñar un rol determinante en el manejo del proyecto, por cuanto son ellos, quienes pueden ir evaluando el impacto que el SGC, en los costos, los ingresos, y en general en la rentabilidad de la organización.

Tabla XIX. Consideraciones metodológicas para implementar el SGC.

| CICLO PHVA | ENTRADA   | QUÉ (Etapa)   | QUIÉN (Talento humano)   | SALIDA   |
|------------|---|---|--|--|
| P          | Decisión inicial  | 1. diagnóstico organizacional   | Personal experto   | Situación actual de la empresa (diferencia existente entre el funcionamiento de la empresa vs. ISO 9001) |
| P          | Resultados del diagnóstico Metodología a seguir para la implementación del SGC            | 2. proyecto de implementación   | La dirección de la empresa y personal experto  | Equipo de TrabajoCronograma de actividades Presupuesto asignado al proceso                               |
| P          | Resultados del diagnóstico  | 3. dirección estratégica y el equipo de trabajo                                 | La dirección de la empresa   | Plan estratégicoPlan estratégico del SGC   |
| P          | Alineación estratégica del SGC  | 4. planificación operacional del personal que participa en los procesos del SGC | El equipo de trabajo con la ayuda del personal que participa en los procesos del SGC | Estructura de los procesos, Caracterización de procesos  |
| H          | Estructura de los procesos (Documentos del SGC)   | 5. implementación   | Todo el personal que participa en el SGC   | Registros generados con la implementación del SGC.   |
| V          | Funcionamiento del SGC (Registros)  | 6. seguimiento y control  | Dirección, dueños de procesos, auditores   | Grado de satisfacción de cliente Nivel de conformidad del sistema, Oportunidades de mejora               |
| A          | Grado de satisfacción de cliente Nivel de conformidad del sistema Oportunidades de mejora | 7. ajuste y mejora  | Todo el personal que participa en el SGC   | Acciones de mejoramiento eficaces  |



## Etapa 1. Diagnóstico organizacional

El cual debe ser desarrollado a nivel interno y externo.

A nivel interno, se puede desarrollar identificando las debilidades y fortalezas de las diferentes unidades funcionales de la organización. Evaluando la manera como la organización se acerca al cumplimiento del objetivo fundamental de cada una de ellas:

**Función Comercial:** Conocimiento de las necesidades de mercado, para ofrecer productos que satisfagan al cliente, generando sostenibilidad e incremento en las ventas.

**Función Producción:** Desarrollar el producto en condiciones de calidad, eficiencia, eficacia y productividad.

**Función de Personal:** Garantizar que se cuenta con el personal suficiente e idóneo para el desarrollo de las diferentes actividades, garantizando condiciones de bienestar y desarrollo.

**Función Financiero:** Maximizar el valor de la empresa (para lo cual el análisis debe considerar liquidez, endeudamiento, rentabilidad y valor agregado)

A nivel externo, la organización, puede realizar el análisis de la estructura del sector, propuesto por Michael Porter, en el cual se evalúa al comportamiento de cinco fuerzas en un sector empresarial.

- Poder de negociación del cliente
- Poder de negociación del proveedor
- Facilidad de Ingreso de Nuevos competidores
- Rivalidad entre los competidores actuales
- Presión de productos sustitutos y complementarios.

El resultado del diagnóstico, se consolida en un informe de Pérdidas (el cual hace alusión a las debilidades de la organización. Riesgos (el cual identifica aquellos factores que puedan afectar el logro de los objetivos de la empresa), y Oportunidades de Generación de Valor (en el cual se consolidan las fortalezas a capitalizar, al igual que las oportunidades).

El diagnóstico permite priorizar donde la organización desea concentrar los esfuerzos de mejora para que el SGC, impacte la supervivencia, crecimiento y rentabilidad de la empresa.

De igual manera, el diagnóstico, permite identificar las necesidades de formación del personal. La identificación de necesidades de formación, corresponde a un análisis integral de los desequilibrios existentes entre los conocimientos, destrezas y/o actitudes que ya poseen los componentes de una Organización, y los requeridos para garantizar un proyecto de futuro. Un diagnóstico de necesidades de formación debe contribuir a [24]:

- Diseñar una formación ajustada a las necesidades específicas de la empresa (no catálogo de cursos)
- Sistematizar el análisis de necesidades, planificación y evaluación de las acciones, tanto en el ámbito técnico, pedagógico o económico.
- Evaluar la rentabilidad de los esfuerzos efectuados en formación.
- Mejorar los niveles de calidad en productos/servicios y procesos.
- Facilitar la aplicación de nuevos métodos y sistemas de organización y gestión.
- Una mayor integración, motivación y compromiso con los objetivos de la empresa.

