



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

“ANÁLISIS DE VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE  
LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO  
9001:2008”

**T E S I S**

QUE PRESENTA

**VALERIA CARDONA ARELLANO**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA



FACULTAD DE  
PSICOLOGÍA

DIRECTOR: LIC. GABRIEL H. VÁZQUEZ FERNÁNDEZ

MÉXICO, D.F., SEPTIEMBRE 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

**Mamá:**

Por todos tus esfuerzos hacia mí en este tiempo, por tu apoyo y cariño.

**Papá:**

Por mostrarme cosas inexplicables y duras; las cuales definieron mi carácter y concepción del mundo y me ayudaron a madurar.

**Maguncha:**

Símplemente por existir y ser ese ser que se formó igual que yo.  
Te quiero mucho, gracias por ser tú.

**Mosheh:**

Gracias por todo tu cariño, por estar conmigo y hacer mi vida feliz y divertida. Te amo.

**Lic. Gabriel Vázquez:**

Gracias por su tiempo y dedicación en este proyecto, sus consejos y por la transmisión de su aprendizaje y experiencia.

Al Mtro. Gabriel Jarillo Enríquez, al Lic. Ricardo A. Lozada Vázquez, al Lic. Juan Varela Juárez y a la Lic. Adriana Martínez Pérez por su atención, apoyo y supervisión en este proyecto.

# ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| ANTECEDENTES .....   | 1   |
| INTRODUCCIÓN .....   | 6   |
| <br>   |     |
| CAPITULO 1. ADMINISTRACIÓN .....                             | 12  |
| 1.1 ¿Qué es la administración? .....                         | 12  |
| 1.2 El papel del psicólogo laboral en la organización .....  | 16  |
| 1.3 Tipos de administración .....                            | 18  |
| <br>   |     |
| CAPITULO 2: FUNDAMENTOS BÁSICOS DE LA CALIDAD .....          | 32  |
| 2.1 Definición de Calidad .....                              | 33  |
| 2.2 Evolución de la calidad .....                            | 38  |
| 2.3 Importancia de la calidad .....                          | 49  |
| 2.4 Teóricos importantes sobre los enfoques de calidad ..... | 55  |
| 2.4.1 Edward Deming .....                                    | 55  |
| 2.4.2 Juran y la gestión de la Calidad Total .....           | 65  |
| 2.4.3 Ishikawa y las herramientas de la calidad .....        | 70  |
| 2.4.4 Crosby y cero defectos .....                           | 72  |
| 2.4.5 Feigenbaum y la gestión por la calidad total .....     | 79  |
| <br>   |     |
| CAPÍTULO 3: SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) .....       | 85  |
| 3.1 ¿Qué es un Sistema de Gestión de Calidad (SGC)? .....    | 85  |
| 3.2 Implantación de un SGC .....                             | 90  |
| 3.3 Importancia de la implantación de un SGC .....           | 93  |
| 3.4 Características del Sistema de Gestión de Calidad .....  | 95  |
| 3.5 SGC basado en la norma ISO 9000 .....                    | 98  |
| 3.6 Evaluación de los SGC .....                              | 101 |
| 3.7 Principios de gestión de la calidad .....                | 103 |
| 3.7.1 Enfoque a cliente: .....                               | 103 |
| 3.7.2 Liderazgo: .....                                       | 103 |
| 3.7.3 Participación de las personas: .....                   | 103 |

|  |       |
|--|-------|
| 3.7.4 Enfoque basado en procesos .....                                     | 104   |
| 3.7.5 Enfoque de sistema para la gestión.....                              | 104   |
| 3.7.6 Mejora continua .....  | 104   |
| <br>   |       |
| CAPÍTULO 4: ISO 9000 .....   | 107   |
| 4.1 ¿Qué es ISO?.....  | 107   |
| 4.1.1 Antecedentes .....   | 107   |
| 4.2 Evolución de la norma ISO 9000 .....                                   | 110   |
| 4.2.1 Familia de normas ISO 9000.....                                      | 110   |
| 4.3 Proceso de certificación de la norma ISO 9000.....                     | 123   |
| 4.4 Desarrollo del uso de los Sistemas de normalización para la calidad .. | 124   |
| 4.5 Ventajas y desventajas de la implantación de la norma .....            | 138   |
| 4.5.1 Investigaciones .....  | 139   |
| <br>   |       |
| RESULTADOS.....  | 1059  |
| <br>   |       |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                                       | 14855 |
| <br>   |       |
| REFERENCIAS.....   | 158   |

## ANTECEDENTES

Nuestra disciplina es antigua, tanto como los primeros intentos por sistematizar el conocimiento.

La primera definición de la psicología, se remonta a la época de los antiguos griegos, en la cual el significado literal de psicología era: el estudio del *alma*.

Posteriormente al paso de los años varios filósofos comenzaron a especular sobre asuntos que hoy día se identifican como aspectos y factores psicológicos; los cuales hicieron que la psicología se fuera transformando como ciencia.

Las ideas filosóficas fueron importantes y fueron un gran empuje en el estudio de la psicología, sin embargo, estas ideas fueron especulativas por lo que se tuvo que dejar el terreno de la especulación, para dar paso al mundo de la observación y del experimento.

Nuestra disciplina no siempre tuvo ni el mismo foco de trabajo ni la misma metodología para entender el comportamiento del hombre. Al lapso de los años, ha pasado un largo proceso de deliberaciones, acuerdos y desacuerdos, que han ido alejando progresivamente a la psicología del tronco filosófico del que fue rama, hasta consolidar su plena independencia.

Los logros científicos de los siglos XVII y XVIII permitieron el análisis mediante métodos más novedosos y precisos de muchas de las preguntas que los filósofos clásicos se habían planteado, y a su vez amplió el objeto de estudio de la psicología, ya que a partir de diversos estudios e investigaciones en áreas como la fisiología, neurología, anatomía e incluso astronomía se encontraron diversos procesos psicológicos y fisiológicos que intervenían en los procesos cognitivos del ser humano (Hergenhahn, B., 2008).

Todas estas investigaciones y experimentos originaron el nacimiento de la psicología experimental, la cual trajo una verdadera evolución en el estudio de la psicología, así como en la aplicación de ésta a la vida diaria, ya que aportó una comprensión más exacta del comportamiento humano, lo cual hizo que se empezará a poner énfasis en otro tipo de factores que afectaban o influían en el comportamiento del ser humano.

La disciplina de la psicología ha pasado de ser el estudio del alma, posteriormente de la mente, y finalmente el del comportamiento del ser humano, abarcando tanto aspectos cognitivos, fisiológicos y conductuales.

Como profesión, la psicología tiene mucho menos tiempo que la disciplina y en nuestro país, la profesión es aún más joven y su estructura como tal, se remonta a finales de la primera mitad del siglo XX.

En México, surge en el año de 1938 el primer plan de estudios de la carrera de psicología en la UNAM, sin embargo, no es hasta el año de 1958 cuando se introduce el nivel de licenciatura y en el año de 1960 es cuando se otorga el título profesional de psicología (Urbina, J., 1992).

La psicología siendo hoy día la ciencia que estudia el comportamiento humano, se ha convertido en una profesión que incide en muchos ámbitos de la vida cotidiana de las personas: en la salud, en la educación, en el medio laboral, en el medio social y familiar; entre otros.

Una de las áreas que ha tocado y que se volvió parte y actor indispensable se refiere a los contextos laborales, en donde se desempeñan los psicólogos del trabajo u organizacionales, términos comunes para denominar al profesionista de la psicología que labora dentro de las organizaciones comerciales, productivas y de servicio.

La psicología laboral, es el área que se ocupa de la aplicación de los métodos, acontecimientos y principios de la psicología en el medio laboral o del trabajo; por lo que se encarga de investigar el impacto que los individuos, los grupos y

la estructura organizacional tienen sobre el comportamiento humano dentro de las organizaciones, con el propósito de aplicar tal conocimiento para el desarrollo de los individuos, tanto como el de las organizaciones.

Es importante mencionar que una organización es un sistema abierto, el cual está compuesto de diversos subsistemas, los cuales reciben entradas y salidas de los procesos de trabajo, por lo que es sustancial que cada área de la organización tenga bien definidos sus procedimientos de trabajo, así como tener en consideración los elementos de cada subsistema, ya que estos juegan un papel influyente y están en permanente interacción con la organización.

La organización es considerada como resultado de una compleja interacción de sus elementos, los cuales como menciona el enfoque socio-técnico, son los aspectos tecnológicos, tales como las características de las tareas, el medio del trabajo, las herramientas y el equipo, etc., y los aspectos sociales.

El psicólogo laboral tiene como tarea incidir en la naturaleza de la organización, de las personas y en las características psicosociales, ya que todas ellas influyen en la manera como se ejecutará cierto trabajo.

Entre las principales funciones que realiza el psicólogo laboral dentro de una organización, se encuentran: análisis y descripción de puestos, reclutamiento y selección, inducción, evaluación del desempeño, capacitación y desarrollo, y ergonomía fundamentalmente.

El presente trabajo se relaciona con las tareas del psicólogo del trabajo, ya que precisamente las mismas, están encaminadas a la gestión del talento humano de las organizaciones, es decir, del recurso humano, al cual se le debe prestar atención como: capacitarlo constantemente y de manera adecuada, darle crecimiento y desarrollo dentro de la organización (aumentando y fortaleciendo sus aptitudes y habilidades), así como la eficacia de la administración de una organización, entre otras.

Por lo mencionado anteriormente, es importante que en una organización se integren de manera adecuada los recursos humanos y no humanos (financieros, físicos, tecnológicos, metodológicos, etc.), y que todo ello sea visto como un sistema, el cual va a lograr el auto-sostenimiento, sus objetivos, propósitos y la obtención de ganancias de la misma.

Una de las estrategias para el trabajo del psicólogo laboral, es la de fungir como consultor externo dentro de la organización, encargándose de aportar sus conocimientos y experiencia profesional para lograr el desarrollo de los integrantes de una empresa y de la empresa misma.

En la actualidad, algunas organizaciones optan por implantar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) basado en la norma de uso voluntario ISO 9001, ya que esto les permite posteriormente certificarse y así mostrar con ello que son empresas que ofrecen productos y/o servicios de calidad.

El psicólogo en su calidad de consultor externo, participa como evaluador y analista de la administración global de una organización por medio de las técnicas propias de su profesión, tal es el caso de: encuestas, cuestionarios, auditorías internas de calidad y auditorías técnicas, entre otras; todo ello, con la finalidad de orientar la planeación estratégica y operativa de la empresa, implantando sistemas de gestión de calidad total, asesorando en la planeación de recursos humanos estratégicos, etc.

En lo que respecta a la implantación de un SGC basado en la norma de uso voluntario ISO 9001, el psicólogo en su papel de consultor, es el encargado de crear los medios y el terreno propicio para la aceptación e involucramiento del personal de toda la organización, ya que este proceso trae consigo un cambio en los procedimientos de trabajo, la concepción basada en la calidad, el involucramiento del personal, la mejora continua, entre otros; lo cual en su totalidad genera un cambio radical en la organización.

El presente trabajo tuvo como propósito analizar la efectividad de los sistemas de administración empresarial y organizacional que se fundan en los principios

de la calidad total y que hacen uso de sistemas normalizados para estructurar tales sistemas administrativos y con éstas validar su calidad.

Subyace al propósito antes descrito, analizar también la participación del psicólogo organizacional en su papel como consultor de empresas que tienen como propósito implantar sistemas de gestión de calidad y cursar procesos de certificación de tal calidad.

Además, a lo largo de este texto se ha propuesto mostrar y ofrecer los datos disponibles en cuanto al crecimiento y expansión de la cultura de la calidad al uso de sistemas de normalización, particularmente de las normas de calidad ISO 9000 y los beneficios que esto puede ofrecer a la organización que hace uso de ellas.



## INTRODUCCIÓN

### I. Justificación

A lo largo del tiempo han surgido diversas teorías administrativas, las cuales parten de diversos enfoques y conceptualizaciones del proceso administrativo y explican el cómo se debe de administrar una organización.

Una de estas teorías, es la administración de la calidad, la cual supone una planificación para alcanzar un impacto estratégico cumpliendo con los objetivos fijados en lo referente a la calidad del producto o servicio.

En la actualidad, el tema de la calidad es un factor muy importante en las empresas, ya que hoy día los clientes buscan la calidad de los productos o servicios que adquieren, es por ello que las empresas se han visto en la necesidad de implantar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), para posteriormente con ello adquirir la certificación, la cual sirve para demostrar y avalar que el producto o servicio que la organización ofrece cumple con estándares de calidad, da respuesta a las exigencias de los clientes, y a su vez esto es un indicador de competitividad.

El enfoque de SGC tiene un papel crucial en las organizaciones, ya que éste es un conjunto de elementos interrelacionados en la organización, por medio de los cuales se administra de forma planificada la calidad del trabajo en la búsqueda por satisfacer los requerimientos de los clientes, a través del servicio o producto que ofrece la empresa, mejorando continuamente.

La aplicación de los principios de un SGC no sólo proporciona los beneficios directos ya citados, sino que también contribuye decididamente a mejorar la gestión de costos y riesgos, consideraciones que tienen gran importancia para la empresa misma, sus clientes, sus proveedores y otras partes interesadas.

Es importante mencionar que en épocas pasadas la calidad era medida en la etapa final del proceso de producción, sin embargo, en la actualidad la medición de la calidad es controlada desde el inicio de la producción, la cual

alcanza desde la adquisición de los insumos, pasa a la etapa media con la verificación de la elaboración del mismo y finalmente la entrega final del producto.

Implantar un SGC es involucrar a todo el proceso de producción, desde el desarrollo de la idea hasta el final de la misma. Este sistema de calidad alcanza a toda una organización y está enfocada a dar confianza al cliente, el proveedor y la organización, además este modelo busca efectuar acciones preventivas y correctivas. Hoy día cada paso de la producción o de la prestación de un servicio está constantemente en el control de calidad, así cada etapa del proceso, está cooperando para llegar a un producto o servicio óptimo para el mercado, bajando así considerablemente los porcentajes de devoluciones del producto o servicio.

Para la implantación de un SGC se deben de llevar a cabo ciertas tareas y acciones, ya que este proceso requiere cierta sistematización, por lo que una manera eficiente de efectuar la implantación de dicho sistema, es la utilización de la familia de normas ISO 9000, las cuales han mostrado ser una guía práctica y útil para implantar dicho sistema, ya que éstas son un conjunto de normas sobre calidad y mejora continua establecidas por ISO (International Organization for Standardization u Organización Internacional para la Estandarización) y que se aplican en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios.

Las normas ISO son un conjunto de reglas, disposiciones y lineamientos que proporcionan a una organización un mapa específico que ayuda a construir un sistema de administración que mejore la calidad de manera constante, y por otro lado, constituye los cimientos de los programas de gestión de calidad.

Además, la familia de normas ISO 9000 especifica la manera en que una organización debe operar, sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio, ya que estas normas se basan en las teorías de calidad.

La norma ISO 9001:2008, es la norma de la familia ISO 9000 referente a la implantación de un SGC, la cual especifica el proceso donde deben

establecerse todas las acciones encaminadas a lograr la calidad, con el objetivo de darles seguimiento y evaluar los avances, es por ello que durante el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión están presentes oportunidades para iniciar el cambio cultural en la empresa, elevar la productividad, etc.

Los propósitos que mueven a una organización a involucrarse en un proyecto destinado a implantar la norma ISO 9001:2008, habitualmente comprenden en obtener una ventaja competitiva, diferenciarse de la competencia, demostrar su preocupación por la calidad, iniciar un proyecto dirigido hacia la Calidad Total, o simplemente cumplir con la exigencia de sus clientes.

El objetivo de implantar la norma ISO 9001, es la de lograr y garantizar la calidad de los productos y/o servicios que una organización ofrece y proporcionar ventajas para las empresas, como lo son: estandarizar las actividades del personal que labora dentro de la organización por medio de la documentación, incrementar la satisfacción del cliente, medir y monitorear el desempeño de los procesos, disminuir re-procesos, incrementar la eficacia y/o eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos, mejorar continuamente en los procesos, proporcionar mejores productos, eficacia en las tareas, reducir las incidencias de producción o prestación de servicios, entre otros.

A pesar de los datos reportados por la literatura del impacto positivo que ha tenido la implantación de la norma ISO 9001 en la organización, también existen datos que reportan que su utilización presenta algunas desventajas como lo son: la implantación puede ser costosa, las personas que participan en el SGC y los auditores internos deben ser capacitados, los nuevos procedimientos son raramente bienvenidos, hay resistencia del personal a nuevos sistemas de trabajo, entre otros; lo cual a su vez reduce la resistencia a las ganancias y disminuye también la moral de la empresa.

### **II. Objetivo General de este trabajo**

Fundamentados en los modelos actuales de administración, se realizó un análisis de las ventajas y desventajas de los sistemas de gestión de calidad, basados en la norma de calidad de uso voluntario ISO 9001:2008, con la finalidad de conocer si el uso de ésta beneficia al proceso administrativo de una organización.

### **III. Objetivos específicos**

- Conocer los aspectos básicos para la implantación de un SGC basado en la norma de calidad de uso voluntario ISO 9001 en una organización.
- Conocer el efecto que la implantación de la norma ISO 9001 tiene en la práctica de la calidad sobre el desempeño del capital humano en la organización.

### **IV. Hipótesis**

H<sub>1</sub>: Los sistemas de gestión de calidad basados en la norma de uso voluntario ISO 9000, sirven y ayudan a una organización en una mejor administración interna; así como para lograr una mayor competitividad en el mercado.

### **V. Método**

El procedimiento que se llevó a cabo para el desarrollo del presente trabajo fue un análisis e investigación amplia, crítica y sistemática de diversas fuentes documentales consultadas referente a la temática de la calidad y la norma ISO 9000 como: revistas especializadas, libros, páginas electrónicas, artículos, reportes, investigaciones, tesis, etc.

La revisión y recolección de información de dichas fuentes se basó en cuatro factores, los cuales se establecieron como indicadores, para conocer si el uso de la norma ISO 9000 es o no efectivo en una organización.

Para el análisis del presente trabajo, se formularon las siguientes preguntas:

1. ¿La norma tiene un valor técnico, como conjunto de requerimientos administrativos, relacionados con la calidad de producto y servicio?

2. ¿La norma ha tenido desarrollo técnico?
3. ¿El uso de la norma se ha expandido a lo largo del tiempo?
4. ¿La norma coadyuva al éxito de una empresa?

A continuación se mencionan y definen los indicadores que se tomaron como referencia para la evaluación de la funcionalidad de la norma:

1. **Valor técnico** – Conjunto de elementos y características de la norma que tienen como finalidad regular las diversas tareas que afectan la calidad en la elaboración de un producto o prestación de un servicio.
2. **Desarrollo técnico** - Se refiere a la mejora y evolución del contenido de la norma; a través de las versiones que se emiten como resultado del trabajo de los comités técnicos que preparan las versiones de las normas que aparecen a lo largo del tiempo.
3. **Expansión de su uso** – Es la extensión, ampliación y aumento del número de empresas que hacen uso de la norma.
4. **Éxito de la empresa** – Correlación que se establece en el presente trabajo entre la implantación y uso de la norma, y el cumplimiento de metas organizacionales que genera superávit y posicionamiento en el mercado.

A lo largo de los capítulos se recabará la información pertinente a cada indicador que se tomó a consideración de la norma, para posteriormente analizar lo que se encontró en el presente trabajo.

### **VI. Estructura del documento**

El presente trabajo se compone de cuatro capítulos, un apartado de resultados conclusiones y recomendaciones, y la bibliografía.

El primer capítulo titulado “Administración”, explica la definición de administración, cada uno de los modelos administrativos y su importancia, haciendo énfasis en el modelo de Administración de la Calidad. Además, este apartado explica el papel del psicólogo en una organización.

El segundo capítulo titulado “Fundamentos básicos de la calidad”, contiene una conceptualización general de lo que es la calidad, sus enfoques (tradicional y moderno), así como la importancia de la calidad en una organización. También contiene las aportaciones y planteamientos más importantes sobre los modelos de los precursores de la calidad.

El tercer capítulo titulado los “Sistemas de Gestión de Calidad”, explica lo que es un SGC, sus características y finalidad, los beneficios que se obtienen de estos sistemas, así como la explicación de cada uno de los principios de la gestión de calidad, su aplicación e importancia.

En el cuarto capítulo titulado “ISO 9000”, se define que es ISO y la familia de normas ISO 9000. Por otro lado, se analizan las ventajas y desventajas de la implantación de la norma, la importancia de su implantación en una organización y el impacto que ha tenido ésta a través del tiempo.

Finalmente el último apartado, contiene los resultados que se obtuvieron en el análisis de dicho trabajo; así como las conclusiones y recomendaciones.

# **CAPÍTULO 1.** **ADMINISTRACIÓN**



## 1.1 ¿Qué es la administración?

*La administración es el logro de las metas organizacionales en una forma eficaz y eficiente a través de la planeación, organización, dirección y control de los recursos organizacionales (Darft y Marcic, 2006).*

Para Robbins, S. y Coulter, M. (2000), el término administración se refiere al *proceso de coordinar e integrar actividades de trabajo para que éstas se lleven a cabo en forma eficiente y eficaz con otras personas y por medio de ellas* (p.8).

Koontz, H. y Weihrich, H. (2004) a su vez, definen la administración como el proceso que se encarga de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos.

Mercado S. (1993) define la administración como *“una ciencia compuesta por un conjunto de conocimientos (planeación, organización, dirección, control y coordinación) de validez universal y sistemáticamente organizados”*. Por otro lado, menciona que para que la administración tenga éxito, debe auxiliarse de otras ciencias, como lo son la psicología, economía, la sociología, entre otras; así como herramientas, tales como: relaciones humanas, públicas e industriales, administración de personal, etc.

Torres, Z. (2007) menciona que la administración es *un conjunto de conocimientos ordenados y sistematizados para explicar el comportamiento y actuación de las organizaciones, entendidas estas últimas como: unidades sociales (o agrupaciones humanas) deliberadamente construidas o reconstruidas para alcanzar fines específicos.*

Repasando las diferentes definiciones de la palabra administración, podemos decir que ésta se refiere a dirigir u ordenar una organización o bien una institución de manera sistemática con la finalidad de alcanzar un fin en común, es decir, cumplir con sus objetivos.

La manera óptima y adecuada en la que una organización, empresa o institución va a lograr ganancias y competitividad en el mercado, será si ésta es administrada de manera adecuada tanto en recursos humanos, tecnológicos y sociales.

La administración es una tarea fundamental en el funcionamiento de una empresa y la buena marcha de un negocio requiere de un sin número de factores ligados estrechamente entre sí para que funcionen en armonía, y cada uno en proporción a su tarea específica. El buen éxito y triunfo de una empresa se basa en tres puntos de apoyo: Administración, publicidad y ventas (Mercado S., 1993).

Para entender más claramente lo que es la administración, a continuación se plasman algunas definiciones de lo que es una organización desde el punto de vista de diversos autores.

Robbins, S. y Coulter, M. (2000) definen una organización como una agrupación deliberada de personas para el logro de algún propósito específico.

Chiavenato, I. (2000) define que una empresa es toda iniciativa humana que busca reunir e integrar recursos humanos y no humanos (financieros, físicos, tecnológicos, metodológicos, etc.), cuyo propósito es lograr el auto-sostenimiento y obtener ganancias mediante la producción y comercialización de bienes o servicios.

Es decir, no se puede hablar de una organización cuando el trabajo lo efectúa una sola persona, ya que ésta requiere de un grupo de personas. Además, toda organización necesita tener un propósito u objetivo a seguir, por el cual se guíen ese grupo de personas, y por otro lado, debe contar con una estructura de trabajo deliberada, la cual puede ser abierta y flexible o tradicional (reglas, reglamentos).

Llevar a cabo un proceso de administración en una empresa es de suma importancia, ya que conlleva a organizar las diferentes áreas de la misma hacia

un fin común, tal como lo menciona Inacua, L. (2011), “*todo grupo de personas que se reúnen con el fin de conseguir un objetivo común, requieren de algún tipo de administración*”.

La administración se aplica tanto a compañías como a organizaciones grandes y pequeñas, empresas lucrativas y no lucrativas, industrias manufactureras y de servicios (Koontz, H. y Weihrich, H., 2004).

El proceso administrativo, es el conjunto de decisiones y actividades de trabajo que los gerentes realizan en forma continua al planificar, organizar, dirigir y controlar (Robbins, S. y Coulter, M., 2000).

Henri Fayol planteó la idea de que todos los gerentes realizan cinco funciones administrativas: planifican, organizan, mandan, coordinan y controlan (Robbins, S. y Coulter, M., 2000).

Robbins, S. y Coulter, M. (2000) refieren que en la actualidad las funciones administrativas se han reducido a cuatro, las cuales se explican a continuación:

- **Planeación:** Se encarga de definir las metas, establecer una estrategia para alcanzarlas y desarrollar planes para integrar y coordinar las actividades (Robbins, S. y Coulter, M., 2000). Cuero (2007) menciona que esta etapa es mediante la cual se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción, en función de objetivos y metas generales económicas, sociales y políticas; todo ello tomando en consideración la disponibilidad de recursos reales y potenciales que permitan establecer un marco de referencia necesario para concretar programas y acciones específicas en tiempo y espacio. La planeación es la etapa del proceso administrativo en donde se deben identificar los objetivos a lograr, ordenar y definir las prioridades, determinar los medios a utilizar y asegurar la efectiva aplicación de los mismos así como la correcta utilización para poder lograr un fin esperado.

- **Organización:** Se refiere al proceso de determinar qué tareas son necesarias realizar, quién las llevará a cabo, como habrán de agruparse, quien rendirá cuentas a quién y en qué nivel se tomarán las decisiones (Robbins, S. y Coulter, M., 2000).
- **Dirección:** Dirigen las actividades de otras personas, seleccionan el canal de comunicación más eficaz o resuelven conflictos surgidos entre los miembros de la fuerza de trabajo (Robbins, S. y Coulter, M., 2000).
- **Control:** Se refiere a que el rendimiento real debe ser comparado con las metas establecida de antemano, es decir, esta función se encarga de vigilar, comparar y corregir las actividades de la organización (Robbins, S. y Coulter, M., 2000).

Hoy día, la función de administrar de manera adecuada una organización, compañía, empresa o institución, trae consigo frutos y beneficios a corto, mediano y largo plazo en la misma; los cuales son tanto internos y externos a la empresa.

Algunos ejemplos internos, son: buen ambiente de trabajo, control en los procesos operativos, control en los recursos humanos y tecnológicos, mayores ganancias y utilidades, debido a mayor número de clientes, entre otros y los externos: diferenciarse de la competencia y el mercado, mayores clientes externos (proveedores), etc.

Para que una organización sea administrada necesita una persona que encabece a la misma, es decir, un administrador. El papel del administrador es de suma importancia para llevar a cabo una buena administración organizacional, ya que éste es el que va a ejecutar diversas tareas y responsabilidades de la empresa; así como la persona que va a dirigir y organizar a la misma, por lo que requiere de ciertas habilidades que le permitan cumplir con cada uno de sus deberes y actividades.

## **1.2 El papel del psicólogo laboral en la organización**

El psicólogo organizacional es el encargado de estudiar el comportamiento del individuo y de un grupo de personas en el ambiente laboral, ya que conoce los procesos psicológicos y conductuales del mismo, es por ello que el papel que juega éste en una organización es de suma importancia.

La intervención del psicólogo laboral en una empresa, es la de mejorar el clima laboral, bajar el estrés de sus empleados y directivos, ayudar a desarrollar actitudes y competencias orientadas a la toma de decisiones y mejorar la imagen institucional de la organización, la cual se traduce en una mejora cuantitativa y cualitativa de la gestión de la empresa y el rendimiento de sus empleados.

Por otro lado, la intervención del psicólogo laboral en la vida empresarial es: seleccionar y reclutar al personal adecuado para un puesto, entrenamiento y dirección de los empleados (capacitación de personal), asignar a las personas a los puestos de trabajo en los que aprenderán mejor, atender riesgos de trabajo, medir el rendimiento laboral (evaluación del desempeño), decisiones respecto al personal (administración de personal), evaluar factores que afectan a la satisfacción en el trabajo, el proceso de jubilación, consultoría, entre otros.

En lo referente a la consultoría, hoy día el psicólogo además de formar parte de una organización, puede desempeñarse laboralmente como consultor externo de una empresa, el cual tiene por objetivo detectar los problemas de la misma y dar con ello las posibles soluciones de mejora.

La importancia del psicólogo como consultor externo, es que éste da un panorama del problema a las empresas desde un punto de vista diferente, ya que por un lado cuenta con experiencia y conocimientos teóricos propios de su profesión y por el otro, sigue una metodología que le permite un desarrollo eficaz para la resolución de problemas.

El psicólogo en su calidad de consultor externo participa como evaluador y analista de la administración global de una organización, por lo que éste puede implantar Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) aportando sus conocimientos

y experiencia para lograr el desarrollo del personal, así como para la organización misma; a fin de hacer a esta última competitiva en el ámbito internacional, teniendo en cuenta la cultura, los valores y las actitudes laborales de la misma.

En el capítulo 3 se explica más detalladamente lo que es un SGC y los procesos que se deben de llevar a cabo para su implantación, ya que el implantar dicho sistema en una organización genera un cambio organizacional.

Es importante mencionar que existen diversos profesionistas que se dedican al estudio de la calidad y los SGC, sin embargo, el psicólogo laboral a diferencia de otros profesionistas, como administradores, ingenieros, químicos, entre otros, es el idóneo para llevar a cabo la implantación de dicho sistema, ya que además de conocer los procesos y teorías administrativas de un SGC, tiene conocimientos y visión amplia del comportamiento humano, debido a que éste último es su objeto de estudio.

Para implantar un SGC adecuadamente y lograr un cambio organizacional óptimo en la organización, el psicólogo se apoya de diversas técnicas de su profesión que le ayudan a gestionar y guiar una organización como: programas de sensibilización al personal para la adopción del nuevo enfoque basado en la calidad, reuniones de equipo, elaboración de cursos de liderazgo, memorándums, programas de cambio, exposición de presentaciones, talleres de gestión, programas de incentivos, procesos de reforzamiento de tareas, evaluaciones, encuestas, cuestionarios, auditorías internas de calidad y auditorías técnicas, entre otros.

En la actualidad, las organizaciones necesitan de personas de calidad, y para que éstas existan, se necesita trabajar con las mismas en sus potenciales, habilidades, destrezas, conocimientos, aptitudes, entre otros; es decir, con los aspectos psicológicos del individuo para el buen desarrollo de la organización, de los clientes, así como del personal que labora en la empresa.

Por lo mencionado anteriormente, el psicólogo laboral, es el indicado en fomentar en una empresa una cultura de calidad, motivación del personal, compromiso por parte del personal y un buen ambiente de trabajo en una organización, por lo que las habilidades de éste como consultor, van encaminadas a un buen liderazgo, pro actividad, dominio de audiencia, apertura, habilidades sociales, ingenio, creatividad, etc.

### 1.3 Tipos de administración

Al tratar de comprender más los procesos administrativos, las prácticas administrativas fueron evolucionando poco a poco.

Inacua, L. (2011) menciona dos acontecimientos en la historia, los cuales hicieron que hubiera un cambio radical en la administración; uno de ellos fue en el año de 1776 cuando Adam Smith publicó una doctrina económica clásica, *The Wealth of Nations* (La riqueza de las naciones) en la cual especificó las ventajas económicas que las organizaciones y la sociedad podrían obtener mediante la *división del trabajo*, y la segunda influencia, y tal vez la más importante, sobre la administración antes del siglo XX, la Revolución Industrial, en la que su principal contribución fue la sustitución de la fuerza del hombre por la fuerza de la máquina.

Las ideas y prácticas actuales de la administración se basan en modelos y teorías administrativas de tiempos pasados, así como herramientas de actualidad para la administración empresarial, las cuales parten de diferentes enfoques y conceptualizaciones del proceso administrativo, sin embargo, cada una de ellas aporta conocimientos sobre cómo administrar una empresa.

A principios de la década de 1950, los enfoques más importantes que surgieron durante este periodo fueron la administración sistemática, la administración científica, el proceso administrativo, las relaciones humanas la burocracia y la calidad total (Bateman, T. y Snell, S., 2004).

En lo que respecta a las herramientas de actualidad para la administración empresarial, surgieron el Benchmarking, Reingeniería y Outsourcing.

Para entender la evolución que ha tenido el proceso administrativo a lo largo del tiempo, se da una mirada rápida a las diferentes teorías administrativas; así como los modelos y herramientas utilizadas en la administración.

- **Administración científica**

El representante de este modelo fue Frederick W. Taylor (1856-1915), el cual se basó en una filosofía y un conjunto de prácticas administrativas que se fundamentan en hechos y observación. Taylor usó estudios de tiempo y movimiento, es decir, buscó formas más eficientes para hacer las cosas, a través de técnicas científicas objetivas.

Esta teoría trajo consigo la administración de tiempos y división de tareas y áreas de trabajo (supervisión funcional), lo cual hizo más fácil la producción en masa. La división del trabajo trajo como consecuencia aspectos tanto positivos como negativos, como primer punto se habla de un mayor número de producción debido a la velocidad de ejecución de procedimientos, sin embargo, por otro lado, se dejó un poco la calidad del producto que se generaba, ya que importaba más para las empresas la cantidad de lo hecho que las especificaciones que debía cumplir el mismo (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

Esta teoría estaba enfocada en sistematizar el trabajo de gerentes y obreros y a su vez, sustituir la improvisación y el empirismo con la ciencia, a efecto de crear una administración científica.

- **Administración Gerencial o teoría clásica de la administración**

Esta teoría se enfocó en el nivel gerencial y en sus funciones básicas, su representante más importante es Henri Fayol (1841-1925). Este autor mencionó que para que los gerentes fueran exitosos en la administración de

una organización, simplemente tenían que entender las funciones gerenciales básicas, las cuales son: planeación, organización, dirección y control. Por otro lado, los principios de administración de Fayol fueron el principio de la unidad de mando (el empleado debe reportar solamente a un gerente el problema) y el principio de autoridad (el gerente tiene derecho a dar órdenes y éstas deben de ser cumplidas) (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

Fayol buscó la división del trabajo en la organización de una forma diferente a Taylor, es decir, no a nivel operarios, sino a nivel gerencial.

Fayol planteaba adoptar principios generales de administración, los cuales permitirían a los gerentes tomar decisiones sobre cómo alcanzar la máxima eficiencia posible. Los seguidores de este autor fueron, Gulick y Urwick, los cuales elaboraron sus principios generales y universales de la administración para homogeneizar las tareas y abrieron el camino a la departamentalización de la estructura de la organización (Chiavenato, I., 2009).

- **Administración burocrática**

Este enfoque se refiere al uso de reglas, una jerarquía fija, una división clara del trabajo y procedimientos detallados. Uno de los autores más destacados de esta teoría fue Max Weber (1864-1920), un historiador social alemán (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J. (2005) mencionan que esta teoría prescribe siete características deseables:

1. Sistema formal de reglas: Son lineamientos formales del comportamiento que deben seguir los empleados. Las reglas ayudan para fomentar disciplina y responsabilidad en la ejecución de los procedimientos.
2. Impersonalidad: Este punto se refiere a que los empleados son evaluados objetivamente, es decir, en base a la adecuada función de su empleo y no a cuestiones subjetivas como cuestiones personales y emocionales del jefe directo de éste.

3. División del trabajo: Se refiere a la importancia de la repartición del trabajo en puestos especializados.
4. Estructura jerárquica: Esto hace referencia a que la empresa clasifica los empleos de acuerdo con la cantidad de autoridad en cada puesto. Además este tipo de estructura ayuda a controlar el comportamiento de los empleados.
5. Estructura de autoridad: Este punto va ligado con la estructura jerárquica y el uso de reglas, ya que aquí se habla de quien tiene derecho de tomar decisiones en la organización de acuerdo a la autoridad que ejerce en la empresa.
6. Compromiso de carrera de toda la vida: Se basa en las habilidades del empleado como el conocimiento, experiencia y habilidades para que se desarrolle dentro de la organización. Por otro lado, la empresa usa la seguridad en el trabajo, aumento de salarios, promoción, pensiones etc.
7. Racionalidad: Es el usar medios eficientes disponibles para alcanzar una meta, es decir, se debe de operar de una manera lógica y científica a la empresa, con la finalidad de que ésta logre sus metas.

- **Teoría estructuralista**

Esta teoría se desarrolló en la década de 1950, y fue basada en la sociología organizacional, la cual explicaba que la sociedad era caracterizada por la interdependencia que existe entre cada organización y las demás, que constituyen su ambiente externo (Chiavenato, I., 2009).

- **Teoría neoclásica**

Sucede después de la Segunda Guerra Mundial, cuando el mundo se había transformado; por lo que en la década de los cincuenta se presentó este nuevo enfoque, el cual retomó los conceptos de Taylor y Fayol (Torres, Z., 2007).

La peculiaridad de esta teoría como refiere Torres, Z. (2007), fue que en la segunda mitad del siglo XX surgieron nuevas modalidades de la administración que llamaron la atención, las cuales fueron: una nueva revisión de los

elementos administrativos, el surgimiento de nuevos tipos de organización, la departamentalización, la administración por objetivos, entre otros.

En este movimiento se reconoce a un grupo diverso de autores como: Peter F. Drucker (negocios y sociedad); Ernest Dale (planeación y desarrollo); George Terry (administración); Harolk Koontz (Proceso administrativo); Cyril O'Donnell (Proceso administrativo); Louis Allen (Administración y organización); H. B. Maynard (administración); Bruce Payne (planeación); Igor Ansoff (estrategia corporativa); George Odiorne (administración por objetivos); Alfred Sloan Jr. (General motors) y G. Steiner (planeación) (Torres, Z., 2007).

La teoría neoclásica produjo la administración por objetivos, donde la idea era no hacer hincapié en los medios o los métodos, sino en los objetivos que debía alcanzar la organización, lo cual presentó una revolución en las empresas. (Chiavenato, I., 2009).

- **Teoría de las Relaciones Humanas**

Mark Parker Follet (1868-1933) mencionó que los gerentes debían mantener buenas relaciones laborales con los empleados y una forma de hacer esto era incluyendo a los subordinados en el proceso de toma de decisiones siempre que éstos se vean afectados por una decisión. Además mencionó que los gerentes no sólo tienen que planear y coordinar las actividades de los trabajadores, sino que deben involucrarse en el proceso operativo. Basándose en la psicología y sociología, Follet exhortaba a los gerentes a reconocer que cada persona es una colección de creencias, emociones y sentimientos (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

Chester Bernard, otro autor de esta corriente, veía a las organizaciones como sistemas sociales que requerían la cooperación de los empleados para ser efectivas y esto se lograría a través de una comunicación continua entre sí. De acuerdo con este autor, las funciones principales de los gerentes son: comunicación con los empleados y motivación hacia ellos para el trabajo duro y para el logro de metas de la organización. Bernard habló de la importancia de

examinar el ambiente externo de la organización y ajustar su estructura interna para equilibrar las dos (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

Este autor propuso la teoría de la aceptación de la autoridad, la cual sostiene que los empleados tienen libre albedrío y por tanto siguen las órdenes de la administración, es decir, los empleados seguirán las órdenes si, 1) entienden lo que se requiere, 2) creen que las órdenes son consistentes con las metas de la organización y 3) ven beneficios positivos para sí mismos al ejecutar dichas órdenes (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

Otro personaje importante fue Elton Mayo, el cual realizó investigaciones y concluyó que cuando se les da una atención especial a los empleados, es probable que cambie la productividad sin importar si cambias las condiciones de trabajo, a este fenómeno se le conoce como el *efecto Hawthorne*.

La investigación en Hawthorne comenzó en 1924 en la fábrica de Western Electric en Hawthorne y fue uno de los primeros intentos por utilizar técnicas científicas para estudiar el comportamiento humano en el trabajo, dichas investigaciones evaluaban los efectos que diversas condiciones físicas y prácticas administrativas tenían en la eficiencia en el centro de trabajo (Chiavenato, I., 2009).

Tras estos estudios, los investigadores concluyeron que el comportamiento en el trabajo está determinado por un conjunto complejo de factores, los cuales influyen en la conducta de los trabajadores ya sea para una mejora en el trabajo o viceversa.

- **Teoría conductista**

Este enfoque se conforma con autores como Douglas McGregor, Abraham Maslow, Frederick Herzberg, David McClelland, Rensis Likert, Herbert Simon entre otros.

En lugar de concentrarse en la estructura de la organización, la departamentalización, los métodos y los procesos, este enfoque se dirigió a los aspectos humanos y sociales como: el liderazgo, la comunicación, la motivación, los grupos y los equipos, la cultura y el clima de la organización (Chiavenato, I., 2009).

Debido al interés del presente trabajo, es importante hacer énfasis en esta teoría, ya que la norma ISO 9001:2008 parte de los principios antes mencionados, por ejemplo: cómo el liderazgo de la alta dirección, la importancia de la comunicación entre los miembros de la empresa, la motivación en los empleados y la alta dirección, influyen en la implantación de la norma ISO 9001 en una organización.

Por otro lado, la norma ISO parte de cláusulas, las cuales especifican los lineamientos a seguir para llevar a cabo una buena implantación de un SGC, es decir, la conducta que debe de efectuarse para la buena ejecución de la norma ISO, es por ello que la norma utiliza las técnicas de la teoría conductual para el manejo del comportamiento de los individuos de una organización.

La teoría conductista se basa en el comportamiento del individuo y cómo este influye en el medio, por lo que la relación que tiene con la norma, es que esta última enfatiza como un comportamiento sistemático y centrado en las relaciones humanas logra un buen proceso administrativo.

La tónica principal de esta corriente es la búsqueda de flexibilidad de la organización y la reducción del conflicto entre los objetivos de la organización y los objetivos individuales de sus miembros. La teoría conductual se derivó de la escuela de las relaciones humanas y surgió en la década de 1950 con la teoría de las decisiones, la cual demostraba que una organización es un sistema de determinaciones, es decir, las personas toman decisiones constantemente sobre su participación y su permanencia en la organización (Chiavenato, I., 2009).

- **Teoría de los sistemas**

Ludwig Von Bertalanffy fue quien expuso por primera vez la teoría de los sistemas, con el objetivo de lograr una metodología integradora.

Este enfoque surgió en la década de 1960, con el enfoque en los sistemas abiertos, donde la organización empezó a ser vista como un sistema; es decir, como un conjunto integrado de elementos interrelacionados que busca alcanzar determinados objetivos y que está en constante interacción con su entorno (Chiavenato, I., 2009).

Por tanto, conocer los entornos y sus demandas permite mejorar la percepción y la adaptación, ya que cada organización responde de manera distinta a las diferentes condiciones del entorno. Esta idea fue la base de los principales modelos de comportamiento macro organizacional y sistémico, ya que con este enfoque las organizaciones empezaron a dirigir su atención sobre aspectos del entorno (todo lo que envuelve a la organización), en contraposición con el ambiente interno (Chiavenato, I., 2009).

Uno de los modelos que surgió de la influencia de esta teoría fue el Modelo Sociotécnico, el cual constituyó un esfuerzo conceptual que integro varios tipos de factores o variables y estudio a las organizaciones desde el punto administrativo, social o psicológico. La idea esencial del enfoque socio-técnico de la organización es la de considerar a ésta como el resultado de una compleja interacción de sus elementos, los cuales son los aspectos tecnológicos, tales como las características de las tareas, el medio del trabajo, las herramientas y el equipo, etc., y los aspectos sociales, los cuales juegan un papel importante en el desarrollo de una organización.

La teoría de sistemas considera todas las partes de una organización como un conjunto de elementos que se relacionan entre sí y estos elementos son los subsistemas de un sistema total, el cual es la organización. En lo que refiere al enfoque socio-técnico, este también ve a la organización como un sistema

total; la diferencia radica simplemente en que los subsistemas que maneja y conceptualiza son el técnico y social.

Debido a que una organización es una entidad compleja, ésta tiene muchos elementos que juegan un papel importante, por lo que otros autores hacen la división de estos sistemas, los cuales se refieren a continuación.

Para Chiavenato, I. (2009) el sistema de organización está dividido en:

- El sistema técnico o tecnológico, el cual depende de los requerimientos típicos de las tareas que la organización ejecuta, los cuales cambian de acuerdo con la empresa y están determinados por la especialización y por las habilidades exigidas para operar determinados modelos de máquinas, por los equipos y las materias primas utilizadas y por la disposición física de las instalaciones.
- El sistema gerencial, el cual garantiza la administración y el desarrollo de la organización y sus procesos de toma de decisiones. Este sistema busca optimizar las relaciones entre los sistemas social y técnico, además, busca que el sistema social se desarrolle en una cultura de colaboración, ya que el grado de cooperación de los individuos y grupos determina los resultados operacionales, y pretende incrementar el nivel de control y dirección o hacer más énfasis en el desarrollo de las capacidades de desempeño.

De Faria Mello (2001, citado en Hernández, 2003) considera que existen dos grandes subsistemas en la organización.

- El técnico – administrativo, es el que considera los factores que conforman la parte visible de la organización, como lo son, los objetivos, economía, finanzas, estructuras formales, procesos administrativos, cargos, tareas, informaciones, políticas, normas, direcciones, procedimientos, maquinaria, etc.
- El psico-social, constituido por las necesidades, aspiraciones, motivaciones, valores, intereses, actitudes, percepciones, sentimientos

emociones, relaciones personales, clima, cultura, organización informal, actitudes, etc.; los cuales no son fácilmente observables, sino más bien ocultos y que constituyen un reflejo del subsistema técnico-administrativo.

La importancia de la teoría de sistemas trajo consigo cambios importantes en la administración de una organización; ya que todos los elementos humanos de la misma, así como factores externos a ésta son considerados como influencias en el desempeño organizacional, es decir, en la administración de la empresa.

En el capítulo 3 se habla de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), el cual parte sus raíces precisamente en dicha teoría, la cual enfatiza como el conjunto de elementos tanto internos como externos de la empresa contribuyen en la adecuada administración de una organización.

La empresa vista desde el punto de vista de la teoría de sistemas, considera cada elemento de la organización como pieza fundamental e importante para el buen funcionamiento de la misma, desde los insumos que se necesitan para la elaboración del producto y/o servicio (materiales, máquinas, personal, entre otros), el proceso para la realización del mismo y por último la salida (producto o servicio elaborado).

- **Teoría de las contingencias**

Esta teoría fue desarrollada por Burns y Stalker, dos sociólogos industriales ingleses, los cuales investigaron 20 industrias para conocer la relación entre las prácticas administrativas y el entorno en el que se desarrollan y llegaron a la conclusión de que las empresas utilizan dos mecanismos básicos para su funcionamiento:

1. La diferenciación: División de la organización en subsistemas o departamento, cada uno de los cuales desempeña una tarea especializada en un contexto ambiental especializado,

2. Integración administrativa: Se refiere cuando las presiones que provienen del entorno general de la organización hacen que ésta busque la unidad de esfuerzos y la coordinación de sus diversos subsistemas o departamentos.

- **Teoría de la Administración de la Calidad total**

Como se explicó anteriormente, existen diversos modelos administrativos, los cuales explican y sistematizan cómo es que se deben llevar a cabo ciertos procedimientos para administrar una empresa.