## Etapa 2. Proyecto de implementación

Para que los resultados al finalizar el diagnóstico se transforme en un proyecto es necesario reflexionar sobre:

- Objetivos que la empresa desea alcanzar.
- Actividades que se deben realizar para concretar esos objetivos.
- Recursos disponibles y requeridos para desarrollar el proceso.

Se debe tener en cuenta la programación, como conjunto de procedimientos y técnicas que se usan para idear y ordenar las acciones necesarias para realizar un proyecto, definiendo las fechas de inicio y finalización (cronograma), los responsables, los registros y los recursos, para la realización y seguimiento de las actividades.

Se debe definir las responsabilidades de esta manera se logra asegurar que cada uno de los componentes del alcance esté asignado a un individuo o a un equipo [25].

## Etapa 3. Dirección estratégica

Acorde con los resultados del diagnóstico, la empresa debe formular su orientación estratégica, Porter plantea tres estrategias genéricas: Liderazgo en costos diferenciación

y enfoque [26]. La orientación estratégica, debe permitir construir y validar la visión, misión, política y objetivos de la calidad.

Misión, plantea Drucker que es la razón de ser del negocio. Senge, P. señala que las organizaciones exitosas “poseen un sentido más amplio de finalidad que va más allá de satisfacción de las necesidades de sus propietarios y empleados. Buscan contribuir de manera única agregando una fuente distintiva de valor [27].

Visión: es la dirección que se le proporciona a la organización en un largo plazo, se va construyendo y mejorando conforme pase el tiempo y según la situación del mercado “Es una presentación de cómo cree usted que debe ser el futuro para su empresa ante los ojos de sus clientes, empleados, propietarios” Morrisey G. [27].

#### Etapa 4. Planificación operacional

Aunque existe una afinidad, entre el significado de *planeación* y de *planificación*, algunos autores establecen su diferencia indicando que la *planeación* implica el proceso requerido para la elaboración del plan (acopio documental del conjunto de decisiones explícitas y congruentes para asignar recursos a propósitos preestablecidos); en cambio, la *planificación* representa el ejercicio, la aplicación concreta de la planeación vinculada con la instrumentación teórica requerida para transformar las cosas [28]; por ello el nombre de esta etapa.

En la planificación operacional se establece la estructura del SGC, los procesos de la organización y los productos que satisfacen las necesidades del cliente y las especificaciones de su realización. Además se contempla la documentación como consecuencia de las actividades anteriores. Esta etapa debe iniciar con la identificación de los procesos de la organización, y la manera como cada uno de estos se alinea con los objetivos estratégicos planteados. Esta alineación, se operacionaliza en la descripción de los procesos (caracterización).

La cadena de valor estudia la creación de valor dentro y fuera de la empresa, hasta llegar al consumidor final y viceversa. Consiste en “el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor (diseñar, fabricar, vender y distribuir) que se extienden durante todos los procesos, desde la consecución de fuentes de materias primas para proveedores de componentes hasta que el producto terminado

se entrega finalmente en las manos del consumidor” [29]

Es importante resaltar que el concepto de estrategia, (el cual se refiere en la cadena de valor), está enmarcado por tres aspectos, como lo son Posición Estratégica, Renuncia y Encaje, siendo este último vital, por cuanto corresponde encontrarlo, en la cadena de valor creada; se logra diseñando una cadena singular, difícilmente imitable. Con ello se hablara entonces de encaje único, es decir, aquella forma infinitesimal de producir un bien o un servicio, no fundamentado en factores claves de éxito, sino en un gran cantidad de actividades que generan una trama singular de pequeñas acciones irrigadas por toda la estructura de la cadena. Por ello el diseño y construcción del encaje, se constituye en un reto monumental de la gerencia [30].

#### Etapa 5. Implementación

Como ocurre con los términos planeación y planificación (etapa planificación operativa), también existe una divergencia entre implantación e implementación, la cual se trata de resolver, a partir del significado de los verbos que las originan [31]:

*Implantar*: Establecer y poner en ejecución nuevas doctrinas, instituciones, prácticas o costumbres

*Implementar*: Poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo.

Con lo cual se llega a la conclusión:

*Implantación*: es un término asociado a la planeación que significa ejecutar un plan

*Implementación*: está asociada a la planificación y significa el desarrollo de métodos, para alcanzar el cambio requerido por el plan.

En razón a esta conclusión la dirección de una empresa no puede implementar una nueva estrategia por si sola, si no que necesita de la contribución activa de todos sus funcionarios, por medio de la comprensión de la estrategia y su aplicación al trabajo diario, mediante una comunicación activa, la cual puede desarrollarse a través de buzón de sugerencias, programa de incentivos y reconocimiento entre otros.