Sin embargo, hoy día, en lo que refiere a la Administración de la Calidad Total (ACT), se le está tomando mayor énfasis; ya que este enfoque se basa en la importancia de implementar en cada procedimiento de la empresa un sistema administrativo basado en la Calidad.

El periodo de la posguerra marcó un cambio en la percepción de la calidad en el ámbito de las organizaciones, y factores como: la organización de los consumidores, las regulaciones gubernamentales sobre la calidad y el surgimiento de mercados; así como organizaciones emergentes, contribuyeron a transformar la calidad de un problema casi exclusivamente relacionado con la producción, a un problema de la administración, lo que motivo la elaboración de propuestas teóricas y técnicas con este nuevo enfoque (Inacua, L., 2011).

Por otro lado, la revolución de la calidad se propagó en los sectores de los negocios entre el público en las décadas de 1980 y 1990 y este tipo de administración fue inspirado por un pequeño grupo de expertos en calidad (Robbins, S. y Coulter, M., 2000).

El desarrollo de la Calidad Total como un sistema de administración comenzó en EEUU a inicios del siglo pasado y se perfeccionó por los japoneses entre 1960 y 1970, y se retorna a EEUU en 1980. Personalidades como Walter A. Shewhart con su Control Estadístico, Joseph M. Juran con su trilogía de Planeación, Control y Mejora, Edwards Deming con su modelo de

administración, Philip Crosby con el movimiento de Cero Defectos y su énfasis en los costos, Armand Feigenbaum y el Control Total de Calidad y Kaoru Ishikawa con los Círculos de Calidad, entre otros, han contribuido al desarrollo, implementación y diseminación de esta manera de administrar la organización (García, V y Munilla, F, año, citado en Inacua, L. 2011).

La administración por calidad, representa un enfoque de análisis integral de la organización en donde se propone la ideas de que todos dentro de la organización forman un binomio proveedor - cliente y donde la tarea principal es la búsqueda de la calidad en función de las exigencias del cliente. Este enfoque por primera vez, propone la idea de mejoramiento continuo. (García, V y Munilla, F, año, citado en Inacua, L. 2011).

La teoría de la calidad total no es un concepto completamente original en el campo de la administración de negocios, ya que tiene sus raíces en otros campos de esta área como en el Desarrollo Organizacional (DO), las teorías de motivación y comportamiento humano, la teoría del liderazgo, la administración científica, la cultura corporativa, el involucramiento de los empleados en la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la organización matricial y muchos otros. Sin embargo, los principales autores en calidad total han tomado algunos de estos conceptos y los han integrado a otros aportados por ellos para crear lo que podríamos llamar la teoría de la calidad total (Cantú, H., 2001).

La Administración de la Calidad Total (ACT) es el proceso continuo de asegurar que cada aspecto de la producción le agrega calidad al producto. La calidad debe enfatizarse de manera repetida de modo que se vuelva una segunda naturaleza para todos en la organización y para sus proveedores, es decir, se habla aquí de que tanto la capacitación, la planeación estratégica, el diseño de producto, los sistemas de información administrativa, la mercadotecnia, entre otras, desempeñen y contribuyan a una función para el logro de las metas de calidad (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

El proceso del control de calidad se enfoca en medir los insumos (incluidas las expectativas y requerimientos del cliente), las operaciones de transformación y los productos, y los resultados de estas mediciones, y a su vez permiten a los

gerentes y empleados tomar decisiones acerca de la calidad del producto o servicio en cada etapa del proceso de transformación (Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J., 2005).

Torres, Z. (2007) define la administración de la calidad total (ACT) como *un proceso completo y coordinado en todos sentidos, en el cual cada una de las partes se dedicará con su máximo esfuerzo a la producción de artículos o servicios de calidad mediante una administración predefinida y eficiente.*

A continuación se explican brevemente cada uno de las herramientas de actualidad para la administración empresarial; así como su importancia y aportaciones:

**-Benchmarking:** Uso de parámetros de comparación, o benchmarking, significa identificar el mejor desempeño operativo en su clase, de una empresa en un área determinada, sea desarrollo de productos o servicio al cliente, y luego comparar los propios procesos con los de la otra empresa (Bateman, T. y Snell, S., 2004).

**-Reingeniería:** Lo fundamental de la reingeniería es reorganizar el trabajo de la empresa dentro de un marco de exigencias creciente de los mercados y de un potencial tecnológico que cada día avanza de una manera impresionante. La esencia de la reingeniería de negocios es abandonar políticas y supuestos comúnmente aceptados como prueba de eficiencia de las actividades administrativas y comerciales. (Fleitman, J., 2000)

**-Outsourcing:** Esta es la contratación de servicios profesionales externos para satisfacer necesidades empresariales específicas (reclutamiento, selección, elaboración de publicidad, mantenimiento de redes de telecomunicaciones) (<http://techtastico.com/post/definicion-de-outsourcing/>).

## CAPÍTULO 1. ADMINISTRACIÓN

La Tabla 1.1 fue una construcción propia, en la cual se ilustran las diferentes teorías administrativas.

| Periodo  | Teoría   | Autor (es) representativos  | Características   |
|--|--|---|---|
| <b>Primera oleada</b><br>(Enfoque en tareas)                           | Administración científica                                      | Federick W. Taylor  | Prácticas administrativas fundamentadas en hechos y observación.<br>Administración de tiempos, división de tareas y áreas de trabajo.<br>Administración a nivel operarios   |
| <b>Segunda oleada</b><br>(Enfoque en la estructura de la organización) | Administración Gerencial o Teoría clásica de la administración | Henri Fayol   | Funciones Gerenciales: planeación, organización, dirección en control.<br>Administración a nivel gerencial  |
|  | Administración burocrática                                     | Max Weber   | - Uso de reglas<br>- Jerarquía fija   |
|  | Teoría estructuralista   |   | Basado en la sociología organizacional.   |
|  | Teoría neoclásica  | Peter F. Drucker;<br>Ernest Dale; George Terry; Harolk Koontz; Cyril O'Donnell; Louis Allen; H. B. Maynard; Bruce Payne; Igor Ansoff; George Odiorne; Alfred Sloan Jr. y G. Steiner | Bases teóricas de Taylor y Fayol vistas con nuevo enfoque ya que surgieron nuevas modalidades de la administración.<br>Surgen nuevos tipos de organización; departamentalización; la administración por objetivos, entre otros. |
| <b>Tercera oleada</b><br>(Enfoque en las personas)                     | Teoría de las relaciones humanas                               | Mark Parker Follet  | Los directivos deben de incluir a los subordinados en la toma de decisiones.  |
|  |  | Chester Bernard   | Las organizaciones son vistas como sistemas sociales que requieren la cooperación de los empleados para ser efectivas, por lo que se necesita una comunicación continua entre sí.   |
|  |  | Elton Mayo  | Determinaron como los efectos de diversas condiciones físicas y prácticas administrativas tenían en la eficiencia de los trabajadores en el centro de trabajo.  |
|  | Teoría conductista   | Douglas McGregor, Abraham Maslow, Frederick Herzberg, David McClelland, Rensis Likert, Herbert Simon  | Toma en cuenta aspectos humanos y sociales como el liderazgo, la comunicación, la motivación, los grupos y los equipos, la cultura y el clima de la organización.   |
| <b>Cuarta oleada</b><br>(Enfoque al entorno)                           | Teoría de los sistemas   | Ludwig Von Bertalanffy  | Organización es vista como un sistema, es decir, como un conjunto integrado de elementos interrelacionados que busca alcanzar determinados objetivos y que está en constante interacción con su entorno                         |
|  | Teoría de contingencia   | Burns y Stalker   | Relación entre prácticas administrativas y el entorno.  |
| <b>Quinta oleada</b><br>(Enfoque basado en calidad)                    | Administración de la Calidad Total                             | Walter A. Shewhart  | Con su Control Estadístico.   |
|  |  | Edwards Deming  | Con el modelo de administración.  |
|  |  | Joseph M. Juran   | Con su trilogía de Planeación, Control y Mejora.  |
|  |  | Philip Crosby   | Con el movimiento de Cero Defectos y su énfasis en los costos.  |
|  |  | Armand Feigenbaum   | Control Total de Calidad.   |
|  |  | Kaoru Ishikawa  | Con los Círculos de Calidad.  |

**Tabla 1.1** Teorías Administrativas, elaboración propia.

Las organizaciones actuales deben ser dinámicas y competitivas en el mercado y deben asegurar a sus clientes y proveedores que los productos o servicios que ofrecen son funcionales y aptos, por lo que la manera de demostrarlo es ofreciendo a los mismos productos y servicios de calidad. Por lo mencionado anteriormente, hoy día las compañías buscan regirse por un sistema administrativo que implemente procedimientos y procesos adecuados basados en la calidad; es decir, sistemas normalizados que sean avalados nacional e internacionalmente.

En el capítulo 3 se habla de los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC), los cuales son lineamientos que ayudan precisamente a una organización, a implementar una administración organizacional basada en la calidad, es decir, el SGC parte de la Administración de la Calidad Total, así como de las aportaciones teóricas de la calidad.

Como se ha mencionado a lo largo del capítulo, existen diferentes aportaciones teóricas, las cuales se rigen bajo ciertas posturas y concepciones y ayudan así a implementar un sistema administrativo en una organización, sin embargo, el lector puede observar que los sistemas administrativos han ido cambiando debido a que se han tenido que implementar acciones administrativas acordes a las necesidades de las personas, los tiempos, la economía y la globalización; es por ello que hoy día el enfoque de administración de la calidad total, se basa en las exigencias del mercado actual, las cuales como se verá más adelante tienen una concepción basada en el poseer productos o servicios de calidad.



**CAPÍTULO 2.**  
**FUNDAMENTOS BÁSICOS**  
**DE LA CALIDAD**



### **Introducción**

La administración en una organización es de suma importancia para el buen funcionamiento de la misma, por lo que implementar un buen sistema administrativo depende de ello.

Como se explicó en el capítulo anterior, en la actualidad las empresas están implementando la Administración de la Calidad Total, la cual fundamenta sus principios y enfoques en las teorías de calidad, debido a ello, el sistema administrativo basado en la calidad tiene un auge muy representativo, es por ello que en el presente capítulo se hablará del concepto de calidad, así como las aportaciones de los teóricos representativos de esta teoría.

#### **2.1 Definición de Calidad**

La palabra calidad es un término que está asociado con productos o servicios que tienen características adecuadas y carecen de defectos, hoy día es común usar este término para notificar o referir que algo sirve y funciona bien.

Un gran número de organizaciones y expertos han buscado una definición para el concepto de calidad, sin embargo, lo cierto es que no existe una definición específica que pueda considerarse como la más correcta o la mejor. Las ideas o definiciones de lo que se entiende por calidad han surgido para dar respuesta a los continuos cambios empresariales (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

A continuación se presentan algunas definiciones de calidad de diferentes autores:

Alvear, C. (1998) refiere que hablar de calidad, conduce a pensar en algo “bueno”, “adecuado”, “superior” y que el grado de calidad está en función de las características y propiedades de las mismas; además de que es posible evaluarlo con base en la comparación con otras cosas de su misma especie.

Otra definición del término calidad, es la cual tiene su origen en el griego “*Kalos*” que quiere decir bueno, hermoso, apto, favorable y el latín, “*Qualitem*” que significa propiedad o cualidad. En este sentido, calidad es una palabra de naturaleza subjetiva, una apreciación que cada individuo define según sus expectativas y experiencias, es un adjetivo que califica alguna acción, materia o individuo (Nava, V., 2006).

Nava, V. (2006) refiere que la calidad constituye el *conjunto de cualidades que representan a una persona o cosa; es un juicio de valor subjetivo que describe cualidades intrínsecas de un elemento; y aunque suele decirse que es un concepto moderno, el hombre siempre ha tenido un concepto intuitivo de la calidad en razón de la búsqueda y el afán de perfeccionamiento como constantes del hombre a través de la historia* (p.15).

Por su lado, el diccionario define calidad como “la propiedad o características de una cosa que nos permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.

La palabra calidad también es definida como el resultado de una actitud enérgica y comprometida, de esfuerzos sinceros o de una ejecución talentosa (<http://www.hectoralarcon.cl/ISO9000.htm>).

Barba, A. (2002) por su parte, refiere que el término calidad es utilizado para distinguir los aspectos que hacen la diferencia de categoría de una persona o cosa.

Juanes, B. y Blanco J., (2001) definen calidad como *la propiedad o el conjunto de propiedades inherentes a un producto o servicio obtenido en un sistema productivo que permiten apreciarlo de forma igual, mejor o peor que los restantes de su categoría* (p.4).

Como se puede observar, los diferentes autores, adjudican al término calidad, propiedades de un producto o servicio de carácter satisfactorio, adecuado,

positivo, el cual es mejor comparado con algo similar y a su vez cumple con las especificaciones del cliente, lo cual satisface al mismo.

Reeves y Bednar (1994), citado en Llorens, F. y Fuentes, M., 2000; mencionan que la evolución que ha sufrido la calidad en el tiempo permite establecer cuatro enfoques básicos en su definición:

- ❖ Calidad es excelencia
- ❖ Calidad es valor
- ❖ Calidad es conformidad con las especificaciones
- ❖ Calidad es igualar o exceder las expectativas de los clientes.

Como se puede observar, el concepto de calidad ha pasado de ser solamente aquel producto o servicio que carece de defectos y cumple con las especificaciones de manufactura a aquel que cubre las necesidades, deseos y expectativas de los clientes.

Por otro lado, Krajewski, L. y Ritzman, L. (2000), mencionan que la calidad está en base a las múltiples dimensiones en la mente del consumidor:

- a) Conformidad con las especificaciones: los clientes esperan que los productos o servicios que compran satisfagan o rebasen los niveles de rendimiento anunciados.
- b) Valor: Se refiere a la medida en que un producto o servicio cumple un propósito, a un precio que los clientes estén dispuestos a pagar. El valor que tenga un producto o servicio en la mente del consumidor dependerá de las expectativas de éste antes de comprarlo.
- c) Conveniencia de uso: Es la medida en la cual un producto o servicio cumple su propósito, el cliente puede considerar las características mecánicas de un producto o la comodidad de un servicio.
- d) Soporte: Este punto se refiere al respaldo que proporciona la compañía con el producto y/o servicio que ofrece.

- e) Impresiones psicológicas: La gente evalúa la calidad en base a la atmósfera, imagen o estética, conocimiento del producto o servicio.

Cabe mencionar que la evolución del concepto de la calidad también ha venido enriquecido por las aportaciones de los diferentes autores y maestros sobre el tema de Calidad, entre ellos están:

- a) Deming: La calidad se refiere a *un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado* (Deming, citado en Ruíz-Canela, J., 2004, p.17).
- b) Juran: la calidad como *“adecuación al uso, satisfaciendo las necesidades del cliente”* (Juran, 1993).
- c) Crosby: El concepto de Calidad es *“cumplir con los requisitos”* (Crosby, 1987).
- d) Feigenbaum: La calidad se refiere a *“la resultante de una combinación de características de ingeniería y de fabricación, determinantes del grado de satisfacción que el producto proporcione al consumidor, durante su uso”* (Feigenbaum, 1975).
- e) Taguchi: La calidad está relacionada con *“la pérdida económica que un producto impone a la sociedad desde el momento de su expedición”* (Taguchi, citado en Ruíz-Canela, J., 2004, p.17).

Se puede decir que el concepto de calidad ha venido tradicionalmente caracterizado por la eficacia en la fabricación del producto o en la prestación del servicio; sin embargo, los maestros de la calidad han venido introduciendo paulatinamente aspectos relacionados directamente con la voz del cliente y con la eficiencia del negocio, es decir, el concepto de Calidad ha evolucionado a lo que es Calidad total (Ruíz-Canela, J. 2004).

En el mundo actual, el término calidad se entiende como el desarrollo de productos eficientes, que carecen de defectos y a su vez satisfacen las necesidades de los consumidores.

La evolución del concepto “calidad en la administración” en el siglo XX fue muy dinámico; y ésta a su vez se acomodó a la evolución de la conformación económica y, por ende, industrial, habiéndose desarrollado diversas teorías, conceptos y técnicas, hasta llegar a lo que hoy se conoce como **Calidad Total** (Nava, V., 2006).

La Tabla 2.1 muestra la evolución de la calidad al paso del tiempo.

| Organización | Concepto   | Autores y obras  | Propuestas  |
|--------------|--|--|---|
| Premoderna   | Calidad, satisfacción del artesano y del cliente |  | Saber hacer   |
| Moderna      | Control de la calidad del producto               | Taylor<br>Shop Management, 1903<br>Principios de Administración Científica, 1911   | Control de la calidad: calidad del producto, inspección, producto sin defectos. |
|              |  | Shewhart<br>Economic control of Quality Manufactured Product, 1931<br>Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control, 1939 | Control estadístico de la calidad, muestreo, control estadístico del proceso.   |
| Postmoderna  | Calidad total, satisfacción del usuario          | Deming<br>Quality, Productivity and Competitive Position, 1982   | Catorce puntos para alcanzar la calidad   |
|              |  | Juran<br>Juran's Quality Control Handbook, 1951  | La trilogía de Juran  |
|              |  | Crosby<br>Quality Without Tears, 1984  | Los cuatro absolutos  |
|              |  | Feigenbaum<br>Control total de la calidad, 1951  | Sistema de métodos para la provisión costo-eficacia de bienes y servicios.      |
|              |  | Ishikawa<br>¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad japonesa, 1985  | Sistema de métodos para la provisión costo-eficacia de bienes y servicios.      |

**Tabla 2.1** Evolución de la calidad, Barba, 2002.

### 2.2 Evolución de la calidad

El concepto de calidad ha cambiado a lo largo de la historia, por ejemplo, antes la calidad de un producto se basaba solamente en la funcionalidad del mismo; en cambio ahora, los clientes exigen más características de calidad en los productos que compran, es decir, los consumidores no sólo se fijan en que el producto funcione adecuadamente, sino ahora prestan atención en que éstos también cumplan sus deseos, gustos, expectativas, etc.

Por otro lado, el avance de la tecnología que se ha venido desarrollando en el siglo XXI; así como la diversificación de industrias que ofrecen los mismos productos, ha acrecentado más que la gente busque otras características en los productos, las cuales determinan como productos de calidad o no.

Es importante hacer mención que el ser humano desde épocas remotas ha considerado el término calidad y ha trabajado en ello, sin embargo, los productos o servicios en la actualidad se han especializado cada vez más en el tema.

Desde el inicio de los tiempos en que los hombres construían sus propias herramientas de caza y utensilios para la vida en general, hasta los modernos sistemas fabriles actuales, siempre han existido de una otra manera, procedimientos para hacer las cosas (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

Las teorías sobre calidad, se desarrollaron principalmente en los países más avanzados y con tecnología, como Estados Unidos y Japón, siendo este último donde se inició la implantación en las empresas de la calidad total, su cultura, técnicas y herramientas (Nava, V. 2006).

El fenómeno japonés fue determinante en las condiciones actuales de guerra sin cuartel por los mercados, así como en los cambios en la forma de concebir una empresa y en la reestructuración de grandes organizaciones (Gutiérrez, H., 2005).

El papel de Japón en la calidad, fue decisivo debido a sus programas de calidad y mejora.

Para explicar cómo es que se fue desarrollando el concepto de calidad, se refieren etapas, las cuales hablan de la concepción que se tenía sobre calidad hasta la que se tiene hoy día.

### **1. Etapa de la inspección**

La calidad se remonta desde la Edad Media, ya que con la aparición de los primeros gremios artesanales de esa época, se empezaron a observar los inicios de lo que actualmente denominamos calidad. En este período, los artesanos, en quienes se identificaba tanto el trabajo directivo como el manual, eran los que elaboraban en pequeños talleres una cantidad reducida de producto destinada a un mercado local o de tipo urbano. Por otro lado, en esta época se mantenía una estrecha relación con los consumidores, lo que permitía elaborar un producto que se ajustaba todo lo posible a los requerimientos exigidos por los clientes (Tarí, J., 2000).

En esa época el artesano buscaba la satisfacción del cliente y el hacer bien las cosas en el producto que ofrecía, ya que la calidad dependía y estaba relacionada al profesionalismo y la capacidad de los mismos.

Sin embargo, no es hasta la era industrial en la que el hombre se enfoca en el cómo se realizan las cosas y se empieza a dar cuenta que del cómo se generen, revisen o actualicen éstas, dependerá la calidad de los productos o servicios finales (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

La primera Revolución Industrial consolidó primero en Europa y después en Estados Unidos el sistema de fabricación, y este proceso forzó paulatinamente a los artesanos a convertirse en obreros, e incluso a algunos de ellos les tocó asumir el papel de supervisores, pues con el desarrollo del sistema fabril se contrataban obreros descalificados y semicalificados; así el manejo de la calidad se estableció como una función más de la producción (Barba, A, 2002).

Esta etapa se concierne con el nacimiento del sistema industrial moderno, en el cual la producción artesanal en los talleres es sustituida por la producción en serie en las fábricas. El sistema de fabricación consistía en producir piezas intercambiables que, posteriormente, eran ensambladas en una secuencia preestablecida de operaciones, por lo que para minimizar los problemas del ensamble final, las piezas se diseñaban bajo unos patrones que garantizaban su uniformidad, y al final de la línea de producción se comprobaba si el artículo era conforme con el estándar preestablecido; esto dio lugar a la inspección, por lo que se debía examinar de cerca y forma crítica el trabajo para comprobar su calidad y detectar los errores (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

A finales del S. XVIII y finales del S. XIX al incorporar la máquina a los talleres, se produce una reestructuración interna en las fábricas, por lo que los operarios en este tiempo tuvieron que adaptarse a los requerimientos de las nuevas tecnologías y a los mayores volúmenes de producción (Tarí, J., 2000).

En ese periodo los productos manufacturados se ajustaban a los gustos de la época, de manera que el comprador diseñaba y especificaba los requisitos; esto es, los requerimientos del cliente no eran tomados en cuenta, ya que el vendedor era el que definía la calidad del producto para que el artesano u operario con sus habilidades lo fabricara.

Por otro lado, fue en la época de la industrialización (Adam Smith, Ford, Taylor), en la que se produjo la separación entre la responsabilidad del trabajo y la responsabilidad de controlar la calidad de lo hecho (Cela, J., 2000). Por primera vez, la calidad se consideró como una responsabilidad de la dirección y como una función independiente (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

La búsqueda de un mejor desempeño de las fábricas hizo que a finales del Siglo XIX surgiera en Estados Unidos la *Administración científica* de Frederick W. Taylor, y es a partir de la Revolución industrial y hasta el manejo de la administración científica que se desarrolla la inspección de la calidad como forma de medir la calidad, la cual es “el conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para verificar los requisitos relativos a la calidad

del producto o servicio” (Domínguez, J y Arranz, A., 1997, citado en Nava, V., 2006).

La visión de Federick Taylor implicó la separación entre la planificación y la ejecución del trabajo con la finalidad de aumentar la productividad, ya que él partió de la idea de que el trabajo puede ser analizado, descompuesto en actividades elementales, y encargado a personas a las que se ha enseñado a realizar algunas de estas actividades (Tarí, J., 2000).

La consecuencia de este pensamiento fue una auténtica revolución, por lo que esta idea tuvo un incremento espectacular en la productividad de las organizaciones. Además esta revolución trajo beneficios, por ejemplo, antes producir más significaba exclusivamente más gente, más horas, más aprisa, sin embargo, a partir de Taylor significó organizarse mejor. Otra de las ventajas de esta revolución implicaba la posibilidad de incorporar trabajadores a la industria sin necesidad de un largo periodo de aprendizaje (Rotger, J y Canela, M., 1996).

Sin embargo, a pesar de las ventajas de esta administración, la presión por la productividad y la separación de funciones trajo también como consecuencia una falta de atención por la calidad, ya que muchos de los productos elaborados tenían defectos de producción, es por ello que empezaron los primeros problemas relacionados con la calidad en la industria.

Por otro lado, es importante mencionar que Taylor propuso la incorporación en la estructura organizacional de un departamento de diseño para planear y organizar el trabajo. Con esta propuesta, tanto los obreros como los supervisores se limitan exclusivamente a ejecutar las tareas planeadas en el departamento de diseño (Barba, A, 2002).

Además, desarrolló medios para dividir las tareas en actividades simples y repetitivas; por lo que concentró así, el tiempo de los trabajadores especializados en las tareas de mayor exigencia en cuanto a complejidad y conocimiento (Guajardo, 1996).

## 2. La etapa de control estadístico de la calidad

Entre las *décadas de los treinta y los cincuenta*, la calidad se entendía respecto de las especificaciones técnicas del producto y se aplicaba a los entornos industriales de producción masiva, además se apoyaba sobre elementos estadísticos complejos englobados dentro del concepto SPC (*Statistic Process Control o Control Estadístico de procesos*) (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

En este periodo se empiezan a formalizar las herramientas estadísticas, las cuales apoyan al control de la calidad, ya que con esta técnica ya no se controlaban todos y cada uno de los productos, sino que esta herramienta permitía controlar por lotes, lo cual se hacía mediante muestreos estadísticos (Ruíz-Canela, J., 2004).

Por otro lado, el control de la calidad se vuelve más estricto con la Segunda Guerra Mundial debido a la necesidad de controlar la calidad en la fabricación del armamento, ya que la industria militar en esa época pedía estándares de la calidad y el refinamiento de las técnicas estadísticas para la elaboración de su armamento (Ruíz-Canela, J., 2004).

La clave de esta etapa se sitúa en los resultados de una serie de investigaciones realizadas por W.A. Shewhart en la Bell Company que culminan en la publicación en 1931 del libro *Economía del Control de calidad en los productos fabricados*, en el que se define el control en fábricas, se desarrollan técnicas para evaluar la producción y se plantean distintas maneras de mejorar la calidad (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

Shewart es el primero en reconocer que en toda producción industrial se da una variación en el proceso, esto es, existen varias razones por las que no pueden fabricarse dos partes con las mismas especificaciones, por lo que puede haber diferencias en materias primas, distintas habilidades de los operarios y de los equipos, etc. En base a esta idea, Shewart desarrolló técnicas estadísticas sencillas para determinar los límites de variación y gráficas de control para presentar los resultados que le permitían distinguir

entre problemas inherentes al proceso de producción o problemas casuales (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

El control estadístico de la calidad tiene gran importancia en la práctica de la garantía de la calidad, debido a que el control de la calidad se traslada a las distintas etapas de la fabricación, a través del cumplimiento de una normativa y de las técnicas estadísticas de control de los procesos productivos. La garantía de la calidad, es un complemento a la inspección final que se hace sobre la calidad del producto, ya que ésta pretende actuar en las etapas previas al punto de control donde el producto ya está fabricado (Ruíz-Canela, J., 2004).

En este periodo las estrategias de calidad dejaron de ser correctivas y empezaron a predecir los defectos y a tomar acción antes de su aparición (Guajardo, E., 1996).

### **3. Etapa del aseguramiento de la calidad**

Durante esta etapa, el concepto de calidad evolucionó de una perspectiva estrecha y centrada en la manufactura, a tener una intervención en los esfuerzos por la calidad en áreas como diseño, ingeniería, planeación y actividades de servicio. De esta manera, el aseguramiento de la calidad implica un enfoque más proactivo por la calidad y aparecen nuevas herramientas y conceptos fundamentales para este movimiento (Gutiérrez, H., 2005).

El paso a esta nueva etapa se produce cuando se admite que el control estadístico de la calidad también tiene implicaciones en la administración de la empresa y no exclusivamente en el departamento de producción. Los nuevos sistemas de calidad, además del control de la fabricación, incluyen el desarrollo de nuevos productos o servicios al usuario (Carbellido, N., 2006).

Además de esto, en el año de 1951 Juran introduce el concepto de costos de calidad, el cual proporcionó un poderoso fundamento económico al movimiento por la calidad, ya que se decía que la mala calidad cuesta mucho, por lo que al mejorar ésta se reducen los costos que genera (Gutiérrez, H., 2005).

En la *década de los sesenta*, se produce la revolución de los consumidores que lleva aparejado el consiguiente desarrollo de los conceptos de marketing, así como la integración de los clientes en la estructuras de gestión de la empresa y se desarrollan los conceptos de investigación de mercado y de implicación multifuncional; además es el momento en que las grandes corporaciones multinacionales comienzan a despuntar (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

En esta época, ya se empieza a tomar más en cuenta la opinión del cliente, por lo que se pone énfasis en las necesidades y deseos de los mismos. Además se empieza a prestar atención al realizar bien las cosas desde el inicio del proceso de manufactura o bien desde el inicio de la prestación de un servicio. Las organizaciones comienzan a preocuparse más por el prevenir o asegurar la calidad de lo que ofrecen; por lo que no sólo se presta atención a un área de la organización, sino a cada una de las que intervienen en la realización de la elaboración del producto o prestación de un servicio, tanto al inicio como al final del proceso.

En la *década de los setenta*, con la llegada de la crisis del petróleo, la calidad se enfoca hacia la efectividad en las áreas de reducción de costos, es decir, un enfoque hacia los resultados. La atención se centra, en reducir los costos de no-calidad y se involucra a los trabajadores en las actividades de mejora mediante los círculos de calidad. A su vez comienza el desarrollo de las técnicas de reingeniería de los procesos productivos (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

La crisis del petróleo alertó tanto a la necesidad del ahorro de energía, como a la necesidad de asegurar la calidad del producto para reducir el desperdicio y asimismo los costos. La competencia comienza a ser cada vez más fuerte, los mercados se globalizan y la industria occidental, y particularmente los estadounidenses, comienzan a perder el liderazgo en sectores donde durante décadas habían tenido una posición ventajosa.

Los mercados empiezan a estar más saturados y el hecho de simplemente ofrecer el producto o servicio ya no garantiza el éxito empresarial.

Ante consumidores cada vez más informados y con una oferta variada, la calidad se convierte en un factor crítico.

Debido a esta diferencia de pensamiento del consumidor, la prevención, en lugar de la inspección, es el enfoque que se comienza a utilizar en occidente, sin embargo, esto es lo que ya se hacía tiempo atrás en Japón.

Las empresas empiezan a desarrollar sistemas de aseguramiento de la calidad que consisten en documentar toda acción con procedimientos e instrucciones técnicas, revisadas para su cumplimiento a través de auditorías donde también se establecen normas internacionales con el fin de garantizar la calidad (Nava, V., 2006).

#### **4. Administración de la calidad total**

En la *década de los ochenta*, la competencia entre los países industrializados se vuelve más agresiva, a la vez que las diferencias tecnológicas entre los diferentes productos se minimizan. El mercado pasa de una situación de hiperdemanda a una hiperoferta debido, entre otros factores, a la globalización (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

En esta década, se tomó plena conciencia de la importancia estratégica de la calidad, de su mejora y de la satisfacción del cliente, con lo que se empezó a publicar lo hecho en Japón; además en muchas empresas y organizaciones del mundo occidental se iniciaron programas de gestión de la calidad total como una acción estratégica para mejorar su competitividad (Gutiérrez, H., 2005).

En este periodo se empezó a publicar una amplia y variada literatura sobre la administración e la calidad total y sus herramientas.

Ante la creciente presión competitiva, muchas compañías occidentales descubrieron la calidad. Después de décadas de indiferencia a lo que estaba

ocurriendo en Japón, unas pocas organizaciones llegaron a convencerse de que los productos y servicios de calidad eran la llave para el futuro (Tarí, J., 2000).

En este período el cliente se transforma en el centro de la atención de las empresas, cuya dedicación es ahora satisfacer las necesidades y deseos de los mismos (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

La diversificación del mercado y el crecimiento de la oferta generada a partir de los avances tecnológicos y de comunicación, proporcionó a los consumidores una amplia gama de oportunidades en las diferentes áreas; en consecuencia, el usuario ya no sólo toma como referencia el precio y calidad del producto, sino, a su vez, demanda atención, servicio, entrega, facilidades de pago, etc. (Nava, V., 2006).

En la *década de los noventa*, la globalización de la economía entra en un punto de no retorno, lo cual provoca que la Gestión de la Calidad se extienda a todas las áreas de la organización, por lo que se empieza a desarrollar la búsqueda de visiones globales, integradoras, las cuales permiten la conquista de la excelencia empresarial y que se basan en el concepto de TQM (Total Quality Management o Gestión de la Calidad Total). En esa época las normas de aseguramiento de la calidad se empiezan a especializar y al mismo tiempo comienzan a tener éxito y surgen nuevas normas enfocadas a otros sectores como: automóviles, laboratorios, medio ambiente, etc.; además se produce la reforma de los modelos de excelencia empresarial para abarcar todos los sectores de la actividad (Juanes, B. y Blanco J., 2001).

En la actualidad, es decir, en el siglo XXI ya no basta con producir bien, sino que además, es preciso facilitar a los clientes aquello que esperan, ajustarse a sus expectativas y necesidades; así como crear una cultura en la organización basada en las teorías de calidad.

Por lo que se menciona anteriormente, la concepción de la calidad hoy día, no debe de tomar solamente las características del producto, sino también debe de tomar en cuenta las especificaciones del cliente.

La evolución que ha tenido el concepto de calidad supone una ampliación del concepto tradicional que se tenía antes. En la actualidad ya no podemos hablar sólo de calidad del producto o servicio, sino que la nueva visión ha evolucionado hacia el concepto de la Calidad Total.

La calidad del producto o servicio se convierte en objetivo fundamental de la empresa, pero la diferencia es que con la visión tradicional se trataba de conseguir la calidad a través de una función de *inspección* en el área de producción, sin embargo, con el enfoque moderno la perspectiva se amplió, considerando que ha de ser toda la empresa la que va a permitir alcanzar la calidad (meta), fundamentalmente a través de la *prevención*. Según esta nueva visión, se podrá mejorar la calidad del producto o servicio si se mejora la calidad global de la empresa, es decir, si ésta se convierte en una organización de calidad, refiriéndose a una empresa avanzada en calidad porque ha implantado la dirección de calidad. (Tarí, J., 2000).

Debido a que en la actualidad el mundo vive un proceso de cambio acelerado y existe una competitividad global en una economía cada vez más abierta, se hace necesario un cambio total de enfoque en la gestión de las organizaciones (Ruíz- Canela, J., 2004).

La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejora permanente del aspecto organizativo y de los elementos de gestión, entendiendo la empresa como una máquina compleja, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el funcionario del más bajo nivel operativo jerárquico, están comprometidos con los objetivos empresariales (Ruíz- Canela, J., 2004).

Para que la Calidad Total se logre a plenitud, es necesario que se rescaten los valores básicos de la sociedad y de la gestión, y es aquí donde el empresario y el directivo juegan un papel fundamental, empezando por la formación de sus trabajadores para conseguir un personal más predispuesto, con mejor

capacidad de asimilar los problemas de calidad, con mejor criterio para sugerir cambios en provecho de la calidad, así como con mejor capacidad de análisis y observación del proceso de creación del producto y del servicio y poder anticiparse a los errores (la no calidad). Esto evidencia que la Calidad Total contribuye de forma importante, no sólo para conseguir ventajas competitivas para el negocio, sino también para mejorar la gestión interna de la empresa (Ruíz- Canela, J., 2004).

Ruíz- Canela, J. (2004) menciona que la calidad total constituye un nuevo sistema de gestión empresarial en la empresa en la medida en que sus conceptos modifican sustancialmente los elementos característicos de los modelos tradicionalmente utilizados, estos elementos incluyen:

- Los valores y las prioridades que orientan la gestión de la empresa
- Los planteamientos lógicos que prevalecen en la gestión de la actividad empresarial
- Las características de los principales procesos de gestión y decisión
- Las técnicas y metodologías aplicadas
- El clima entendido como el conjunto de las percepciones que las personas tienen sobre relaciones, política de personal y el ambiente, entre otras.

A su vez, Juanes, B. y Blanco J. (2001) mencionan que la Calidad Total tiene como objetivo conseguir la mejora de los resultados a través de:

- Satisfacción del cliente
- Mejora de la calidad del producto o servicio
- Satisfacción del trabajador
- Incremento de la competitividad

### 2.3 Importancia de la calidad

La palabra "calidad" se usa cada vez con más frecuencia en las compañías, ya sea en los sectores de manufactura, industria o servicios.

Actualmente se ha llegado a conceptualizar el término calidad en una forma diferente, y se pregunta para cualquier cosa ¿es de calidad?, como si éste fuera un atributo, en lugar de preguntar ¿cuál es su calidad?, lo cual sería más adecuado (Alvear, C., 1998).

Hoy en día, ante la saturación del mercado de productos y servicios, los consumidores han pasado a ocupar el centro de atención de todo tipo de organizaciones, tanto públicas como privadas. La evolución del mercado ha llevado aparejada la evolución de los productos y servicios hacia una mayor calidad en los mismos (Juanes, B y Blanco J., 2001).

En las últimas décadas los numerosos cambios que se han producido en el entorno empresarial han llevado a las empresas a buscar soluciones para mejorar su competitividad. La liberación de los mercados, las expectativas cambiantes de los clientes, las discontinuidades tecnológicas o la competencia global, son algunos de los factores que han modificado las fuentes de ventaja competitiva y el funcionamiento de la mayor parte de los sectores (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

La competitividad se entiende cómo la capacidad de una empresa de generar un producto o servicio de mayor manera que sus competidores. Esta capacidad resulta fundamental en el mundo de mercados globalizados, en donde un cliente por lo general puede elegir de entre varias opciones, lo que necesita. Así, cada vez más las organizaciones, compiten por lo clientes por los recursos de apoyo, etc. (Gutiérrez, 2005).

Por lo mencionado anteriormente, las empresas se han visto obligadas a adoptar un sistema de dirección con orientación hacia la calidad, ya que es una de las alternativas que con más éxito han dado respuesta a esto retos del

entorno competitivo actual. La calidad se ha convertido en un factor imprescindible para la continuidad a largo plazo de una empresa (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

Guash, J., Racine, J., Sanchez, I. y Diop, M. (2007), mencionan que los mercados de bienes de alta calidad no se han visto afectados por las reducciones en los beneficios económicos, y presentan una alternativa sostenible a la competencia en precios.

Por otro lado, Lloréns, F. y Fuentes, M. (2000) mencionan que son muchos los directivos que están cada vez más convencidos de las ventajas que produce trabajar desde la perspectiva de la calidad.

En primer lugar, la calidad genera productos y servicios mejorados, disminuye costos y puede aumentar la rentabilidad financiera de las empresas. En segundo lugar, puede convertirse en un factor de motivación y de integración de los trabajadores, pues es el objetivo que orienta todas las actuaciones en la empresa. Finalmente, mejora la imagen de los productos y servicios que se venden, aumenta la satisfacción de los clientes y, por tanto, puede influir directamente en la lealtad de los mismos (Lloréns, F. y Fuentes, M., 2000).

Ante la creciente competencia asociada con la globalización, los países en desarrollo que buscan un crecimiento sostenido necesitan liberarse de la dependencia de productos primarios y diversificarse en la exportación de manufacturas, cuyo valor agregado se traduce en mayor riqueza. Un clima de inversión pobre y un mercado pequeño obstaculizan el desarrollo económico, pero un obstáculo aún más grande es la falta de estándares sofisticados necesarios para entrar en los mercados globales. Sin embargo, el uso sistemático y la adopción de estándares de calidad y mejores tecnologías son lo que permite que los productores en países en desarrollo cierren la brecha con los países líderes (Guash, J., Racine, J., Sánchez, I. y Diop, M., 2007).

En la actualidad, transitamos por la revolución de la calidad, período de cambio en el cual indudablemente se afecta todo tipo de negocios, empresas, y

organizaciones. Desde la perspectiva organizacional, como se mencionó en el capítulo anterior, se desarrolla el concepto de *Administración de la Calidad Total (ACT)*, más conocido como *Total Quality Management (TQM)*, que surge paralelamente con el Just-In-Time (JIT), con la finalidad de complementar este modo de organizarse. Por ello, en un momento la administración de la Calidad Total se aplicaba en el sector industrial, principalmente en fábricas relacionadas con la producción de autos y equipos y materiales eléctricos; sin embargo, con el paso del tiempo estos principios empezaron a alejarse de las actividades en las que se aplicaba el JIT y más adelante, la ACT se empezó a implantar indiscriminadamente en sectores no necesariamente asociados con la manufactura, especialmente, en el sector de servicios (Barba, A., 2002).

La ACT no sólo posee una forma de conceptualizar la organización en términos postmodernos, sino que también se puede interpretar como una forma de legitimar las relaciones flexibles que exige el nuevo modo de organizar; esto implica reconsiderar la introducción de la ACT como una reconstrucción de la cultura alrededor y a partir de las relaciones de trabajo (Barba, A., 2002).

La ACT implica un esfuerzo de la gerencia para modificar la cultura organizacional. La característica central de la ACT es la idea de que el cambio cultural está injertado en los primeros desarrollos teóricos y prácticos de la administración de la calidad. Se ha argumentado que el cambio cultural permite diferenciar la ACT del aseguramiento de calidad, así como del control total de calidad (Barba, A., 2002).

Parte de la revolución de la calidad, está enfocada a transformar las actitudes de la gente sobre su rol laboral (Barba, A., 2002).

En la actualidad, se necesita lograr que las actividades, los productos que se elaboran o los servicios que ofrece una empresa sean realmente de calidad desde el punto de vista de los usuarios, ya que de esta manera la organización empieza a sobresalir de la competencia, empieza a ganar más utilidades por el seguimiento de clientes y por la reducción de costos; esto debido a que no tiene que volver a rehacer un producto o servicio, ya que el hacer las cosas con

calidad desde un inicio, no trae consigo reclamos posteriores o clientes insatisfechos que reclamen un producto o servicio mejor.

Las empresas no viven aisladas, se desarrollan en una extensa red de intereses, de intenciones, de interrelaciones, inmersas en una sociedad que las condiciona y que coarta su libertad de acción. Por ello, la situación externa de las empresas, el entorno en el que se mueven, es algo que debe ser tenido en consideración para poder lograr el éxito en la consecución de los fines de la empresa, es decir, en la obtención de beneficios a través de la calidad (Cela, J., 2000).

La empresa recibe entradas de sus proveedores, pero también influencias del entorno que la rodea y la condiciona, además produce salidas que vende a sus clientes, pero también otras que influyen sobre su entorno con condicionantes de tipo social y ecológico (Cela, J., 2000).

La calidad está en función de cumplir con ciertos requerimientos que establecen los clientes o usuarios, quienes utilizan o se benefician por las tareas que realiza una organización. Los enfoques de calidad, enfatizan la importancia de volverse hacia los clientes, para conocer sus necesidades, de ahí su importancia (Alvear, C., 1998).

Hoy día se está produciendo una evolución de la calidad como técnica, a la calidad como valor humano, es decir, la calidad está pasando de ser un conjunto de técnicas y procedimientos que se aplican para comprobar si otros han trabajado bien, a un valor humano donde lo que interesa es la satisfacción por la obra bien hecha. El cambio cualitativo de considerar la calidad como un valor humano, en lugar de como técnica, trae consigo el que ahora se plantea la creación de una cultura de calidad en una empresa (Cela, J., 2000).

El lector puede hacer una comparación de una prenda de vestir que adquiere en un centro comercial, tal vez compra un pantalón por los cuales paga la cantidad de \$500.00, lo utiliza dos veces, y a la tercera puesta éstos se despintan y manchan su demás ropa cuando los mete a la lavadora.

Seguramente usted estará malhumorado y lo que pase por su cabeza será el no volver a comprar unos pantalones en ese lugar, además de que reclamará en el establecimiento y le contará a sus amigos o parientes sobre sus experiencias en dicho lugar.

Si se pone a analizar, usted se molestará y buscará otra opción para comprar su pantalón, sin embargo, el lote donde compró ese pantalón tendrá pérdidas considerables. Por un lado, ya no tendrá tanta clientela (debido a los malos rumores), por el otro, tendrá que reembolsarle lo que compró (venta pérdida) o bien darle otra prenda (doble gasto de insumo). Con este ejemplo, podemos observar cómo el realizar productos de no-calidad trae consigo consecuencias que afectan la economía de las organizaciones.

Por otro lado, si en lugar de ese incidente con el pantalón piensa en lo perfecto que luce con él cuando lo utiliza, lo cómodo que es, etc., lo que puede pensar es volver a ese establecimiento y ser cliente frecuente, lo cual beneficia al lote y en lugar de generar pérdidas, le genera clientela y mayores ingresos económicos.

Las organizaciones que implementan una administración basada en la calidad, traen consigo beneficios a su empresa, ya que éstos se preocupan por cumplir con los requerimientos del cliente, por lo que se crea en la organización una cultura de hacer las cosas bien desde el inicio y están involucrados en el proceso desde la alta dirección, hasta cada uno de los empleados que trabajan en la misma.

El enfoque de calidad ha surgido para poner de relevancia la importancia de hacer las cosas bien desde el principio, de asegurarse que éstas sean de utilidad a las personas para quienes se hace, y de que el costo monetario, así como el esfuerzo al realizarlas sea óptimo para todos (Alvear, C., 1998).

El objetivo del enfoque de calidad busca darle una nueva racionalidad a lo que hacemos, ya que busca formar una cultura de calidad en una empresa, así como tener una forma de vida de calidad.

El concepto de calidad incorporado al ámbito de las organizaciones modernas, ha representado un problema interpretado de distintas formas, lo que le ha otorgado un lugar especial en las propuestas de la administración y en los estudios organizacionales (Barba, A, 2002).

Es importante mencionar que la diversidad de interpretaciones sobre la calidad se ha desarrollado en función de la percepción que se tiene de ella en las organizaciones y en su aplicación en los procesos organizacionales; es por ello que el concepto y la noción de la calidad ha variado con el tiempo y también ha abarcado crecientemente distintas áreas de la organización y su entorno (Barba, A, 2002).

Lograr una buena calidad en todas las áreas de la empresa es una tarea difícil, ya que depende de la dirección de la empresa, de los empleados de la organización, así como de las percepciones de calidad de los consumidores.

En la actualidad, el éxito de una empresa depende de la precisión con la cual perciba las expectativas del consumidor, y de su capacidad para salvar la brecha entre esas expectativas y sus propias capacidades de operación, ya que la mentalidad de los consumidores esta hoy mucho más orientada a la calidad que en el pasado (Krajewski, L. y Ritzman, L., 2000).

La adopción de la calidad y estándares adecuados pueden también tener un impacto importante en la pobreza y la desigualdad. La entrada de empresas en redes de proveedores y consorcios exportadores implica el uso, adopción y certificación de estándares de calidad. Las empresas, redes, clientes y grandes organizaciones requieren que los potenciales proveedores garanticen estándares apropiados y calidad en los productos y servicios que ofrecen (Guash, J., Racine, J., Sanchez, I. y Diop, M., 2007).

Existen muchos ejemplos de países como Perú, Brasil, Ecuador, Guatemala, Bolivia, entre otros; en los cuales pequeñas firmas, microempresas, artesanos y agricultores han avanzado de la pobreza a mejores ingresos y crecimiento económico después de adoptar estándares, o hacer pequeños ajustes a su

producción, lo cual les ha abierto nuevos mercados y facilitado entrar en contacto con empresas de mayor tamaño. El uso de estándares de calidad es crítico para los objetivos centrales de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) y pueden servir como un incentivo importante para la formalización de empresas informales (Guash, J., Racine, J., Sanchez, I. y Diop, M., 2007).

La aplicación de los conceptos de calidad tuvo como origen las necesidades de organismos industriales para mejorar la calidad, productividad y el costo de sus productos con el fin de ser competitivos en el mercado, por lo que teóricos importantes desarrollaron ideas enmarcadas a dichos marcos organizativos.