En la etapa de implementación, debe garantizarse la socialización de todos los procesos, a fin de que la forma definida de realización de cada uno de ellos, se vuelva parte del día a día de la organización.

## Etapa 6. Seguimiento y control

Tiene por objeto generar confianza de que el SGC cumple de manera adecuada el alcance definido para el mismo, las actividades de esta etapa requieren de personal calificado (en especial en las empresas de servicios), puesto que todas ellas están dirigidas a medir (cuantificar o cualificar), el desempeño de los procesos y las personas (partes interesadas). En esta etapa se incluyen todas las auditorías.

En concordancia con la etapa de dirección estratégica, se hace énfasis en la generación de indicadores que permitan controlar y determinar el cumplimiento de los objetivos de la empresa. Los indicadores no deben ser ambiguos y deben definirse de manera uniforme en toda la empresa, considerándolos en conjunto, los indicadores utilizados deben cubrir con suficiencia los aspectos del negocio, siendo incluidos en las estrategias y los factores claves de éxito.

Los indicadores usados en las diferentes perspectivas deben estar claramente conectados. Se puede decir que el cuadro de mando describe el negocio como es, o como a nosotros nos gustaría que fuera. La imagen debe interpretarse como un informe coherente y convincente que muestre claramente que los esfuerzos son lógicamente justificables para alcanzar con éxito los criterios expresados en las directrices de la empresa.

La medición debe ser un proceso fácil, y debe ser posible aplicarla a distintos sistemas, como por ejemplo el intranet y el almacén de datos de la empresa [32].

## Etapa 7. Ajuste y mejora

Para el mejoramiento continuo, la organización debe aumentar la eficacia del SGC, de acuerdo con las directrices establecidas para el sistema, los informes de auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas, preventiva, de mejora y la revisión por la dirección; todo esto requiere una orientación al control de causas.

La mejora continua se origina en los objetivos establecidos por la alta dirección, los cuales se deberían dirigir a (como mínimo) [33]:

- Mejora de la eficiencia interna
- Necesidades de los clientes individuales
- Nivel de desempeño que normalmente espera el mercado.

En la Tabla XX, se presenta de manera detallada, las consideraciones metodológicas o factores propuestos para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, cabe resaltar que las etapas planteadas se encuentran soportadas en actividades de formación y sensibilización permanentes. También se relacionan las actividades propuestas a través del análisis de los beneficios obtenidos, para determinar su potencial impacto en la productividad y competitividad empresarial y los requisitos de la norma ISO 9001:2000, con los cuales tiene relación [34].

## 5. CONCLUSIONES

- El principal propósito de la gestión de la calidad es garantizar la satisfacción del cliente, lo cual dinamiza las diferentes áreas de la empresa, promoviendo la disminución de los costos y/o el incremento de los ingresos.
- Son diversos los beneficios de implementar el sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2000, sin embargo el punto en común de los diferentes estudios acerca del tema, es el impacto que este puede generar en el desempeño financiero de la empresa.
- Un alto porcentaje de las metodologías existentes para la implementación del SGC, tienen como principal objetivo garantizar la certificación de la empresa, aspecto que sin lugar a dudas es importante, pero no constituye el fin de la implementación del SGC.
- Una de las actividades comunes en las diferentes propuestas metodológicas para implementar el SGC, es la formación y la sensibilización de los empleados hacia la calidad, por cuanto estos constituyen la base, que permite crear la cultura de la mejora continua en la organización.
- Una metodología para implementar el SGC, debe incluir: alineación de la estrategia con el SGC, lo cual se debe evidenciar en la Planificación Estratégica y la Planificación Operacional.
- Una metodología para implementación del SGC, debe permitir impactar el desempeño empresarial, aspecto que debe ser medido mediante el uso de indicadores financieros y no financieros.

Tabla XX. Consideraciones metodológicas para implementación de un SGC acorde a ISO 9001:2000