Edward S. Deming, J. M. Jurán, Kaouru Ishikawaa y Phil Crosby fueron los que sentaron las bases teóricas de los enfoques de calidad; sin embargo, otros teóricos que también integraron nuevas aportaciones fueron Feigenbaum, Taguchi, entre otros.

Actualmente los conceptos de calidad se han extrapolado y adaptado para aplicarse a todo tipo de actividades y organismos.

### **2.4 Teóricos importantes sobre los enfoques de calidad**

El desarrollo de la calidad ha estado muy marcado por las aportaciones y estudios realizados por algunos maestros, autores y estudiosos (gurús) de la calidad. Estos autores con sus enseñanzas y aplicaciones en las empresas, son los que han conseguido evolucionar el concepto de calidad desde el control de la calidad de los productos hasta la gestión de la calidad (Calidad total) (Ruiz-Canela, J., 2004).

#### **2.4.1 Edward Deming**

Este autor fue uno de los promotores de la gestión de la Calidad en Japón. En el año de 1950, los japoneses empezaron a seguir sus consejos sobre control

estadísticos de procesos y las técnicas de resolución de problemas (CEP) (Ruíz-Canela, J., 2004).

El Dr. Deming es uno de los exponentes de los enfoques de calidad y es reconocido internacionalmente por su aportación a la transformación de la industria japonesa, revolucionando su sistema de administración y elevando considerablemente sus niveles de calidad y productividad. Este autor fue discípulo de Shewart, quien desarrolló las técnicas del control estadístico de procesos y las gráficas de control, por lo que utilizó y difundió ampliamente el Círculo de Shewart: planear, hacer, verificar y actuar, el cual finalmente se conoce como el Círculo de Deming y es uno de los aspectos medulares de su filosofía de calidad (Alvear, C., 1998).

Deming recibió un doctorado en física y tuvo una formación importante en estadística, de modo que gran parte de su filosofía tiene sus raíces en estas ciencias. Este autor reconoció la importancia de considerar los procesos administrativos desde un punto de vista estadístico (Evans, J. y Lindsay, W., 2008).

El doctor W. Edwards Deming (1900-1993) asumió la misión de divulgar estrategias y prácticas de administración para lograr organizaciones eficientes. Recomendó que los directivos de primer nivel se debían involucrar en el proceso de creación, lo cual crea un ambiente que apoye la mejora continua (Summers, D., 2006).

Durante la Segunda Guerra mundial impartió cursos de control de calidad como parte del esfuerzo de defensa de Estados Unidos, pero se dio cuenta de que enseñar estadística sólo a los ingenieros y trabajadores de las fábricas nunca solucionaría los problemas fundamentales de la calidad que era necesario resolver en la manufactura. A pesar de los numerosos esfuerzos, por un tiempo se ignoraron sus intentos por transmitir el mensaje de la calidad a los directivos de alto nivel en Estados Unidos (Evans, J. y Lindsay, W., 2008).

Entre sus aportaciones a la calidad destacan:

### – Las catorce obligaciones de la gerencia

Deming (1982) refiere en su libro *Calidad, Productividad y Competitividad* que los 14 puntos sirven en cualquier parte, tanto en las pequeñas organizaciones como en las más grandes, en las empresas de servicios y en las dedicadas a la fabricación y además éstas sirven para una división de una compañía.

Este autor menciona que los 14 puntos son la base para la transformación de la industria, por lo que la adopción y la actuación sobre los 14 puntos es una señal de que la dirección tiene la intención de permanecer en el negocio y apunta a proteger a los inversores y los puestos de trabajo. Este sistema formó la base de las lecciones que se dieron a los altos directivos de Japón en 1950 y en los años siguientes.

A continuación se definen los 14 puntos de Deming (1982):

#### **1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.** En este punto el autor menciona que hay dos tipos de problemas:

1) Los problemas de hoy, 2) Los problemas de mañana, para la compañía que espera permanecer en el negocio. Los primeros problemas abarcan el mantenimiento de la calidad del producto que se fabrica hoy. La regulación de la producción para que no exceda demasiado a las ventas inmediatas, presupuesto, empleo, beneficios, ventas, servicio, relaciones públicas, previsiones, etc. En lo que refiere al segundo problema o los problemas del futuro, estos exigen ante todo, la constancia en el propósito y la dedicación para mejorar la competitividad, para mantener viva la compañía y proporcionar puestos de trabajo a sus empleados.

Lo que refiere este autor es que el establecimiento de la constancia en el propósito supone la aceptación de obligaciones como las siguientes:

a) Innovar: asignar recursos para la planificación a largo plazo

- b) Destinar recursos para: investigación y educación
- c) Mejorar constantemente el diseño del producto y servicio

**2. Adoptar la nueva filosofía.** En este punto el autor refiere que ahora el mundo se encuentra en una nueva era económica, creada por Japón, por lo que enfatiza que la empresa no puede tolerar más los niveles corrientemente aceptados. Menciona que el costo de vida varía inversamente con la cantidad de bienes y servicios que una determinada cantidad de dinero puede comprar. Los retrasos y las equivocaciones incrementan el costo y que los planes alternativos por los supuestos retrasos son costosos.

Este punto habla de una transformación de la concepción en una organización de que las cosas se tienen que realizar bien desde la primera vez.

**3. Dejar de depender de la inspección en masa.** La inspección rutinaria al 100 por 100 para mejorar la calidad equivale a planificar los defectos, y a reconocer que el proceso no tiene la capacidad necesaria para cumplir las especificaciones. Aquí se hace mención que la inspección para mejorar la calidad llega tarde, es ineficaz, costosa, es decir, cuando un producto sale por la puerta del proveedor, es demasiado tarde para hacer nada por su calidad. En este punto el autor hace énfasis en que la calidad no se hace con la inspección, sino mejorando el proceso de producción. Además menciona que el reproceso eleva los costos.

**4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio.** Aquí se habla de que no se puede dejar más tiempo la calidad, el servicio y el precio en manos de la competitividad por el precio sólo, es decir, el precio no tiene sentido sin una medida de la calidad que se compre. Sin unas medidas adecuadas de la calidad, el negocio se encamina hacia el licitador más bajo, y el resultado inevitable es una baja calidad y un costo elevado.

- 5. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio.** La calidad se debe incorporar en la fase de diseño, ya que una vez que los planes se están ejecutando, puede ser demasiado tarde. Este punto habla de la mejora continua en los métodos y de un entendimiento mejor de lo que necesita el cliente.
- 6. Implantar la formación.** La formación debe ser reconstruida totalmente. La dirección necesita formación para aprender todo lo relacionado con la compañía, desde los materiales en recepción hasta el cliente. Uno de los problemas centrales consiste en la necesidad de valorar la variación, por lo que la dirección debe comprender y actuar sobre los problemas que privan al trabajador de producción de la posibilidad de realizar su trabajo con satisfacción.
- 7. Adoptar e implantar el liderazgo.** Aquí se habla de que la tarea de la dirección no consiste en supervisar, sino en el liderazgo, es decir, la dirección debe trabajar en las fuentes de mejora, la idea de la calidad del producto y del servicio, y en la traducción desde la idea al diseño y al producto real. Deming (1982) da algunas sugerencias para poner en su lugar el liderazgo:
- Eliminar las barreras que imposibilitan que el trabajador haga su trabajo con orgullo
  - Conocimiento de los líderes sobre el trabajo que supervisan
  - Sistema estable
- 8. Desechar el miedo.** Nadie puede dar lo mejor de sí a menos que se sienta seguro. Cada persona pueda trabajar con eficacia para la compañía, sin embargo, el miedo causa prejuicios, ya que el personal se puede sentir con incapacidad de servir al interés de la compañía por tener que satisfacer reglas específicas, o por la necesidad de satisfacer a cualquier costo, el cupo de producción. El miedo puede tomar varias formas. El denominador común del miedo bajo cualquier forma, en cualquier lugar, es el daño ocasionado debido a un comportamiento deteriorado y a unas cifras hinchadas.

**9. Derribar las barreras entre las áreas de Staff.** El personal de investigación, diseño, compra de materiales, ventas y recepción de materiales debe conocer los problemas surgido con los diversos materiales y especificaciones de producción y montaje. Este punto habla del trabajo en equipo y como es que cada persona de la empresa tiene que involucrarse en las diferentes áreas de la organización y tener conocimiento sobre éstas.

**10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para la mano de obra.**

Los gráficos y carteles no tienen en cuenta el hecho de que la mayor parte de los problemas vienen del sistema. Las exhortaciones y carteles generan frustración y resentimientos, ya que les advierten a los trabajadores que la dirección no es consciente de las barreras que hay para que estén orgullosos de su trabajo. No se puede hacer publicidad, carteles que pidan a la gente que aumente la productividad, cero defectos y nuevos niveles de productividad.

En este punto el autor habla de que para que las personas tengan buena productividad en la empresa, así como motivación adecuada. éstas tienen que tener presente que la dirección de la organización supervisa y se involucra en la operación de la empresa y por otro lado, al mismo tiempo la dirección debe informar al personal las acciones que está llevando a cabo para cumplir con los objetivos planteados y con los estándares de la organización. El personal debe sentir apoyo e involucramiento de la alta dirección en los procesos operativos de la empresa, así como en el personal que labora en la misma.

**11. Eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para los directivos.**

A los cupos numéricos se les conoce como índices, o como estándares de trabajo. Lo que refiere este punto es que en la producción, los índices se establecen a menudo según el trabajador medio, sin embargo, lo que ocurre es que la mitad superior se acomoda al índice, y las personas por debajo del promedio sienten pérdidas, caos, insatisfacción; y por consiguiente esto hace que haya rotación del personal.

Deming refiere que el cupo es una fortaleza que evita la mejora de la calidad y la productividad, por lo que menciona *“la idea de aplicar un estándar de trabajo es buena: predice los costos; establece un techo para los costos. El efecto real consiste en duplicar el costo de la operación y en ahogar la satisfacción por el trabajo bien hecho”*.

De acuerdo a los objetivos numéricos explica que los objetivos internos establecidos en la dirección de una compañía deben de tener un método desarrollado, ya que si no es así esto suena burlesco y fuera de sí.

Deming (1982) dice *“Una fluctuación natural en la dirección correcta se interpreta como un éxito, una fluctuación en el sentido opuesto hace que todo el mundo corra en busca de explicaciones y se meta en audaces correrías que sólo consiguen más frustración y más problemas.*

**12. Eliminar las barreras que privan al trabajador de su derecho a estar orgulloso de su trabajo.** El autor refiere que la barrera es la calificación anual de su actuación, o calificación por méritos; por todo ello, estas se deben de eliminar, ya que el empleado no se podrá sentir orgulloso de su trabajo si no está seguro de lo que es un trabajo aceptable y lo que no lo es. Estas barreras existen en casi todas las plantas, fábricas, compañías, grandes almacenes y oficinas gubernamentales.

**13. Estimular la educación y auto-mejora de todo el mundo.** En este punto Deming comenta que lo que necesita una organización no es sólo gente buena, sino gente que esté mejorando la educación, es decir, gente que añada algún material nuevo a su persona y se lo transmita a la sociedad.

**14. Actuar para lograr la transformación.** Este punto hace énfasis en el actuar para lograr la transformación y esto es a partir de la dirección hasta todo el personal de la organización. Aquí habla de que cada etapa opera con la siguiente y con la anterior para conseguir la concordancia óptima, trabajando todas las etapas juntas para lograr la calidad de la que presumirá el cliente final. También refiere la importancia de la mejora continua de la calidad.

## CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE CALIDAD

Tabla 2.2 Los 14 puntos de Deming

| PUNTOS DE DEMING   | EXPLICACIÓN   |
|--|---|
| 1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.                            | Este punto habla de la constancia de realizar productos y/o servicios cada vez mejores.   |
| 2. Adoptar la nueva filosofía.   | La organización tiene que partir de la idea de que las cosas tienen que realizarse bien desde la primera vez, para no incrementar los costos.   |
| 3. Dejar de depender de la inspección en masa.   | La calidad no depende de la inspección, al contrario esta genera más costos, la calidad se hace mejorando el proceso de producción.   |
| 4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio.                                | El precio no tiene sentido sin una medida de la calidad que se compra.  |
| 5. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio.                             | Este punto hace referencia a la mejora continua en los métodos y de un entendimiento mejor de lo que necesita el cliente.   |
| 6. Implantar la formación  | La dirección necesita formación para aprender todo lo relacionado con la organización.  |
| 7. Adoptar e implantar el liderazgo  | La tarea de la dirección no consiste en supervisar, sino efectuar las acciones encaminadas en la calidad con liderazgo  |
| 8. Desechar el miedo   | Para que la gente de lo mejor de sí se debe de eliminar los miedos y temores dentro de la organización.   |
| 9. Derribar las barreras entre las áreas   | La organización debe de trabajar como un equipo e involucrarse y tener conocimiento de cada área de la empresa.   |
| 10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para la mano de obra.                              | Se deben eliminar anuncios informativos en los que se explica o pide a la gente que aumente la productividad; por el contrario, se deben de supervisar el trabajo y hacer comentarios al personal sobre ello. |
| 11. Eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para los directivos. | Deming refiere que el cupo es una fortaleza que evita la mejora de la calidad y la productividad.   |
| 12. Eliminar las barreras que privan al trabajador de su derecho a estar orgulloso de su trabajo.    | Las barreras se deben de eliminar, ya que el empleado no se podrá sentir orgullosos de su trabajo si no está seguro de lo que es un trabajo aceptable y lo que no lo es.                                      |
| 13. Estimular la educación y auto-mejora de todo el mundo.   | Este punto habla de que una organización necesita gente que mejore la educación de su persona, lo cual transmitirá a su sociedad.   |
| 14. Actuar para lograr la transformación.  | Todas las áreas de la organización deben trabajar en conjunto para lograr la calidad de la misma y su vez llegar a la mejora continua.  |

Tabla 2.2 Los 14 puntos de Deming, elaboración propia.

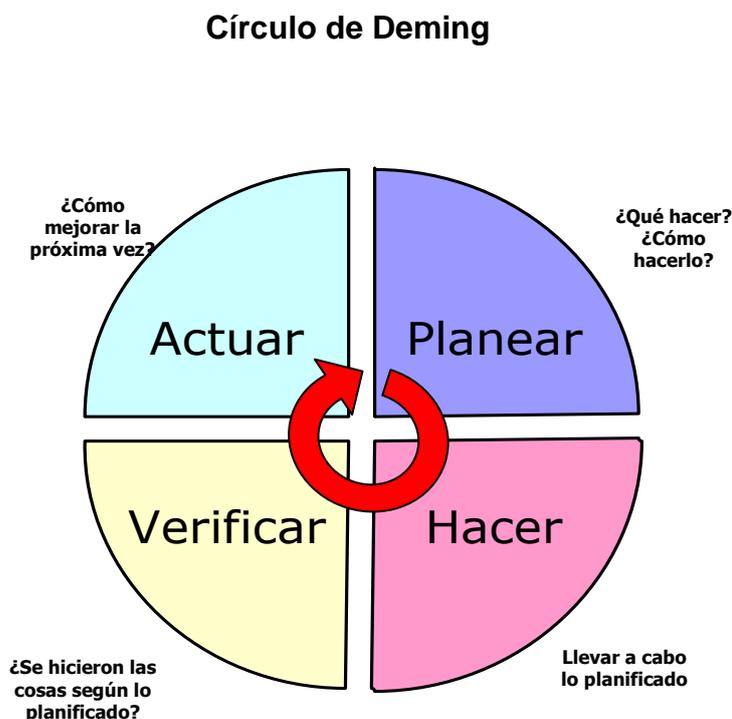
### **-Círculo de Deming**

Esta es una metodología recomendada para la realización de cualquier actividad, la cual permite lograr los resultados esperados en forma sistemática, partiendo de información confiable para la toma de decisiones (Alvear, C., 1998). En la figura 2.1 se ejemplifica el mismo.

El círculo de Deming tiene cuatro fases:

1. Planear (P): En esta fase se selecciona un proceso que sea necesario mejorar, posteriormente se documenta el proceso elegido, se analizan datos, se establecen las metas cualitativas para el mejoramiento y se discuten varios caminos para alcanzar las metas. Después de esto, se evalúan los costos y beneficios de las distintas alternativas y finalmente se elabora un plan de mejoramiento con mediciones cuantificables.
2. Hacer (H): Es la etapa de la implementación de la solución definida. Es importante que se efectúe el plan tal como fue diseñado y que se establezcan mecanismos de control para ir evaluando los progresos y/o corrigiendo.
3. Verificar (V): Esta fase permite comparar los resultados obtenidos, contra los esperados. Esta se da en dos momentos, mientras se implanta el proceso y cuando ya se tienen los resultados.
4. Actuar (A): De acuerdo con los resultados de la verificación, se deben de ir haciendo los ajustes y replanteando las acciones para lograr los beneficios esperados.

El ciclo antes mencionado es un proceso de mejora continua, en el que se van estableciendo metas, que una vez logradas, conducen a buscar nuevas mejoras de calidad.



**Figura 2.1** Círculo de Deming, tomado de Calidad en Educación e ISO 9001:2000: una herramienta para mejorar la calidad de la escuela, Vázquez, 2004.

Otro de los postulados de Deming, es el *control de proceso*, el cual habla del control de variabilidad. Tanto Shewart como Deming, reconocen dos tipos de causas de variabilidad en el proceso, cuya confusión al identificarlas y tratar de controlarlas causa frustración y provoca también mayor variabilidad. Estas son las causas comunes y las causas especiales; las primeras son las causas ocasionadas por el sistema mismo y las últimas son eventos circunstanciales y efímeros ajenos al sistema mismo (Alvear, C., 1998).

Otra de las aportaciones de Deming fue el hablar sobre la importancia del liderazgo de la alta dirección, las asociaciones entre clientes y proveedores y la mejora continua en los procesos de manufactura y desarrollo de los productos (Evans, J. y Lindsay, W., 2008).

La filosofía de Deming se centra en la mejora continua, en la calidad de productos y servicios reduciendo la incertidumbre y la variabilidad en los procesos de diseño, manufactura y servicio, bajo el liderazgo de los directores (Evans, J. y Lindsay, W., 2008).

Para lograr una reducción en la variación, Deming recurrió a un ciclo permanente que consta de diseño del producto o servicio, manufactura o prestación del servicio, pruebas y ventas, seguido de estudios de mercado y luego rediseño y mejora. Afirmó que una calidad más alta lleva a una mayor productividad que a su vez, da lugar a una fuerza competitiva a largo plazo (Evans, J. y Lindsay, W., 2008).

### **2.4.2 Juran y la gestión de la Calidad Total**

El profesor Joseph M. Juran, nacido el 24 de diciembre de 1904, licenciado en derecho e ingeniero, inició su carrera técnica en el año 1924. Este autor, enseñó la doctrina de la Gestión de la Calidad desde 1946 y estuvo como experto en varias empresas americanas, japonesas y europeas, contribuyendo en un nivel muy importante a la revolución que se produjo en Japón sobre el plan de Calidad después de la Segunda Guerra Mundial (Ruíz-Canela, J., 2004).

Sus aportaciones en la modernización y revolución de la industria japonesa estrían en haber logrado transmitir a los gerentes de nivel alto y medio, que el control total de calidad no es un instrumento que debe aplicarse sólo en la planta, sino que es un instrumento para la gerencia completa (Alvear, C., 1998).

Juran enseñó los principios de calidad a los japoneses, y fue una fuerza importante en su reorganización para la calidad. Entre los pasos que emprendieron las organizaciones japonesas como resultado del liderazgo de Juran estuvieron los siguientes (Evans, J. y Lindsay, W., 2008):

- ❖ Dirigir la calidad desde el nivel de dirección principal
- ❖ Capacitar a toda la jerarquía administrativa en los principios de la calidad
- ❖ Luchar por mejorar la calidad a una velocidad inusual
- ❖ Informar del avance en las metas de calidad a los niveles ejecutivos
- ❖ Hacer participar a la fuerza laboral en la calidad
- ❖ Revisar la estructura de recompensas y reconocimiento para incluir la calidad.

Juran (1993) define calidad como *la adecuación al uso* y menciona que ésta se determina por dos conceptos:

- La adecuación del diseño del producto, es decir, la calidad de diseño
- El grado en que el producto es conforme con dicho diseño, es decir, la calidad de fabricación o de conformidad.

Las recomendaciones de Juran se centran en tres procesos de calidad principales, llamados la **Trilogía de Juran**: (1) Planificación de la Calidad, el proceso de preparación para cumplir los objetivos de calidad; (2) Control de Calidad, el proceso de satisfacer los objetivos de calidad durante las operaciones, y (3) Mejora de la calidad, el proceso de alcanzar niveles de desempeños sin precedentes (Evans, J., 2008).

Juran, J. (1990) menciona que la gestión para la calidad se hace por medio de estos tres procesos, los cuales se explican a continuación:

### **1) Planificación de la calidad.**

La planificación de la calidad es la actividad para:

- a) Determinar las necesidades de los clientes
- b) Desarrollar los productos y procesos requeridos para satisfacer esas necesidades.

Utilizando esta definición, la planificación de la calidad se necesita para muchos productos - no solo los bienes y servicios que se venden a los clientes, sino también muchos productos internos, tales como los pedidos de compras, facturas e informes. La planificación de la calidad también hace falta en numerosos procesos, muchos de los cuales son procesos empresariales internos.

Esta etapa es la actividad de desarrollo de los productos y procesos requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes y el autor menciona que implica una serie de pasos universales, los cuales son:

1. Determinar quiénes son los clientes.
2. Determinar las necesidades de los clientes.
3. Desarrollar las características del producto que responden a las necesidades de los cliente
4. Desarrollar los procesos que sean capaces de producir aquellas características del producto
5. Transferir los planes resultantes a las fuerzas operativas.

## **2) Control de calidad.**

Este proceso consta de los siguientes pasos:

1. Evaluar el comportamiento real de la calidad
2. Comparar el comportamiento real con los objetivos de calidad
3. Actuar sobre las diferencias

El concepto de control es el de “mantener el statu quo”: mantener un proceso en su estado planificado, de forma que siga siendo capaz de cumplir los objetivos operativos. El autor refiere que todo tipo de acontecimientos puede intervenir para dañar la capacidad del proceso de cumplir objetivos; sin embargo, el fin principal del control es minimizar este daño, por medio de la acción rápida para establecer el statu quo o, mejor aún, evitando que tenga el daño en primer lugar.

Todos los empleados de la empresa, desde el director ejecutivo (DE) hasta los operarios, intervienen en el control de calidad. A nivel de operario, los objetivos constan principalmente de numerosos productos y características del proceso que están establecidos en las especificaciones y manuales de procedimiento. A nivel gerencial, los objetivos son más amplios; ya que tienden a estar enfocados al negocio, y el énfasis se pone, a menudo, en ser competitivos en el mercado (Juran, J. 1990).

## **3) Mejora de la Calidad**

Este proceso es el medio de elevar las cuotas de la calidad a niveles sin precedente (avances). La metodología consta de una serie de pasos universales:

1. Establecer la infraestructura necesaria para conseguir una mejora de la calidad anualmente.

2. Identificar las necesidades concretas para mejorar- los productos de mejora.
3. Establecer un equipo de personas para cada proyecto con una responsabilidad clara de llevar el proyecto a buen fin.
4. Proporcionar los recursos, la motivación y la formación necesaria para que los equipos
  - Diagnostiquen las causas
  - Fomenten el establecimiento de un remedio
  - Establezcan los controles para mantener los beneficios.

Para Juran, mejora significa la creación organizada de un cambio ventajoso; el logro de unos niveles sin precedentes del comportamiento. Un sinónimo es avance. (Juran, J. 1990).

Evans, J. y Lindsay, W. (2008) sintetiza la trilogía de Juran de la siguiente manera:

- ❖ **Planificación de la calidad:** A través de este proceso se diseñan los productos y servicios necesarios para lograr cumplir con las expectativas de los clientes.
- ❖ **Control de la calidad:** Este proceso se sigue durante la elaboración de los productos y los servicios, para asegurar que se cumplan con los objetivos de calidad definidos y para corregir las desviaciones en caso necesario.
- ❖ **Mejora de la Calidad:** Este proceso tiene como objetivo elevar los niveles de calidad alcanzados y se lleva a cabo a través de equipos de mejora, que definen y desarrollan proyectos de investigación y experimentación, aplicando ideas innovadoras, para el mejoramiento de calidad.

Por otro lado, a este autor se le considera el impulsor del concepto TQM (Total Quality Management) y autor de varias obras de las cuales las principales son: Manual de Expertos en Calidad, Gestión de la Calidad, Concepción y Análisis

de la Calidad, Cómo conseguir la Calidad, El papel de la Alta dirección, Juran y su planificación para la calidad y Juran y el Liderazgo para la Calidad (Ruíz-Canela, J., 2004).

Entre sus aportaciones a la calidad figuran conceptos asociados a disminuir los costes de la no calidad, progresar en calidad a lo largo del tiempo y corregir los fallos crónicos asociados a la falta de calidad (Ruíz-Canela, J., 2004).

Juran considera que los principales problemas que presenta una empresa son la organización, la comunicación y la coordinación de funciones entre otros elementos humanos. Es por ello que la comprensión de las situaciones humanas en el trabajo puede ayudar a resolver los problemas técnicos. Para que un programa de calidad tenga éxito es fundamental la educación de todos los empleados, los programas anuales de mejora y el liderazgo. (Llorens, F y Fuentes, M., 2000).

### **2.4.3 Ishikawa y las herramientas de la calidad**

Kaouro Ishikawa nació en Japón en 1915 y falleció en 1989. Se graduó en el Departamento de Ingeniería de la Universidad de Tokio (Gutiérrez, H., 2005).

Ingeniero, catedrático y consultor, ganador de varios premios por “sus sobresalientes contribuciones al desarrollo de la teoría, los principios, las técnicas y las actividades de control de calidad; así como a las actividades de normalización en la industria de Japón y otros países para fortalecer la calidad y las productividad. Ishikawa fue uno de los primeros en señalar que la diferencia entre el modelo de administración japonés y el occidental radica en las características culturales (Carbellido, N., 2006).

Sus ideas principales se condensan en su libro *¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad Japonesa*, publicado en 1985. Sin embargo, su actividad en el ámbito de la calidad comienza en la JUSE, en 1950, en la labor de promoción de la calidad en toda la industria japonesa (Carbellido, N., 2006).

Ishikawa señala que el Control Total de Calidad (CTC) es una nueva filosofía de administración que se debe convertir en uno de los principales objetivos de la compañía, para lo cual se deben fijar metas a largo plazo y poner primero a la calidad en todas las decisiones, empezando por el área de compras. Al ser el CTC una nueva filosofía de administración, menciona que la alta administración debe liderar los esfuerzos de mejora, y que esto debe ser complementado con el papel fundamental de las gerencias medias. Asimismo, hace especial énfasis en cómo el CTC sólo es posible cuando la gerencia se compromete con el proceso y todo el personal se responsabiliza del autocontrol. También planteó que las gerencias no deben conformarse con las mejoras en la calidad del producto sino que deben insistir para que las mejoras en la calidad siempre vayan “un paso adelante”. Por otro lado, enfatiza que el CTC es una responsabilidad de todas las personas y áreas de la empresa; es una labor de grupo, que debe orientarse a eliminar las causas de la mala calidad, no los síntomas (Gutiérrez, H., 2005).

Sus principales aportaciones son los “círculos de calidad” desarrollados en 1962 y el control del “diagrama de Ishikawa”.

### **-Círculos de calidad**

Ishikawa, (1985) refiere que el círculo de calidad (CC) es un grupo pequeño que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente dentro de un mismo taller. Este pequeño grupo como parte de las actividades de control de calidad en toda una empresa, lleva a cabo continuamente: autodesarrollo, desarrollo mutuo, control y mejoramiento; ya que dentro del taller se utilizan técnicas de control de calidad con participación e involucramiento de todos los miembros.

Gutiérrez, H. (2005) refiere que los círculos de calidad tienen como objetivo la obtención de mejoramiento en el seno de la empresa y cumplen dos funciones primordiales:

- Involucrar y aumentar el compromiso de las personas en la organización, a través del análisis de problemas y propuestas de cambio.

- Como canal de comunicación ascendente y descendente, ya que a través de los círculos se pueden transmitir sugerencias de mejoría a todos los niveles, de la misma forma que experiencias sobre procesos similares.

### **-Diagrama de Ishikawa**

El diagrama causa-efecto, espina de pescado o diagrama de Ishikawa, es una herramienta que ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas como de características de calidad (Gutiérrez, H., 2005).

Estimula participación de los integrantes de los círculos, pues necesita de otras herramientas, como lluvia de ideas, diagrama de relaciones, gráficas de Pareto, etc. (Gutiérrez, H., 2005).

Ishikawa presentó el Diagrama de Causa-Efecto como otra herramienta de apoyo para los Círculos de Calidad en su proceso de mejora. Destacó también el papel crucial de la comunicación abierta en los grupos para la construcción de los diagramas. El diagrama de Causa-Efecto se utiliza como una herramienta sistemática para encontrar, seleccionar y documentar las causas de variación de calidad en la producción, y organizar la relación entre ellas. (Guajardo, E., 1996-2003).

### **2.4.4 Crosby y cero defectos**

Philip B. Crosby (1926-2001) nació en el año de 1926 en Virginia, Estados Unidos de América; fue vicepresidente corporativo para la calidad en International Telephone and Telegraph (ITT) durante 14 años, después de abrirse camino desde el puesto de inspector de líneas.

En varias de sus obras Crosby analiza los conceptos del cliente exitoso y cliente satisfecho, para este autor un cliente exitoso es aquel que recibe un producto o servicio que cumple sus expectativas desde la primera vez y que cuando un cliente puede calificarse sólo como satisfecho, significa que deben

realizarse ciertas acciones para refabricar o rehacer el producto o servicio hasta que el cliente quede complacido (Summers, D., 2006).

En su libro “La calidad no cuesta”, Crosby, P. (1987) comenta que la calidad no cuesta; sin embargo, dice “*no es un regalo, pero es gratuita*”; es decir, menciona que lo que cuesta dinero son las cosas que no tienen calidad, en esto se refiere a todas las acciones posteriores que resultan de no hacer bien las cosas a la primera vez.

De lo que habla este autor es de la importancia que tiene hacer las cosas bien desde el inicio; ya que de esta manera no se genera la necesidad de repetir el trabajo y por lo tanto, no se generan gastos extras para mejorar el producto o servicio que ofrece una organización.

Este autor habla de la prevención para mejorar la calidad, es decir, de acciones que se deben de tomar para asegurar la calidad y define esta última como el “*hacer que la gente haga mejor todas las cosa importantes que de cualquier forma tiene que hacer*” (Crosby, P., 1987).

Crosby, P. (1987) refiere que calidad significa “*cumplir con los requerimientos y eso es todo*”.

La esencia de la filosofía de la calidad de Crosby se resume en lo que él llama los “*Absolutos de la administración de calidad*” y los “*Elementos fundamentales de la mejora*” (Evans, J. y Lindsay, W., 2008).

Crosby, P. (1987) enfatiza que para entender el concepto de la calidad es necesario considerar cinco supuestos, los cuales se describen a continuación:

1. **La palabra “calidad”** se emplea para indicar el valor relativo de las cosas con frases como “buena calidad”, “mala calidad” y aquella atrevida expresión moderna de “calidad de vida”. Por tal motivo el autor menciona que debemos definir la calidad como “cumplir con los

requisitos” y que cuando todos los criterios están definidos y explicados, entonces se hace factible y práctico medir la calidad.

- 2. La calidad es intangible y por tanto no es medible.** Este supuesto es erróneo, porque la calidad se puede medir con toda precisión, ya que la calidad se mide por el costo de la calidad, el cual, es el gasto ocasionado por no cumplir con los requisitos – el costo de hacer las cosas mal - estos costos están divididos en categorías de prevención, evaluación (o detección) y falla. Pero todos son resultado de no hacer las cosas bien a la primera vez. Por lo mencionado anteriormente, se deben establecer mediciones para determinar el costo global de la calidad y el grado hasta donde cumplen los productos y procedimientos con los requisitos. Además dichas mediciones deben ser exhibidas para que todos en la organización las puedan ver, dado que esto proporciona una prueba visible de mejoramiento y representan una manera de reconocer los logros.
  
- 3. Creer que existe una “economía de la calidad”.** Este punto se refiere a que emplear la calidad en los productos o servicios que ofrece la organización va a generar mucho gasto, por lo que esto no se puede implementar.
  
- 4. Todos los problemas de calidad son ocasionados por los obreros, en especial los del área de producción.** Esta frase es muy utilizada por los gerentes, sin embargo, no solo es problema con obreros, esto habla de la mala organización administrativa por parte de la gerencia.
  
- 5. La calidad se origina en el departamento de calidad.** Desafortunadamente, la mayoría de los profesionales de la calidad sienten que son responsables por la calidad en su compañía, por lo que esta suposición está muy arraigada. Piensan que el problema de calidad es debido a un error del área, sin embargo, esto no es así ya que cada área de la organización es responsable del resultado de la calidad, ya que es todo un proceso, el cual lleva procedimientos

específicos que se tienen que respetar para por último dar un resultado del mismo.

### **Los Principios Absolutos de Crosby, P. (1987):**

❖ **Primer Principio Absoluto: Calidad se define como cumplir con los requisitos, no como lo bueno.** El mejoramiento de la calidad se alcanza haciendo que todo el mundo haga las cosas bien desde la primera vez, lo cual se logra con que los requisitos sean comprendidos con claridad. Aquí enfatiza las tres tareas que deben realizar los directivos: 1) establecer los requisitos que deben de cumplir los empleados; (2) suministrar los medios necesarios para que el personal cumpla con los requisitos, y (3) dedicar todo su tiempo a estimular y ayudar al personal a dar cumplimiento a esos requisitos (Crosby, P., 1987).

❖ **Segundo Principio Absoluto: El sistema de la calidad es la prevención, no la verificación.** La verificación es una forma cara y poco fiable de obtener calidad. Verificar, seleccionar y evaluar sólo filtra lo que ya está hecho (Crosby, P., 1987).

Lo que hace falta es prevención. El secreto de la prevención estriba en observar el proceso y determinar las posibles causas de error, las cuales pueden ser controladas. Cada producto o servicio está formado por un gran número de componentes, cada uno de los cuales debe tratarse por separado, con el fin de eliminar las causas de los problemas. (Crosby, P., 1987).

❖ **Tercer Principio Absoluto: El estándar de realización es cero defectos.**

El estándar de realización es el medio que permite a la compañía progresar, puesto que sirve para que todas las personas reconozcan la importancia de cada una de las acciones.

Este punto habla de la importancia de eliminar el desperdicio, ya que para mejorar la operación, y hacernos más eficientes, debemos concentrarnos en prevenir los defectos y errores que nos azotan. Este autor menciona que el defecto que es prevenido no necesita reparación, ser examinado o explicarse y el primer paso consiste en examinar y adoptar la actitud de prevenir defectos. Esta actitud es llamada en términos simbólicos: Cero Defectos, el cual es un estándar de dirección que la gerencia puede transmitir a los empleados para ayudarles a decidirse a “hacer el trabajo bien desde la primera vez” (Crosby P., 1987).

El concepto de cero defectos está basado en el hecho de que los errores son ocasionados por dos cosas: falta de conocimiento y falta de atención. El programa de Cero Defectos debe ser dirigido en lo personal por la alta dirección. (Crosby P., 1987).

❖ **Cuarto Principio Absoluto: La medida de la calidad es el precio del incumplimiento, no los índices.** La mejor medida es la misma que para todo lo demás: el dinero. El costo de la calidad se divide en dos áreas: el precio del incumplimiento (PI) y el precio del cumplimiento (PC). El precio del incumplimiento de los requisitos lo constituyen todos los gastos realizados en hacer las cosas mal. Comprende los esfuerzos por corregir los pedidos de los vendedores cuando se reciben, corregir los procedimientos establecidos para elaborar los pedidos, rectificar el producto o servicio sobre la marcha, volver a hacer el trabajo o pagar la garantía y demás reclamaciones debido a la falta de cumplimiento con los requisitos.

Por otro lado, el precio del cumplimiento con los requisitos es lo que hay que gastar para que las cosas resulten bien. Abarca la mayoría de los costos de las funciones profesionales de la calidad, los esfuerzos de prevención y la educación en calidad. (Crosby P., 1987)

En lo que respecta a los elementos fundamentales de Crosby para la mejora; éstos son: *determinación, educación y ejecución*. La determinación significa que los directores deben tomar en serio la mejora de la calidad. Todos deben entender los absolutos, que sólo se logran a través de la educación. Por último, cada miembro del equipo administrativo debe entender el proceso de ejecución (Evans, J. y Lindsay, W., 2008).

Además de enfatizar la conceptualización de la palabra calidad y definir los principios absolutos para administrar la misma; este autor realizó la formulación de 14 pasos para implantar una filosofía de calidad en una organización.

Los 14 pasos de Crosby, P. (1990) son los siguientes:

**Paso 1:** Este punto habla del compromiso que tiene que tener la dirección; así como la disposición a perder algo muy apreciado, algo muy personal, todo ello, con el fin de mejorar la calidad de vida de los demás.

**Paso 2:** Debe de haber un equipo de mejoramiento de la calidad, el cual será el grupo “al cuidado de la salud”, el encargado de supervisar y coordinar el proceso de cirugía, recuperación y bienestar de la organización.

**Paso 3:** Aquí se habla, de que la medición de la calidad consiste en determinar si los diferentes “sistemas y procedimientos para la conservación de la vida” funcionan de acuerdo con los resultados previstos.

**Paso 4:** En este punto se habla del cálculo del costo de la calidad; el cual es el indicador que va revelar el gasto y el inconveniente de hacer las cosas mal.

**Paso 5:** En lo que refiere a este punto, el autor enfatiza la importancia que se debe de prestar a la concientización sobre la calidad en la organización; ya que esta debe difundirse constantemente para que todo el mundo sepa que está en la misma sintonía.

**Paso 6:** Aquí se especifica lo que es una acción correctiva; la cual consiste en identificar, curar y después prevenir las enfermedades que impiden disfrutar de la vida, ya sea personal o profesional.

**Paso 7:** Planeación del día “cero defectos”, el cual consiste en determinar el día- día de arranque. En este proceso, el director general tiene que pararse enfrente de toda la organización y declarar ante ésta los cambios que ha tenido la misma o mencionar en qué se ha convertido.

**Paso 8:** Aquí el autor refiere cómo la educación de los empleados es de suma importancia para el arranque óptimo de una organización; ya que la misma equivale a construir la base para la comprensión y la implantación de la calidad. El autor aclara que este aprendizaje y trasmisión de comunicación, tiene que ser por medio de un lenguaje común; además de la aplicación de habilidades especiales.

**Paso 9:** El día de cero defectos, es decir, se hace énfasis en que un día cualquiera, todos se reúnen y celebran su compromiso con la calidad.

**Paso 10:** La fijación de metas, el autor refiere que se deben describir los logros concretos que cada individuo tendrá que alcanzar.

**Paso 11:** Se deben de eliminar las causas de error; el cual es un sistema para señalar y eliminar los obstáculos que impiden el logro de cero defectos.

**Paso 12:** La importancia del reconocimiento, el cual es la aceptación de un logro, es “dar las gracias” a quienes se lo hayan ganado y lo merezca. Todo ello trae consigo motivación del personal en la organización.

**Paso 13:** Realizar consejos de calidad; es decir, se deben de realizar reuniones entre los responsables, esto con la finalidad de crear bienestar de la organización.

**Paso 14:** Volver a empezar, es decir, realizar todos los puntos anteriores en cada una de las etapas, procesos, reprocesos que se realicen en la organización.

A diferencia de Juran y Deming, el enfoque de Crosby fue sobre todo conductual, ya que él recalcó el uso de procesos administrativos y organizacionales en lugar de técnicas estadísticas para cambiar la cultura corporativa y las actitudes. Sin embargo al igual que Juran y a diferencia de Deming, su enfoque se adapta a las estructuras organizacionales existentes (Evans, J., 2008).

### 2.4.5 Feigenbaum y la gestión por la calidad total

Feigenbaum nació en 1922. Su idea de calidad es “*un modo de vida corporativa, un modo de administrar una organización*”. Mientras que el control de Calidad Total es un concepto que abarca toda la organización e involucra la puesta en práctica de actividades orientadas hacia el cliente. Asimismo, señala que para que el control de calidad sea efectivo se inicia con el diseño del producto y se termina sólo cuando se encuentre en manos de un consumidor satisfecho. La alta administración según este autor, es la responsable de la efectividad de todo el sistema de calidad, sin embargo, todos los departamentos intervienen en la calidad, de acuerdo con el grado de participación que tengan en el proceso (Gutiérrez, H., 2005).

Feigenbaum, A. (1986) en su libro Control Total de la Calidad, habla del crecimiento del mercado mundial sin precedente en volumen, variación y calidad. Menciona que el mercado en el que las aumentantes esperanzas de los compradores - ya sea consumidores o corporaciones industriales - aunado con el cambiante papel del gobierno, han intensificado grandemente las demandas de la administración de negocios. El autor refiere que esto es un proceso turbulento que implica redefinir los “estándares de vida” y habla de cómo los conceptos han ido evolucionando nuevas dimensiones principales tanto para productos y servicios como para los procesos de ingeniería y manufactura que los producirán.

Por lo mencionado anteriormente, Feigenbaum, A. (1986) explica que las soluciones efectivas de muchos problemas actuales no son ya sujeto de la administración tradicional y de la metodología de la ingeniería, si no son, en vez de esto, sujetos de la sustancia críticamente importante de la nueva administración e ingeniería, tales como:

- Administrar para asegurar la productividad total de la compañía, en vez de únicamente la de los trabajadores directos de la planta.
- Administrar para hacer del hombre de negocios, del científico y del ingeniero una suma en lugar de una diferencia.
- Administrar para enfocar el consumismo de productos en su forma positiva en vez de negativa.
- Administrar para confrontar la necesidad de la conservación de la energía y materiales, reducción de desperdicios y mejorar la utilización de recursos.
- Administrar en términos internacionales en vez de hacerlo sólo como administraciones nacionales que buscan abarcar otros mercados.

Este autor hace énfasis en que hoy día, los programas y vidas cotidianos dependen totalmente de la ejecución y operación satisfactoria de productos y servicios, es por ello que la calidad tanto como el precio es lo que vende hoy; sin embargo, el autor comenta que la calidad es lo que atrae de regreso a los clientes por una segunda, tercera o decimoquinta vez (Feigenbaum, A., 1986).

Otra de las cosas que hace mención el autor es que el logro y mantenimiento de los niveles satisfactorios para el clientes con la calidad de productos y servicios, es hoy un determinante fundamental para la salud, crecimiento y viabilidad económica de los negocios; por lo que la calidad se está convirtiendo en un factor principal en el desarrollo e implementación exitosa de los programas administrativos e ingenieriles para la realización de las metas principales (Feigenbaum, A., 1986).

Feigenbaum, A. (1986) dice “hoy día, el control de la calidad – los objetivos gerenciales, herramientas, técnicas – debe estar completo y efectivamente estructurado para satisfacer las demandas de este nuevo mercado y margen de negocios”

Este autor se centró en la aplicación del control de la calidad para organizar de una manera eficiente y competente una organización; la cual cubriera los estándares y necesidades del consumidor, todo ello, en base a la realización adecuada de un producto/servicio eficiente; así como el trabajo en equipo de todas y cada una de las áreas de una empresa.

Feigenbaum (1975) define el control de calidad como *“un conjunto de esfuerzos efectivos, de los diferentes grupos de una organización, para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad de un producto, con el fin de hacer posibles fabricación y servicio, a satisfacción del consumidor y al nivel más económico”*.

En esta definición se puede apreciar, como el autor habla de que la calidad no sólo depende del diseño del producto o el inicio de una buena atención o servicio, sino habla de cómo la calidad de un producto o servicio depende de todas las fases por las que está expuesto éste y abarca desde la alta dirección hasta el personal operativo de la organización (Feigenbaum, A., 1975).

Este autor define calidad como *“la resultante de una combinación de características de ingeniería y de fabricación, determinantes del grado de satisfacción que el producto proporcione al consumidor, durante su uso”* (Feigenbaum, A., 1975).

Por otro lado, comenta que el verdadero control de la calidad no se puede lograr concentrándose en la inspección únicamente o en el diseño, tampoco en la ubicación de problemas o en la preparación educativa de los operadores, ni en el análisis estadístico o en los estudios especiales de confiabilidad, por importantes que sean individualmente cada uno de tales elementos (Feigenbaum, A., 1975).

La amplitud de su campo de acción hace, del control de la calidad, una función nueva e importante en la administración industrial. A semejanza del tema de la actividad histórica de inspección que era: “Ellas (las partes malas), no pasarán”, el tema nuevo es “háganse bien desde el principio”; es decir, ahora se acentúa la importancia de la prevención de defectos, de tal suerte, que la rutina de inspección no constituya una necesidad ineludible (Feigenbaum, A., 1975).

Desde el punto de vista de la calidad total, el hombre dedicado al ejercicio del control de la calidad, no es considerado como un inspector sino como un ingeniero de control de calidad; con conocimiento adecuado sobre la tecnología aplicable al producto, con conocimiento de métodos estadísticos en técnicas de inspección, con estudios de confiabilidad y de otras disciplinas para mejorar y controlar la calidad del producto (Feigenbaum, A., 1975).

Este autor refiere que el Control Total de la Calidad abarca el ciclo completo de la industria. Comprende un gran número de personas y de componentes en la organización de diversas funciones especializadas. Las actividades relacionadas con la calidad son muchas, empezando por el planeamiento de las fases, de tal suerte que la calidad correcta se logre desde el principio y se extienda al control de los procesos y al servicio de los clientes. Por otro lado, menciona que las tareas del control de la calidad giran alrededor de la producción y procesos de servicio. También hace énfasis en que las relaciones humanas son básicas en el control de la calidad (Feigenbaum, A., 1975).

Otra de las aportaciones de Feigenbaum, A. (1975) fueron las siete Ms, factores fundamentales que obran sobre la calidad del producto; los cuales son:

1. Mercados: Aquí el autor habla de cómo el mercado ha crecido de una manera explosiva, debido al número de productos nuevos o modificados ofrecidos.
2. Men (hombres): Crecimiento rápido de conocimientos técnicos y la creación de campos nuevos.

3. Money (capital): La competencia en muchos campos de acción ha reducido los márgenes de ganancias. Los costos de la calidad conjuntamente con los de mantenimiento y de mejoramiento se han remondado a alturas sin precedente, igualando y en algunos casos rebasando el costo directo de la mano de obra, en muchas organizaciones.
4. Management (Administración): Este punto habla de que ahora la responsabilidad de la calidad se ha distribuido entre grupos de especialidad.
5. Materiales; se deben utilizar materiales dentro de límites más estrechos que antes y empleando algunos metales exóticos y ligas metálicas para aplicaciones especiales. Este punto hace referencia a utilizar materiales con características adecuadas y en buenas condiciones.
6. Máquinas y métodos: Aquí se refiere al uso de equipo más y más complicado; ya que este reduce costos y trae consigo mayor volumen de producción para satisfacer al consumidor.
7. Misceláneas: Se refiere a que hoy día, los avances en los diseños ingenieriles exigen un control más estrecho en los procesos de fabricación, ya que estos han transformado a las “cosas insignificantes”, en cosas de gran importancia potencial.