| QUÉ<br>(Etapa)                | QUÉ HACER<br>(Actividades)   | CON QUÉ<br>(Métodos y herramientas)  | PARA QUÉ                |  |
|-------------------------------|--|--|-------------------------|--|
|                               |  |  | Beneficios              | Requisitos ISO 9001                                |
| 1. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL | 1. Establecer un plan de acción preliminar para el diagnóstico   | Informar a todo el personal de la organización, el objetivo del diagnóstico a realizar, con el fin de facilitar la obtención de la información y garantizar su veracidad.  | 7,3<br>9<br>2,3         |  |
|                               | 2. Realizar el diagnóstico   | Análisis DOFA<br>Análisis de la estructura de la Industria (Modelo de Michael Porter)<br>Aplicación del Anexo A de la norma ISO 9004:2000  | 2,2<br>9<br>2,3         | 5,6, 8,4   |
|                               | 3. Analizar quejas y reclamos, Analizar producto no conforme y Evaluar el nivel de satisfacción del cliente y demás partes interesadas | Procedimiento de quejas y reclamos<br>Procedimiento de producto no conforme<br>Análisis de satisfacción del cliente  | 1,3<br>8<br>1,1         | 5,2, 7,2,1,<br>7,2,2, 8,3, 8,4                     |
|                               | 4. Evaluar el diagnóstico  | Identificar a la luz de los resultados del diagnóstico, principales pérdidas de la empresa (tiempos de ciclo, desperdicios, reprocesos, garantías, quejas), posibles riesgos, y oportunidades de mejora. Preferible que la información se presente en unidades monetarias. Para tal fin se puede utilizar diagrama de Pareto.<br>Los resultados obtenidos, deben permitir priorizar los beneficios esperados con la implementación del SGC, al igual que identificar las necesidades de capacitación del personal. | 7,2<br>3<br>2,1         | 5,6, 8,4   |
|                               | 5. Establecer las necesidades de formación, y los canales de comunicación  | Elaborar el plan de capacitación del personal con respecto a la calidad.<br>Elaborar plan de comunicaciones, tendiente a información a nivel interno y externo los diferentes aspectos relacionados con el SGC, tales como política y objetivos de la calidad, mapa de procesos, entre otros.  | 3,1<br>10<br>3,5        | 5,5,3, 6,2   |
| 2. PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN | 6. Sensibilizar el personal hacia el SGC   | Realización de actividades lúdicas, que permitan identificar los beneficios que la organización puede obtener con la implementación del SGC.<br>Elaboración del contrato psicológico del personal con el SGC.  | 5,3<br>13<br>3,1        | 6,2,2  |
|                               | 7. Conformar el equipo que liderará la implementación del SGC.   | Se sugiere contar con un Director del SGC, al igual que nombrar como representante del SGC, ante la Gerencia, al Director Financiero o el Director Comercial.  | 2,3<br>11<br>3,3<br>5,2 | 5,5,1, 5,5,2,<br>6,2,2                             |
|                               | 8. Definir el alcance del SGC  |  | 7<br>2,3                | 1,2, 4,1   |
|                               | 9. Elaborar cronograma de trabajo y el plan para el desarrollo del proyecto.   | PERT-CPM, cronograma, matriz de responsabilidad y autoridad, reuniones, explicaciones...   | 4,2<br>3<br>2,1         | 5,4,2  |
|                               | 10. Evaluar la disponibilidad de recursos  | Identificar los recursos financieros, de personal, de infraestructura requeridos para implementar el SGC, elaborar y asignar el presupuesto.   | 5,2<br>10<br>2,2        | 6,1  |
| 3. DIRECCIÓN ESTRATÉGICA      | 11. Formación y sensibilización: Planificación Estratégica y Planificación estratégica de la calidad                                   | Incluir temas como: Análisis estratégico, formulación de la estrategia, alineación del SGC, con la estrategia de la empresa, formulación de la política de Calidad, Objetivos de Calidad e Indicadores estratégicos.<br>La formación se debe dirigir al equipo que lidera la implementación del SGC y los responsables de las diferentes áreas o unidades de la empresa.   | 5,1<br>9<br>3,5         | 5,1  |
|                               | 12. Formular y/o validar: Visión, Misión y Estrategias gerenciales.  | Plan estratégico<br>Las tres estrategias genéricas de Porter, acrópolis de la competitividad...  | 2,2<br>16<br>2,1        | 4,2, 5,1, 5,3,<br>5,4,1                            |
|                               | 13. Formular política de calidad, objetivos de calidad, indicadores estratégicos del SGC.  | Garantizar la alineación en cascada de: Visión, Misión, Estrategia, Política de Calidad, Objetivos de Calidad, Indicadores estratégicos de calidad.  | 2,2<br>16<br>2,1        | 4,2, 5,1, 5,3,<br>5,4,1                            |
|                               | 14. Sensibilizar y compartir la visión gerencial del SGC   | Desarrollo de actividades lúdicas y de comunicación, para difundir la planificación estratégica y la planificación estratégica de la calidad a todos los empleados de la organización.   | 3,1<br>7<br>3,5         | 5,1, 5,3   |
| 4. PLANIFICACIÓN OPERACIONAL  | 15. Formación y sensibilización: Planificación Operacional   | Capacitación por expertos, en temas como:<br>Mapas de procesos<br>Caracterización de procesos<br>Planes de control<br>Documentación del SGC<br>Directrices de la norma ISO 9004:2000   | 3,1<br>11<br>3,5        | 5,5,3, 6,2   |
|                               | 16. Establecer el marco general de la documentación del sistema  | Procedimiento para el control de documentos y Registros,<br>ISO 10013 Norma Fundamental  | 5,2<br>13<br>2,2        | 4,2, 5,4,2,<br>7,2,1, 7,2,3                        |
|                               | 17. Definir los procesos de la organización  | Modelo de Cadena de Valor de Michael Porter<br>Modelo del enfoque basado en procesos de la norma ISO 9001:2000   | 4,1<br>13<br>1,2        | 4,1, 5,2, 7,2,1,<br>7,3, 7,4, 7,5                  |
|                               | 18. Estructurar la red de procesos   | Mapa de procesos, diagramas de flujo, diagramas de proceso, estudio de métodos y tiempos, estudio de capacidades, distribución en planta, teoría de colas...   | 4,1<br>13<br>1,1        | 4,1  |
|                               | 19. Realizar análisis integral de procesos, planes de control, medición y seguimiento, y gestión de la logística.                      | Diagramas de flujo, los indicadores de desempeño, caracterizaciones de procesos, MRP, TOC, JIT, KANBAN, gestión de cuellos de botella, planes de control.  | 4,3<br>13<br>1,2        | 4,1, 7,5, 8,2,3,<br>8,2,4                          |
|                               | 20. Identificar y seleccionar los proveedores clave.   | Guía Técnica de Compras y Proveedores  | 8,1<br>6<br>5,1         | 7,4  |
|                               | 21. Definir la responsabilidad, la autoridad del personal y las competencias del personal  | Organigrama, matriz de responsabilidad y autoridad, manual de responsabilidades, manual de competencias, Plan de capacitación acorde con las competencias requeridas.  | 3,1<br>9<br>3,5         | 5,5,1  |
|                               | 22. Planificar la calidad del producto   | APQP, ruta de la calidad, planeación agregada, sistema de inventarios, sistema de costos, selección y contratación de personal, planes de calidad, procedimientos, guías e instructivos...   | 4,2<br>13<br>1,1        | 4,1, 5,2, 5,4,2,<br>7,1, 7,2,1,<br>7,2,3, 7,4, 7,5 |
|                               | 23. Elaborar el manual de calidad  | Norma ISO 10013...   | 5,2<br>13<br>2,2        | 4,2  |
|                               | 24. Sensibilizar y compartir el enfoque de procesos  | Desarrollo de actividades lúdicas y de comunicación, para difundir la planificación operacional a todos los empleados de la organización.  | 4,3<br>13<br>2,3        | 5,5,3  |