Cabe mencionar que el autor refiere que cada uno de los siete factores antes mencionados que afectan la calidad están expuestos a cambios continuamente, cambios que deben ser atendidos con modificaciones en los programa del control de la calidad.



**CAPITULO 3.**  
**SISTEMAS DE GESTIÓN**  
**DE CALIDAD (SGC)**



## **Introducción**

Con mayor frecuencia, las empresas de hoy día están implementando en sus organizaciones la calidad en lo que hacen, es decir, tratan de ofrecer a los clientes o proveedores productos o servicios que cumplan con características adecuadas, sean funcionales, que estén en buenas condiciones y cumplan con la satisfacción de los mismos.

La calidad como un sistema administrativo tiene gran relevancia en la actualidad; ya que como se mencionó en el capítulo anterior, producir o realizar un servicio con calidad tiene como finalidad reducir costos extras de producción al realizar las cosas bien desde la primera vez, servicios o productos con cero defectos, procedimientos bien hechos y confiables; todo lo cual trae consigo un buen cumplimiento a las necesidades, deseos y expectativas de los clientes.

Debido a la importancia de un sistema administrativo basado en la administración de la calidad; nace el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), el cual basa sus principios en dos áreas: las teorías de la calidad y la teoría de sistemas.

En el presente capítulo se explicarán las características y peculiaridades de lo que es un SGC.

### 3.1 ¿Qué es un Sistema de Gestión de Calidad (SGC)?

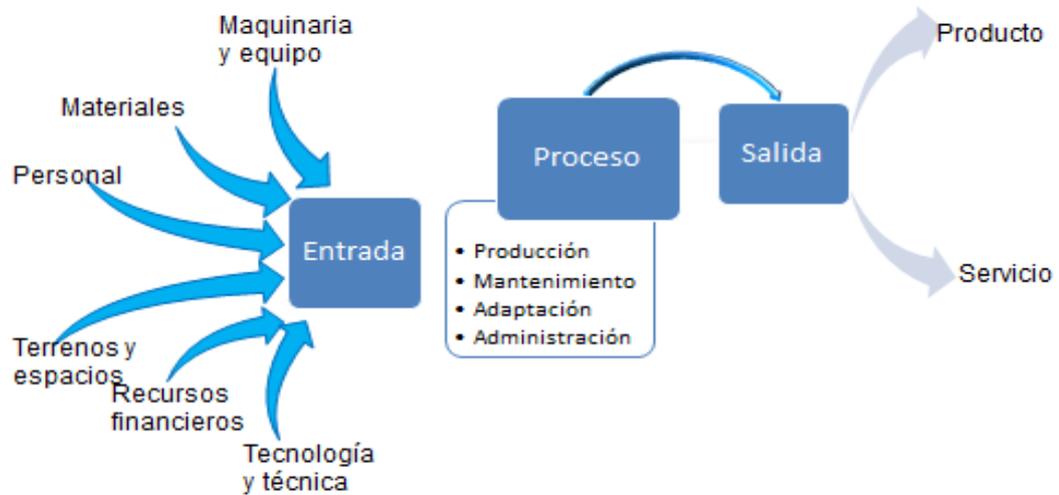
Para entender mejor la definición de un SGC, se explicarán cada uno de los términos que componen la palabra; así como su integración.

Un sistema, es un conjunto de elementos relacionados de modo dinámico, que desarrollan una actividad para alcanzar determinado objetivo o propósito (Chiavenato, 2000).

De acuerdo con Chiavenato (2000) todo sistema requiere materia, energía o información obtenidas en el ambiente, que constituyen los insumos o entradas (inputs) de recursos necesarios para que el sistema pueda operar. Dichos recursos son procesados en las diversas partes del sistema (sub-sistemas) y transformados en salidas o resultados (outputs) que retornan al ambiente. En la figura 3.1 se ejemplifican cada uno de los elementos de un sistema.

Chiavenato, I. (2000) menciona que un sistema consta de cuatro elementos esenciales:

- a) **Entradas o insumos.** Todo sistema recibe entradas o insumos del ambiente circundante. Las entradas (inputs) proporcionan al sistema los recursos humanos para su alimentación y nutrición.
- b) **Procesamiento u operación.** Es el núcleo del sistema; transforma las entradas en salidas o resultados. Regularmente, lo constituyen subsistemas especializados en procesar cada clase de recursos o insumo recibido (importado) por el sistema.
- c) **Salidas o resultados.** Son el producto de la operación del sistema. Mediante estas salidas (outputs), el sistema envía (exporta) el producto resultante al ambiente externo.
- d) **Retroalimentación.** Es la acción que las salidas ejercen sobre las entradas para mantener el equilibrio del sistema. La retroalimentación es positiva cuando la salida estimula y amplía la entrada para incrementar el funcionamiento del sistema; es negativo cuando la salida (por ser menor) restringe y reduce la entrada para disminuir la marcha del sistema.



**Figura 3.1** Elementos esenciales de un sistema, adaptado de Bohlander, G., Snell y Sherman A., 2001.

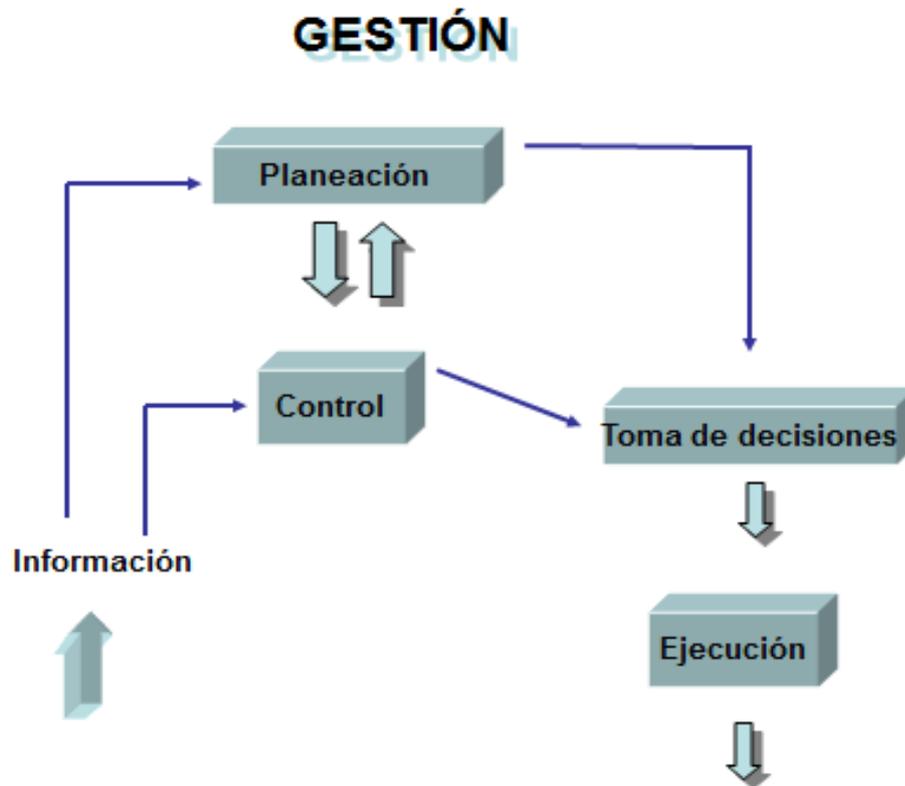
El establecimiento de un sistema de aseguramiento de la calidad consiste en la implantación de un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar a los clientes la confianza de que un producto o servicio satisface determinados requisitos de calidad (Conti, 1993, citado en Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T., 2001).

Los procesos, recursos, organización, responsabilidades y procedimientos son los que se denominan elementos del sistema (Rotger, J. y Canela, M., 1996).

Por otro lado, resulta evidente que la calidad no se obtiene por casualidad, sino utilizando los recursos, las personas y los procedimientos adecuados, es decir, a través de una gestión (Rotger, J y Canela, M., 1996).

La parte de la gestión general que se relaciona con la obtención de la calidad es lo que se llama gestión de la calidad. La gestión de una organización consiste en las “actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización” (Rotger, J y Canela, M., 1996).

La gestión es el proceso de planear, organizar, dirigir, evaluar y controlar el trabajo.



**Figura 3.2** Proceso de gestión, tomado de Calidad en Educación e ISO 9001:2000: una herramienta para mejorar la calidad de la escuela, Vázquez, 2004.

En lo que refiere al término calidad como se explicó en el capítulo anterior, es algo que carece de defectos y se le adjudica como algo que sirve, es adecuado y funcional.

Juanes, B. y Blanco J., (2001) definen calidad como *la propiedad o el conjunto de propiedades inherentes a un producto o servicio el cual tiene la capacidad de satisfacer los requerimientos del usuario al cual va destinado.*

La definición de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) es el conjunto de elementos interrelacionados, a través de los cuales se administra, de forma planificada, la calidad del trabajo en la búsqueda por satisfacer a los destinatarios de nuestros productos o servicios, mejorando continuamente. En la figura 3.3 se muestra el esquema de un SGC.

Un SGC es una forma de trabajar, mediante la cual una organización asegura que se identifican y satisfacen las necesidades de sus clientes planificando, manteniendo y mejorando el desempeño de sus procesos de manera eficaz y eficiente, con objeto de lograr ventajas competitivas.

La norma ISO 9000 en el punto 2.11 define un SGC como *“aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de las salidas (resultados) en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda”*.

Es importante mencionar que el sistema de gestión de calidad comprende diversos sistemas de gestión para áreas especializadas, es decir, para la planificación, la ejecución y el control de una parte de sus actividades, que están entre sí relacionados y coordinados por las directrices del sistema de gestión global (Camisón, C. y Cruz, S. y González, T., 2006).

Un sistema de gestión de la calidad, proporciona el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas; y asimismo, proporciona confianza a la organización (Gutiérrez, H., 2005).

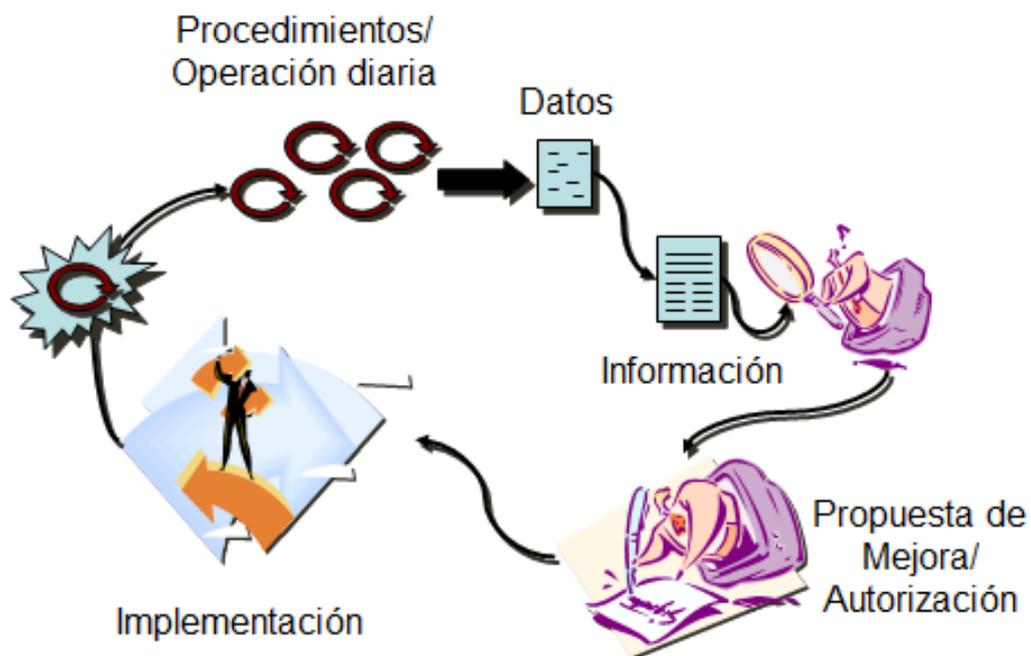
El SGC es el medio que las organizaciones utilizan para poner en práctica un enfoque de gestión de calidad que la dirección ha adoptado (Camisón, C. y Cruz, S. y González, T., 2006).

El establecimiento de un SGC, integra la estructura organizacional, los procesos, la documentación y los recursos necesarios para asegurar que los productos están de acuerdo a los requisitos especificados y para alcanzar beneficios para todas las partes interesadas (clientes, accionistas, empleados, proveedores y sociedad).

Por otro lado, el SGC debe tener como objetivo permanente la mejora de la calidad, para aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos del cliente.

La gestión de la calidad se ha convertido en el paradigma más importante del contexto global en el desarrollo de las organizaciones contemporáneas, debido a que se presenta como la vía que han elegido las organizaciones de excelencia. Más que una moda, la gestión de la calidad constituye una filosofía y estrategia para emprender cambios que mejoren el desempeño de las organizaciones y de sus agremiados (Nava, V., 2006).

La extensa literatura que existe sobre la gestión de la calidad marca diferentes sendas y formas de abordarla e implantarla que en cierto momento causan una disyuntiva en el usuario final de los sistemas; es decir, a los miembros de las organizaciones que la practican, las personas que la implantan y aquellos que tienen su primer acercamiento (Nava, V., 2006).



**Figura 3.3** Esquema de un SGC, tomado de Calidad en Educación e ISO 9001:2000: una herramienta para mejorar la calidad de la escuela, Vázquez, 2004.

### 3.2 Implantación de un SGC

La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) implica un cambio integral (cambio organizacional) que alcanza a todos los aspectos de la organización y que debe sostenerse a lo largo del tiempo de manera continua.

La implantación de un SGC supone cambios en la concepción que tienen los directivos de la organización y sus límites, la estructura de la organización, el diseño y dirección del trabajo, cambios en los roles de los miembros de la organización, políticas de recursos humanos y aspectos de la cultura (Camisón, C., Cruz, S. y González, T., 2007).

Dale, 1994, Martínez et al. 2000, 2001 citado en Camisón, C., Cruz, S. y González, T. (2007) mencionan que los factores que facilitan el cambio hacia un SGC son a nivel interno el compromiso de la alta dirección y un estilo de dirección participativo que involucre a los empleados; así como un papel activo de agentes externos que ayudan y promocionen la calidad, como consultores e instituciones.

Camisón, C., Cruz, S. y González, T. (2007), mencionan que los SGC son la base y el objeto de los modelos normativos de gestión de la calidad y el eje del SGC. Según los modelos normativos hay tres pivotes:

- La definición de una serie de procedimientos estandarizados y bien documentados que detallen la coordinación de un conjunto de recursos y actividades para garantizar la calidad de los procesos y la elaboración de un producto ajustado a los requerimientos del cliente.
- La documentación de los requisitos de comportamiento en un Manual de Calidad.
- El cumplimiento de las directrices estipuladas en los procedimientos.

Es importante hacer mención de que los elementos que componen un SGC son las directrices necesarias para el establecimiento, la implantación y la mejora continua de los procedimientos de la organización; todo ello con el objetivo de

asegurar la satisfacción de los requisitos de los clientes.

Las etapas para llevar a cabo la implantación de un SGC son:

### **1. Diagnóstico de madurez del SGC.**

En esta etapa se realiza una revisión de la documentación existente que contribuya a la implantación del SGC y se explica a la organización el alcance del SGC. Posteriormente se definen los procesos y procedimientos de trabajo, descripciones de puesto y los procedimientos de calidad.

### **2. Capacitación y Sensibilización del personal**

En la segunda etapa, se llevan a cabo cursos de introducción a la organización sobre la temática de la calidad y se hace una explicación más detallada de lo que es y abarca un SGC. Los cursos que se imparte al personal son en varias sesiones y abarcan temas como: la historia de la calidad, la importancia de la calidad en la organización, cursos motivacionales, de liderazgo, las etapas del proceso de implantación de un SGC, entre otros. Así mismo, se capacita al personal directivo de la empresa sobre la planeación estratégica y operativa y la importancia del liderazgo en el trabajo.

### **3. Elaboración documental**

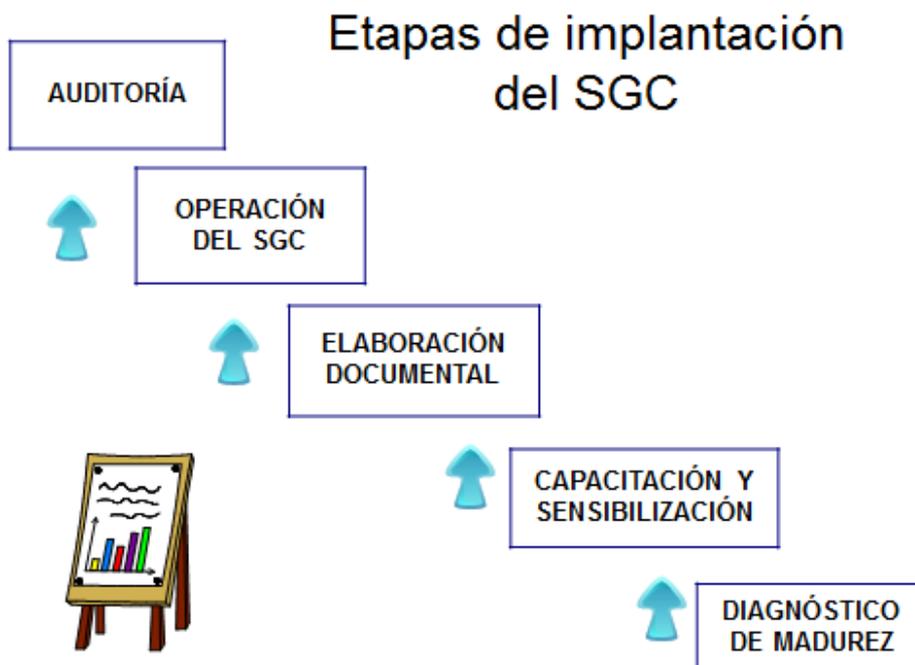
Después de tener los conocimientos básicos de lo que es y lo que compone un SGC, la alta dirección junto con un consultor especializado en el tema de calidad, así como personas responsables del trabajo de cada área, elaboran el manual de calidad, manual de procedimientos y el manual de organización; así como los manuales de la planeación estratégica y planeación operativa. Todos estos manuales contienen los procedimientos necesarios para llevar a cabo los procesos de trabajo de una organización; sin embargo, el manual de calidad es el que está apegado a los lineamientos del SGC.

#### 4. Operación del SGC

Ya que la organización cuenta con los conocimientos y la documentación necesaria sobre el SGC, el siguiente paso es la ejecución del sistema, por lo que la empresa en esta etapa tiene que difundir el SGC a toda la organización, llevar a cabo la operación del comité de calidad, el seguimiento a objetivos de calidad y la satisfacción del cliente; así como la implementación de acciones preventivas y correctivas.

#### 5. Auditoría

En esta etapa se evalúa la operación de los procedimientos y los documentos del SGC elaborados; por lo que se capacita a algunos trabajadores para fungir como auditores de la organización, los cuales tienen que verificar que se están cumpliendo los lineamientos estipulados en el SGC y después tienen que realizar un informe de la eficacia del sistema a la alta dirección.



**Figura 3.4** Etapas del SGC, tomado de Calidad en Educación e ISO 9001:2000: una herramienta para mejorar la calidad de la escuela, Vázquez, 2004.

### **3.3 Importancia de la implantación de un SGC**

La importancia de implantar un SGC en una organización, es que se generan cambios culturales, sociales y personales; ya que este sistema parte de la idea de generar una cultura de calidad, es decir, la empresa se compromete a seguir lineamientos, procedimientos y procesos de una manera adecuada y óptima, lo que a su vez genera productos o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes.

Por otro lado, la empresa que implanta un SGC se enfoca y basa en la mejora continua, ya que no solamente se queda en la realización del producto o servicio, sino que trata de mejorar cada vez más sus procesos y procedimientos, lo cual enriquece los mismos y hace que la organización sea más competente dentro de su área de especialización.

El implantar un enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad en una empresa, anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control (Gutiérrez, H., 2005).

Además, el hecho de que el SGC parta de la teoría de sistemas, enfatiza la importancia de la gestión de cada área de la empresa; las cuales son piezas fundamentales para la ejecución de los procedimientos y etapas en la elaboración de un producto y/o servicio.

La empresa, al ser un sistema abierto está en constante relación con proveedores, clientes, y stakeholders (accionistas, directivos, trabajadores y otras empresas cooperadoras o partes de la sociedad que se relacionan con la empresa) que, en la medida en que la organización necesite mantener con ellos relaciones equilibradas y estables, deberá movilizar recursos para satisfacer sus necesidades (Dotchin y Oakland, 1992; Besterfiel et al., 1995, citado en Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T., 2001).

En este sentido, la gestión de la calidad, al implicar movilización de los recursos necesarios para atender a los stakeholders, supone mejorar la capacidad competitiva de la empresa (Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T., 2001).

Por otro lado, el que un SGC se base en la administración en calidad, habla de que la organización se rige por los postulados de los enfoques y teorías administrativas del estudio de la calidad; lo cual habla de que la empresa adecua sus procedimientos de trabajo en torno a la calidad, está orientada al cliente, a satisfacer las necesidades multidimensionales y dinámicas de éste.

Nava, V. (2006) refiere que implantar un sistema efectivo de aseguramiento de calidad en una compañía trae consigo beneficios que se pueden dividir en dos categorías distintas. Primero, los beneficios en el mercado que genera una compañía certificada o registrada, facilita el intercambio comercial; ya que la empresa puede introducirse fácilmente en nuevos mercados y acrecentar la reputación, y segundo, los beneficios internos; los cuales mejoran la eficiencia del negocio y a su vez ayudan a la solución de problemas comunes y repetitivos, reduciendo sus costos y mejorando su posición competitiva en el mercado.

Además la implantación de un SGC tiene una orientación de carácter multidimensional, ya que compite dentro de cada sector industrial globalizado en diseño, precio, tiempo, calidad, capacidad de distribución e imagen de marca.

La diferencia entre enfoques anteriores y la gestión de la calidad total (GCT) son por una parte, la orientación al cliente, que está encaminada en las condiciones de los mercados actuales; en segundo lugar, el liderazgo de la dirección, como requisito indispensable para implantar el sistema de GCT; en tercer lugar, el establecimiento de formas de dirección, diseño de la organización, y políticas de recursos humanos, que propicien la participación, el compromiso y la cooperación; en cuarto lugar, la aplicación de un enfoque global de dirección, profundizando con este carácter global una tendencia ya

iniciada con el aseguramiento de la calidad; y finalmente, la mejora continua, como una característica proactiva de los sistemas de calidad total, necesaria para competir en los mercados actuales (Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T., 2001).

### **3.4 Características del Sistema de Gestión de Calidad**

Las características internas de la empresa, sumadas a las circunstancias externas; tales como el desarrollo tecnológico y los avances en los métodos productivos, la cada vez mayor exigencia reglamentaria, los mayores conocimientos sobre la calidad de los productos que tienen los usuarios, hacen necesario que las empresas elaboren Sistemas de Gestión de la Calidad que aglutinen todos los esfuerzos para conseguir los objetivos planeados.

Un SGC debe reunir los requisitos siguientes:

- Ser diseñado de acuerdo a los objetivos particulares, y la cultura organizacional de la empresa.
- Tomar en cuenta el tipo de servicio y productos que ofrece.
- Estar de acuerdo con el tamaño y estructura de la organización; tomando en cuenta los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como su interacción.
- Orientado para satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Conocido y entendido por toda la organización.
- Orientado a la prevención de las deficiencias de calidad y a la mejora continua.
- Debe ser un sistema eficaz.

De todo lo anterior, se deduce que no existe un modelo de Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) aplicable a todas las empresas, sino que cada una debe buscar el modelo más acorde con sus necesidades.