| QUE<br>(Etapa)   | QUE HACER<br>(Actividades)   | CON QUE<br>(Métodos y herramientas)  | PARA QUE   |                             |                        |
|--|--|--|--|-----------------------------|------------------------|
|  |  |  | Beneficios   | Requisitos ISO 9001         |                        |
| 6. IMPLEMENTACIÓN  | <u>25. Formación y sensibilización: auditores del SGC</u>  | Requisitos de la norma ISO 9001:2000Técnicas de auditoríaHabilidades del auditor   | 3.3<br>12<br>3.5   | 5.5.3, 6.2                  |                        |
|  | <b>26. Socializar permanentemente la planificación estratégica y operacional</b>   |  | 5.2<br>16<br>3.5   | 5.5.3                       |                        |
|  | <b>27. Proveer los recursos necesarios</b>   | Comunicación e implicación de la alta dirección, asignación de recursos...   | 2.2<br>10<br>2.3   | 6.1, 6.3                    |                        |
|  | <b>28. Mantener la comunicación</b>  | Canales de comunicación, reuniones, explicaciones, talleres, practicas, motivación, ejercicios, programa de incentivos y reconocimiento, buzón de sugerencias...   | 2.3<br>11<br>3.3   | 5.5.3                       |                        |
|  | <i>29. Implementar el SGC mediante la validación y apropiación de los procesos</i>   | Tablero de control, prácticas de producción ajustada, evaluación del desempeño, control estadístico de procesos, canales de comunicación...  | 4.1<br>13<br>1.1   | 7.3.6, 7.5                  |                        |
|  | 30. Analizar los resultados de mediciones y métodos de control (Control de cambios)  | Estudios comparativos con mejores prácticas, Tablero de control, Análisis de modo efecto de falla, Retorno de la inversión, Técnicas estadísticas, Gráficos de tendencias, procedimientos  | 1.3<br>14<br>1.2   | 4.1, 7.2.2, 7.5, 7.6        |                        |
|  | 31. Hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos   | Auditorías, Cuadro de mando integral, Estudios comparativos con mejores prácticas, Tablero de control, Gráficos de tendencias...   | 7.3<br>16<br>2.1   | 4.1, 5.4.1                  |                        |
|  | 32. Evaluar el cumplimiento de los requisitos de la calidad  | AMEF (análisis de modo efecto falla), análisis causa-efecto (espina de pescado), encuestas de satisfacción del cliente, tratamiento de quejas y reclamos...  | 7.2<br>8<br>1.3  | 4.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.5, 7.6 |                        |
|  | <b>33. Medir y analizar la retroalimentación del cliente</b>   | QFD (despliegue de función calidad), Centro de llamadas, Gestión de la relación con los clientes, Encuestas de satisfacción del cliente, Soporte técnico, Tratamiento de respuestas y quejas...  | 1.2<br>2<br>1.1  | 4.1, 5.2, 7.2.3, 8.2.1, 8.4 |                        |
|  | <b>34. Evaluar la capacidad de los proveedores</b>   | Relaciones Mutuamente Beneficiosas Con El Proveedor, Evaluaciones e incluir visitas para estudiar su capacidad...  | 8.2<br>5<br>5.1  | 4.1, 7.2.2                  |                        |
| 6. SEGUIMIENTO Y CONTROL   | <b>35. Monitorear el entorno de la organización</b>  | Microentorno (Aspectos sociales), Entorno industrial (Estructura de la industria), Entorno competitivo (perfiles del competidor, Los modelos de segmentación del mercado e investigación y desarrollo.), Entorno interno de la organización (Historia, Fortalezas, Debilidades)...   | 1.1<br>2<br>4.1  | 4.1, 6.4                    |                        |
|  | <b>36. Evaluar los beneficios generados en las diferentes partes interesadas</b>   | Evaluaciones medioambientales de las instalaciones, Sistemas de información geográfica, Estudios del ruido y las vibraciones, Estudios del paisaje y los aspectos ecológicos, Modelos de dispersión, Diligencia Debida Medioambiental, Evaluación del Impacto Medioambiental, Cumplimiento de permisos legales, Riesgos de inundaciones e hidrogeológicos y evaluación del impacto, Estudios de drenaje, Transporte de mercancías peligrosas, Servicios Transportable Pressure Equipment Directive "TPED"... | 5.3<br>15<br>3.1   | 4.1, 6.4                    |                        |
|  | <u>37. Formación y sensibilización: Revisar de forma periódica la competencia de todos los miembros de la organización</u> | Evaluación de competencias por cargos y capacitación en temas débiles...   | 6.2<br>7<br>3.4  | 4.1, 6.2                    |                        |
|  | 38. Planificar y realizar el proceso de auditorías internas periódicas   | Procedimiento de Auditorías internas, Norma ISO 19011...   | 4.2<br>13<br>2.2   | 5.4.2, 8.2.2                |                        |
|  | <b>39. Llevar a cabo la revisión por la dirección y la actualización del SGC</b>   | Procedimiento de revisión por la dirección, numeral 5.6, ISO 9001:2000...  | 6.3<br>14<br>2.1   | 4.1, 5.1, 5.6, 7.2.2        |                        |
|  | <b>40. Sensibilizar y compartir los resultados de la verificación y análisis de la eficacia del sistema</b>                | Carteleras, internet, intranet, comunicados...   | 8.3<br>15<br>4.2   | 4.1, 6.4, 7.2.2, 7.2.3      |                        |
|  | 7. AJUSTE Y MEJORA   | <u>41. Formación y sensibilización: Mejora continua</u>  | Presentaciones Orales Efectivas, Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, Solución de Problemas (Detección Analítica de Fallas), Control Estadístico de Procesos, Planificación y Control de Costos, Evaluación de Proyectos, Mejoramiento Continuo en Procesos de Manufactura y Servicios. | 3.1<br>12<br>2.1            | 5.1, 6.2.2, 8.5.1      |
|  |  | <b>42. Promover la innovación y el aprendizaje</b>   | Programa de sugerencias, Programa de incentivos...   | 7.1<br>4<br>3.2             | 6.2, 8.5.1             |
|  |  | <i>43. Mejorar el nivel de desempeño de nuestra gestión</i>  | Resultados de: auditorías, de estudios comparativos con las mejores prácticas, de la tormenta de ideas, Retroalimentación del cliente, cuadro de mando integral, de la revisión por la dirección, el control estadístico de procesos, la auto evaluación...  | 5.1<br>16<br>2.2            | 6.4, 7.2.3, 7.5, 8.5.1 |
|  |  | 44. Gestionar acciones correctivas, preventivas y de mejora  | Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora Resolución de problemas (acciones correctivas), Técnicas como la espina de pescado, tormenta de ideas, los tres porqués, AMEF (análisis de modo efecto falla)...  | 6.3<br>1<br>2.1<br>6.3      | 7.2.3, 8.3, 8.5.2      |
| <i>45. Prevenir la ocurrencia de problemas</i>   |  | Prevenir la ocurrencia de problemas (Acciones preventivas), Planificación de contingencias, Poka yoke...   | 1<br>2.1<br>6.1  | 7.2.3, 8.5.3                |                        |
| <i>46. Repensar los procesos</i>   |  | Diagramas de flujo, los indicadores de desempeño, caracterización de procesos...   | 1<br>2.1   | 7.3, 7.5, 8.5.3             |                        |
| <b>47. Mejorar la calidad de vida laboral, el medio ambiente, con participación de la comunidad y con ética empresarial.</b> |  | Diseño de puestos de trabajo apropiados, mecanismos de interacción con la comunidad, clima organizacional, desarrollo organizacional, sostenibilidad...  | 6.3<br>16<br>5.2   | 6.4                         |                        |

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] ICONTEC. *El estudio ISO 2005, 15 de febrero de 2008*, disponible en <http://www.icontec.org/BancoMedios/Imagenes/estudio%20iso%202005.pdf>.
- [2] Marimon Frederic. *La difusión internacional de las normas ISO 9000 e ISO 14000. Proyecto de investigación: "Impacto de la gestión de calidad de las empresas españolas"*. Barcelona, 2004.
- [3] Word Economic Forum. 9 Marzo 2008. Disponible en <http://www.weforum.org/>.
- [4] Centro Nacional de Productividad CNP. *Certificarse: Una necesidad frente al mercado internacional*, 17 de marzo de 2008, disponible en <http://www.cnp.org.co/contenidos/certificarse-una-necesidad-frente-al-mercado-internacional.php>.
- [5] Luna Grajeda Rafael. *Certificación motor del cambio. La ISO del futuro*, 17 de marzo de 2008, disponible en <http://www.cnnexpansion.com/manuactura/tendencias/la-iso-del-futuro>.
- [6] Levitan Sar, Diane Werneke. *Productivity: Problems, prospects and policies*. Baltimore. The Johns Hopkins University Press. 1984.
- [7] Pivka, Marjan. *ISO 9000 Value-added auditing*. Total Quality Management Vol. 15, N 3 May. 2004.
- [8] Corbett, J. Charles, Montes Sancho Maria. *The Financial Impact of ISO 9000 Certification in the United States: An Empirical Analysis*. Management Science. Vol.51 N°7. Julio de 2005. p.p. 1046-1059.
- [9] Tsekouras Kostas, Dimara Eftalia. *Adoption of quality assurance scheme and its effect on firm performance: A study of Greek firms implementing ISO 9000*. Total Quality Management, Vol 13 N° 6. 2002 p.p. 827-841.
- [10] Aenor. *Guía de orientación para la aplicación de la norma ISO 9001-2000*. España : s.n., 2001.
- [11] ICONTEC. *Norma ISO 10014. Gestión de la calidad. Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos*. Bogotá: s.n., 2004.
- [12] ICONTEC. *N 802-1 - ISO 9004: Gestionar para la sostenibilidad. Un enfoque de gestión de la calidad*. Bogotá: s.n., 2007.
- [13] Juran, J.M. *Juran on planning of quality*. Juran Institute INC, 1989. Edición en Castellano: Juran y la planificación para la calidad, Madrid: Díaz de Santos, 1990.
- [14] Dimara, Eftalia; Skuras, Dimitris Otros. *Strategic orientation and financial performance of firms implementing ISO 9000*. 2002.
- [15] BSI. *Implantación de un sistema de gestión de la calidad*, 2 de agosto de 2007, disponible en <http://www.bsi-spain.com/Normasypublicaciones/index.xalter>.
- [16] ISO. *TC 176 N613 Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000*. 2000.
- [17] Improven Consultores. *Metodología de aplicación de la norma ISO 9000*, 29 de enero de 2008, disponible en <http://www.improven.com/Servicios/MetodologiaISO9000.aspx?ind=157&sec=29>.
- [18] Grupo Inspectorate. *Metodología típica de implementación de sistemas de gestión de calidad bajo normas ISO 9000*, 29 de enero de 2008, disponible en <http://www.inspectorate.com.ar/sistemasdecalidad/sistemascalidad.htm#gestion>.
- [19] Cámara Álava. *Implantación de un SGC UNE-EN-ISO 9001:2000 asesoramiento para su implantación*, 20 de noviembre de 2007, disponible en <http://www.camaradealava.com/asesoramiento/iso9001.pdf>.
- [20] Moreno Luzón, María D., Peris Bonet, Fernando J. y Gonzales Cruz, Tomas. *Gestión de la calidad y diseño de las organizaciones. Teoría y estudio de casos*. Madrid-España : Prentice Hall, ISBN: 84-205-2982-6. 2001.
- [21] Fontalvo Herrera, Tomás José. *La calidad en los servicios ISO 9000-2000*. ISBN: 958-33-7051-7 , Bogotá Asesores del 2000, 2005.
- [22] Poveda Orjuela, Pedro Pablo, Cañon Zabala, Germán y Bohórquez Arévalo, Luz Esperanza. *Implementar un SGC según ISO 9001. Guía básica para las empresas comprometidas con la competitividad y la generación de valor*. Bogotá-Colombia, ISBN: 958-33-7206-4. CYGA, 2005.
- [23] Rincón, Rafael David. *Modelo para la implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001*, disponible en <http://zeta.eafit.edu.co/bdigital/ARTICULO/HUN0380000126200204/12604.pdf>.
- [24] Hobetuz. *Orientaciones para la aprobación de diagnósticos de necesidades de formación*, 15 de agosto de 2007, disponible en [www.doc.habetuz.com/orientaciones\\_dnf.pdf](http://www.doc.habetuz.com/orientaciones_dnf.pdf).
- [25] Wikimedia Foundation, Inc. *Asignación de responsabilidades*, 20 de enero de 2008, disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Matriz\\_de\\_Asignacion\\_C3%B3n\\_de\\_Responsabilidades](http://es.wikipedia.org/wiki/Matriz_de_Asignacion_C3%B3n_de_Responsabilidades).
- [26] Porter Michael. *Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo patria cultural S.A. ISBN: 970-24-0203-4. México D.F. : 2004.
- [27] Jimenez Ortiz, Yadira Berenice. *Tesis: Aplicación del proceso de planeación para una empresa de transporte de material y residuos peligrosos. Planeación estratégica en las empresas*, disponible en [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lcp/jimenez\\_o\\_yb/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/jimenez_o_yb/capitulo3.pdf).
- [28] Caldera, Mejía, Rodolfo. *Planeación estratégica de los recursos humanos*, 26 de enero de 2008, disponible en [www.gestiopolis.com/recursos4/docs/rrhh/introplan.pdf](http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/rrhh/introplan.pdf).
- [29] Shank, John K. y Govindarajan, Vijay. *Gerencia Estratégica de Costos. La Nueva Herramienta para Desarrollar una Ventaja Competitiva*. Editorial Norma S.A., Colombia. 1997, p.p. 1-118.
- [30] Sandra Maryana y Boscan Mariby. *Revista venezolana de gerencia, 15 de enero de 2008*, disponible en [http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S131599842004006000008&lng=es&nrm=iso](http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131599842004006000008&lng=es&nrm=iso).
- [31] Real Academia Española. *Busqueda de las palabras: implantar e implementar*, 18 de febrero de 2008, disponible en <http://buscon.rae.es>.
- [32] Olive Nils Goran, Roy Jan y Wetter Magnus. *Implantando y gestionando el cuadro de mano integral, guía práctica de Balanced Scorecard*. 2000.
- [33] Organización Internacional de Normalización ISO & Foro Internacional de Acreditación IAF. *Grupo de practicas para auditoria ISO 9001*, 5 de octubre de 2007, disponible en <http://www.icontec.org.co/Contents/APG/2.pdf>.
- [34] Instituto Colombiano De Normas Técnicas Y Certificación (ICONTEC). *NTC-ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. Bogota: 2000.

### Luz Esperanza Bohórquez Arévalo

Ingeniera Industrial de la Universidad Católica de Colombia, Especialista en Ingeniería de la Calidad y el Comportamiento, al igual que en Pensamiento Estratégico y prospectiva. Magister en Administración en Empresas. Se ha desempeñado como Directora General de la firma ASTEQ Ltda., y ASTEQ S.A de C.V de El Salvador, organizaciones con las cuales, ha asesorado a diferentes organizaciones en la Implementación de Sistemas de Gestión. Conferencista de organizaciones internacionales como la Asociación de Gerentes Guatemaltecos – AGG, FEPADE - Fundación para el Desarrollo Empresarial de El Salvador. Investigadora del Grupo MMAI, y directora del Grupo de Investigación en Calidad – GIC. Docente de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

### Milena Quintero Pérez

Estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Se ha desempeñado como coordinadora de algunas organizaciones en el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad, acorde con los requisitos ISO 9001:2000. Auditora Interna del SGC.

### Daniel Quilaguy Bernal

Estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Se ha desempeñado como coordinador en el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad, acorde con los requisitos ISO 9001:2000.