Gutiérrez, H. (2005) precisa que algunas de las etapas que son necesarios para desarrollar, establecer un nuevo SGC o para mantener y mejorar uno ya existente son:

- a) Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas.
- b) Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización.
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad.
- d) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad.
- e) Establecer los métodos para medir la eficacia y la eficiencia de cada proceso.
- f) Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y la eficiencia de cada proceso.
- g) Determinar los medios para prevenir inconformidades y eliminar sus causas.
- h) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Los objetivos que se pretenden con la implementación de un SGC son:

- Realizar y documentar las acciones necesarias para demostrar objetivamente que se cumplen todos los requisitos de calidad.
- Evitar que se produzcan no – conformidades en todas las actividades.
- Detectar las no – conformidades lo antes posible y prevenir su ocurrencia.
- Corregir las causas de las no – conformidades, implantando las acciones correctivas necesarias.

La gestión de la calidad es el conjunto de acciones encaminadas a planificar, organizar y controlar la función de la calidad en una empresa (Pola, A., 1999).

Pola, A. (1999) refiere que esta tarea consiste principalmente en los siguientes aspectos:

- Definir las políticas de calidad de la empresa en relación los principios empresariales y en función de la naturaleza del negocio.
- Establecer objetivos claramente definidos, acordes con las políticas de la empresa.

Es importante destacar que es necesaria la participación de todo el personal del departamento, e incluso de técnicos o especialistas de otros departamentos, en el establecimiento de los objetivos de calidad (Pola, A., 1999).

Una buena gestión se basa en un buen sistema de objetivos, ya que sin objetivos es imposible planificar, organizar o controlar adecuadamente. A menudo los objetivos se establecen mal, suelen confundirse con políticas o con buenas intenciones; es por eso, que para evitar esto, un buen sistema de objetivos debe poder medirse, ser alcanzable, estar coordinado, ser ambicioso, difícil y comprometedor y establecerse participativamente (Pola, A., 1999).

La gestión de calidad total es una estrategia de gestión cuyo objetivo es que la organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de los clientes, tanto a los que compran sus productos o servicios, como a los que trabajan en la empresa, así como los accionistas o la sociedad en general y todo ello respetando el entorno medioambiental y colaborando en su desarrollo. La calidad total es, por tanto, una filosofía, una opción de vida, una estrategia, un estilo de gestión (Juanes, B y Blanco J., 2001).

### **3.5 SGC basado en la norma ISO 9000**

El SGC es el medio que las organizaciones utilizan para poner en práctica el enfoque de Gestión de la calidad de la dirección.

La norma ISO 9000 es una herramienta que es aceptada para el diseño e implantación de un SGC, ya que ésta es un modelo normativo y su importancia es que parte del criterio de entender el SGC como un componente del sistema de gestión de una organización.

ISO 9000 es una serie de normas de carácter general que son aplicables a cualquier empresa y que indican las directrices para la gestión de la calidad. No pretenden normalizar la calidad de un producto específico, sino que normalizan la forma (los procesos) para hacer cualquier producto o elaborar un servicio cumpliendo con los requisitos especificados. Las normas ISO 9000 no son estándares de producto, sino más bien un medio por el cual una organización puede certificar el sistema de calidad bajo el cual sus productos o servicios son fabricados o proporcionados, es por ello que algunos han dado por llamarlas metas estándares (Frate, M., 2001, citado en Nava, V., 2006).

Los modelos normativos son herramientas que permiten planificar, sistematizar, documentar y asegurar los procesos de negocio de una organización (Camisón, C., Cruz, S. y González, T., 2007).

Las normas ISO 9000 cubren las actividades de una empresa, las cuales van desde el diseño o desarrollo, producción, instalación y de servicio, dependiendo lo que aplique a la organización (Carbellido, N., 2006).

La idea general de un SGC basado en el estándar ISO 9000 es que éste sea parte fundamental del sistema general de gestión de la organización, para que alcance de mejor manera la misión, visión y objetivos estratégicos de la misma (Gutiérrez, H., 2005).

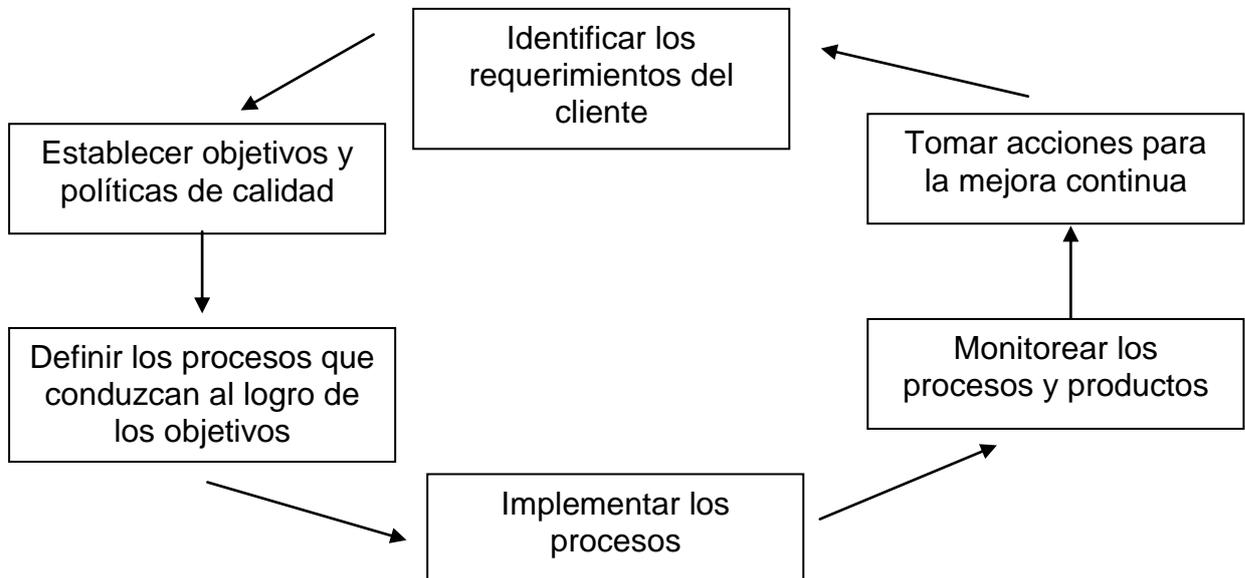
La norma señala que un SGC es aquella parte del sistema de gestión de la organización que se enfoca en el logro de resultados en relación con los objetivos de la calidad para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización tales como aquellos relacionados con el crecimiento, recursos financieros, rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional y las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse, utilizando elementos comunes con el SGC dentro de un sistema de gestión único. Lo mencionado anteriormente, facilita la planificación, asignación de recursos, establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización (Gutiérrez, H., 2005).

Según la definición ISO, la gestión de la calidad total es un estilo de gestión de una organización:

- Centrado en la calidad.
- Basado en la participación de todos sus miembros
- Orientado a la rentabilidad a largo plazo a través de la satisfacción del cliente.
- Proporciona beneficios a todos los miembros de la organización y a la sociedad.

Cuando se habla de gestión de calidad total, se habla de un estilo de gestión, de los objetivos de una organización y el diseño de la estrategia de la misma.

A continuación se ejemplifica en el diagrama 1 los objetivos de un SGC basados en la norma ISO 9000:



**Figura 3.5** Objetivos de un SGC basado en la norma ISO 9000, Alarcón, B., 2010.

La estructura de la norma limita a cuatro módulos de requisitos del SGC, las cuales son directrices genéricas que cada organización debe adaptar a su naturaleza, tamaño, actividad, etc.

Según Camisón, C., Cruz, S. y González, T. (2007) los requisitos que debe poseer un SGC para ser certificado de acuerdo a la norma ISO 9000 son:

- Responsabilidad de la dirección
- Gestión de los recursos
- Realización del producto
- Medición, análisis y mejora

Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T. (2001) refieren que la implantación de un SGC acorde con la norma ISO 9001:2000 precisa de un proceso organizado y cuidadosamente planificado, que consta de una serie de fases en cada una de las cuales hay que realizar ciertas actividades clave para llevar el proyecto al éxito. Sintéticamente, dichas etapas son las siguientes:

- 1) Decisión y compromiso de la dirección
- 2) Planificación y organización del proyecto
- 3) Autodiagnóstico preliminar
- 4) Información, sensibilización y formación
- 5) Confección de la documentación
- 6) Implantación del SGC
- 7) Seguimiento y mejora del sistema
- 8) Proceso de certificación

### 3.6 Evaluación de los SGC

Los SGC también se evalúan, ya que una forma de mantener y mejorar el funcionamiento del SGC es mediante una evaluación, ya que con ello es posible saber si se ha identificado y definido apropiadamente el proceso, si se han asignado las responsabilidades, si se han implementado y mantenido los procedimientos, y si el proceso es eficaz para lograr los resultados requeridos.

La misma norma establece que la evaluación de un SGC varía en alcance y comprende una diversificación de actividades (Gutiérrez, H., 2005).

Gutiérrez, H. (2005) menciona que hay tres tipos de evaluaciones:

- ❖ **Auditorias:** se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del SGC. Los hallazgos de las auditorías se emplean para evaluar la eficacia del SGC y para identificar oportunidades de mejora. La norma ISO 9000 establece tres tipos de auditorías dependiendo de quién y por qué se hace la auditoría. a) Auditorías de primera parte, son realizadas con fines internos por la

organización, o en su nombre, y constituyen la base para la auto declaración de conformidad de una organización; b) Auditorías de segunda parte, son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente; c) Auditorías de tercera parte, son efectuadas por organizaciones externas independientes, las cuales están usualmente acreditadas y proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas tales como la ISO 9001 (Gutiérrez, H., 2005).

- ❖ **Revisiones del SGC:** Son parte de las responsabilidades de la alta dirección, lo cual debe efectuar regularmente evaluaciones sistemáticas de la conveniencia, adecuación, eficacia y eficiencia del SGC con respecto a los objetivos y a la política de la calidad. Las revisiones también requieren la determinación de la necesidad de emprender acciones.
  
- ❖ **Autoevaluación de una organización:** Es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización con referencia al SGC o a un modelo de excelencia. La autoevaluación proporcionan una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez del SGC.

### 3.7 Principios de gestión de la calidad

Ocho son los principios que ISO propone considerar y respetar en la documentación del SGC.

A continuación se explican cada uno de ellos:

**1.7.1 Enfoque a cliente:** Este punto hace referencia a que la empresa depende sus clientes; por lo que ésta debe de comprender las necesidades y expectativas actuales y futuras de los clientes, así mismo, satisfacerlas y mejorar su percepción (Fernández, J, 2007). El énfasis de este punto es en los resultados que el producto o servicio obtienen en el mercado; es decir, en la satisfacción del cliente o la adaptación de la empresa en los deseos y necesidades del mismo (Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T., 2001).

**1.7.2 Liderazgo:** Se trata de crear y mantener unidad de propósito y un ambiente interno que permita al personal involucrarse en la consecución de los objetivos de la empresa; por lo que la alta dirección tiene que establecer una visión del futuro de la empresa y un esquema de valores compartidos (Fernández, J, 2007). Este principio parte de la importancia de la implicación y compromiso de la alta dirección en la implantación de un sistema de calidad; así como el que éstos sean líderes e impulsores del proyecto (Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T., 2001)

**1.7.3 Participación de las personas:** Se trata de comprometer a las personas con los objetivos de la empresa, apoyar el aprendizaje del personal y optimizar sus conocimientos (Fernández, J, 2007). El enfoque requiere implicación, participación hay compromiso con la tarea de los miembros de la organización. Este principio es uno de los pilares más importantes, ya que se caracteriza por la atención a las persona, y que tanto directivos como empleados, estarán bien informados de los objetivos y políticas desarrolladas por la empresa

en materia de calidad, y van a estar motivados para participar activamente en su cumplimiento (Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T., 2001).

**1.7.4 Enfoque basado en procesos:** Este punto se refiere a que los resultados deseados se alcanzan más eficazmente cuando los recursos y las actividades se gestionan como un proceso (Pérez, J., 2007).

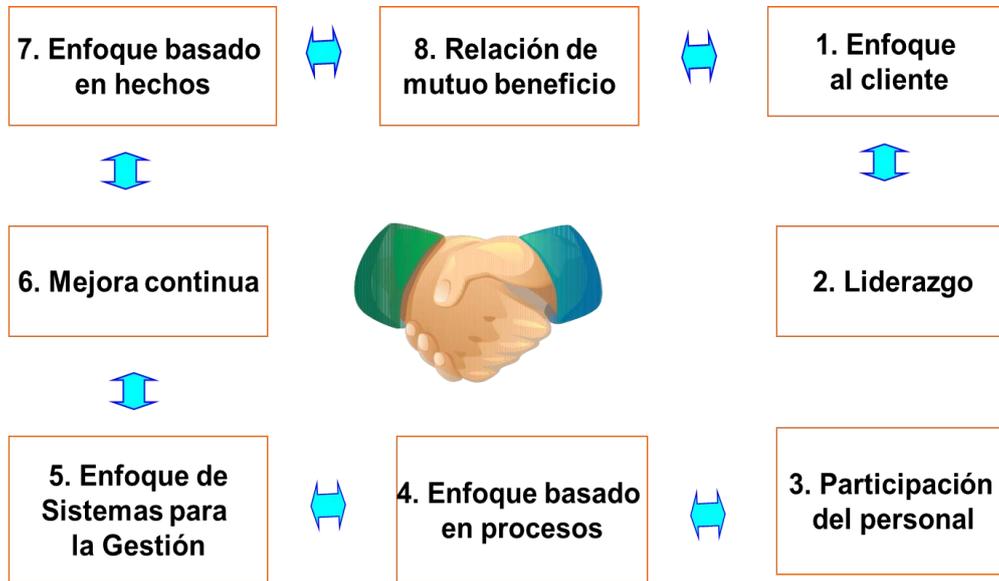
**1.7.5 Enfoque de sistema para la gestión:** Se trata de mejorar la eficacia de la empresa mediante la identificación, comprensión y gestión de un sistema de procesos interrelacionados. Por lo definido anteriormente, se trata de definir y estructurar el Sistema de la Calidad en la organización, comprender las interacciones entre los procesos y mejorar continuamente el SGC mediante la medición, evaluación y análisis (Fernández, J, 2007).

**1.7.6 Mejora continua:** Esto se refiere a que la organización tome la mejora continua como un valor cultural para todas las personas de la organización, fomente el uso de herramientas para el análisis y la resolución de problemas (Fernández, J, 2007).

**1.7.7 Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:** Las decisiones eficaces se asan en la información obtenida al analizar los datos recogidos (cliente, procesos y producto) (Fernández, J, 2007).

**1.7.8 Relaciones mutuamente beneficiosa con el suministrador:** Los suministradores son un valioso recurso externo que hay que gestionar con eficacia para aumentar la capacidad de ambos (cliente, proveedor) para crear valor (productos y procesos) (Fernández, J, 2007).

**Los ocho principios del SGC**



**Figura 3.7** Los ocho principios del SGC, tomado de Calidad en Educación e ISO 9001:2000: una herramienta para mejorar la calidad de la escuela, Vázquez, 2004.

# **CAPÍTULO 4:** **ISO 9000**



## Introducción

Implantar un SGC en una empresa no es una tarea fácil, ya que conlleva el involucramiento de todo su personal; así como de un buen compromiso de la alta dirección. Por otro lado, para llevar a cabo un SGC se deben realizar diversas tareas en la empresa, las cuales deberán estar encaminadas a crear una cultura de calidad.

El SGC es un medio para implementar en una organización procedimientos de trabajo basados en las teorías y enfoques de la calidad, es un conjunto de elementos orientados hacia un mismo objetivo, el cual es asegurar la satisfacción de los clientes.

El SGC es el medio que las organizaciones utilizan para poner en práctica un enfoque de gestión de calidad.

El presente capítulo habla acerca de la familia de normas ISO 9000, específicamente la norma ISO 9001, la cual está orientada a describir los fundamentos de los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC), ya que ésta trae consigo los lineamientos y especificaciones que una empresa debe seguir para poder implementar en la organización un SGC, la cual a su vez puede certificarse y así demostrar que es una organización que ofrece productos o servicios de calidad a nivel nacional e internacional.

## 4.1 ¿Qué es ISO?

### 4.1.1 Antecedentes

ISO es el acrónimo de la International Organization for Standardization (Organización Internacional de Estandarización), la cual se fundó en Europa en el año de 1947 con el fin de facilitar el comercio a través del desarrollo de los estándares internacionales de calidad para los productos y servicios (Stevenson, T. y Barnes, F., 2001).

El nombre “ISO 9000” se inspiró en el término griego *isos*, que significa “igual”; esto se debe a que las normas pretenden establecer comparaciones entre compañías en igualdad de condiciones (Summers, D., 2006).

ISO está formada por una red de institutos nacionales de estandarización, la cual abarca países grandes y pequeños, industrializados, en desarrollo y en transición en todas las regiones del mundo. Por otro lado, es importante destacar que la cartera de ISO es de más de 18 000 normas, las cuales proveen a negocios, el gobierno y a la sociedad con herramientas prácticas para las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económico, ambiental y social ([http://www.iso.org/iso/annual\\_report\\_2008.pdf](http://www.iso.org/iso/annual_report_2008.pdf)).

La estructura de la ISO está formada por alrededor de 200 comités técnicos que elaboran el borrador de las normas; y a su vez, las naciones integrantes constituyen comités nacionales que establecen la postura y las estrategias de negociación del país y la seleccionan delegados que puedan aportar sus conocimientos al proceso de elaboración de las normas de la ISO (Peach, R., 1999).

Además, la experiencia propia de los auditores que realizan el proceso de certificación en las diferentes empresas (manufactureras o de servicio), han contribuido en la adaptación de los postulados de la norma asemejando y

adaptando las especificaciones de ésta a la realidad con sus conocimientos y aprendizaje en el campo donde se implanta la norma.

Todo lo mencionado anteriormente, permite que la norma ISO reciba aportaciones y establezca consensos antes de promulgar una norma entre la industria, el gobierno y demás entidades interesadas; es decir, antes de publicarse, la norma pasa por una serie de procesos, los cuales avalan su contenido. Por otro lado, los protocolos de las normas ISO obligan a que cada cierto tiempo se revisen las normas editadas para su adaptación al progreso técnico; ya que ISO está organizada en comités técnicos, subcomités y grupos de trabajo (Cervera, J., 2001).

Una norma es un documento ordenador de una cierta actividad, la cual se debe elaborar voluntariamente y con el consenso de las partes interesadas. Las normas contienen especificaciones técnicas extraídas de la experiencias y los avances de la tecnología (para hacer posible su utilización) y es de público conocimiento y que, en razón de su conveniencia o necesidad de aplicación extensiva, puede estar aprobada, como tal, por un organismo acreditado al efecto (Senlle, A. y Stoll, G., 1994).

Cabe mencionar, que todas las normas establecidas por ISO son voluntarias, ya que no existen requisitos legales que obliguen a los países a adoptarlas, no obstante, los países y las industrias suelen adoptar las normas ISO (Peach, R., 1999).

Debido a que la familia ISO cuenta con una diversidad de normas, éstas se dividen de acuerdo a áreas, las cuales se explican a continuación ([http://www.imnc.org.mx/archivos/Guia\\_Certificacion\\_SG.pdf](http://www.imnc.org.mx/archivos/Guia_Certificacion_SG.pdf)):

- ◆ **Sistemas de gestión de la calidad (NMX-CC-9001-IMNC-2008/ISO 9001:2008 – Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos).** Esta norma proporciona los siguientes beneficios: ofrece un servicio de calidad confiable y eficaz; aumenta la satisfacción y fidelidad de los clientes; genera la recomendación de la organización, productos y/o

servicios; incrementa ingresos y participación en el mercado; cuenta con una ventaja competitiva para beneficio de los clientes, proveedores, y partes interesadas a nivel nacional e internacional, optimiza recursos y posibilita la exportación de sus productos y/o servicios.

- ◆ **Sistemas de gestión ambiental** (NMX-SAA-14001-IMNC-2004 – Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso). Esta norma ofrece los siguientes beneficios: tener un desempeño ambiental eficaz; controlar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y/o servicios; tener mecanismos que evalúen el cumplimiento real de la legislación ambiental; fomentar con sus clientes, proveedores y demás partes interesadas la cultura de protección del medio ambiente.
- ◆ **Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo** (NMX-SAST-001-IMNC-2008 – Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo – Requisitos). Esta norma ofrece: reducir el número de lesiones del personal y accidentes mayores mediante la prevención y control de riesgos en los lugares de trabajo; disminuir interrupciones en la producción y pérdidas de material. Debido a accidentes; cumplir los requisitos legales; brindar a su personal y partes interesadas instalaciones seguras.
- ◆ **Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos** (NMX-F-CC-22000-NORMEX-IMNC-2007/ISO 22000:2005 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos –Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria). Esta norma proporciona los beneficios de: ofrecer productos alimenticios seguros; aumentar la satisfacción y fidelidad de sus clientes; generar la recomendación de su organización, productos y/o servicios; incrementar sus ingresos y participación en el mercado; contar con una ventaja competitiva para beneficio de sus clientes, proveedores y partes interesadas a nivel nacional e internacional; optimización de recursos; posibilitar la exportación de sus productos y/o servicios.
- ◆ **Sistemas de gestión en la educación** (NMX-CC-023-IMNC-2008/ IWA

**2:2007.** Sistemas de gestión de la calidad – Directrices para la aplicación de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 en educación IWA) y la NMX-CC-025-IMNC-2010/ **IWA 4: 2009** Sistemas de gestión de la calidad - Directrices para la aplicación de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 en el gobierno local.

En el presente trabajo se hablará de las normas ISO 9000, particularmente de la norma **ISO 9001: 2008 – Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.**

El propósito central de la familia de normas ISO 9001:2008 es apoyar a las organizaciones de todo tipo y tamaño, en la implantación y operación de sistemas de gestión de calidad eficaces. Lo relevante de esto radica no sólo en la importancia de la calidad, sino en que en estas normas se refleja lo que a juicio de expertos de todo el mundo debe ser un sistema de administración de la calidad. En otras palabras, no se trata de la opinión de un experto; más bien es un acuerdo internacional sobre los conceptos, principios, directrices y requisitos con los que debe funcionar un sistema de calidad (Gutiérrez, H., 2005).

## **4.2 Evolución de la norma ISO 9000**

El estándar ISO 9000 es uno de los estándares de calidad internacional más conocido y con mayor crecimiento. A continuación se presenta el desarrollo de ésta a través del tiempo.

### **4.2.1 Familia de normas ISO 9000**

El término familia ISO, se refiere a todas las normas publicadas por ISO/TC176., Subcomité SC2.

Las normas ISO son un conjunto de normas y directrices internacionales para la gestión de la calidad, las cuales desde su publicación inicial en 1987, han obtenido una reputación global como base para el establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) (Enciso, E., 2004).

Desde la primera edición de la serie (ISO/TC176) se han publicado varias normas adicionales, ya que las normas ISO 900 se revisan más o menos cada cinco años; para reafirmarse, modificarse o desecharse (Peach, R., 1999).

La primera versión de normas ISO 9000 fue publicada en el año de 1987; y ese mismo año fueron aprobadas por el CENC como Normas Europeas con la nomenclatura EN 2900 (Camisón, C. Cruz, S. y González, T., 2007).

Siete años más tarde, en el año de 1994, la norma ISO 9000:1987 fue actualizada por la normas ISO 9000:1994.

La familia de Normas ISO 9000: 1994 estaba compuesta por cinco documentos: ISO 9001, 9002 y 9003; y en segundo lugar, se encontraban un conjunto de documentos cuyo objetivo era orientar a las empresas sobre que norma ampliar y el modo de hacerlo (ISO 9000-1 e ISO 9004-1) (Moreno-Luzán, M., Peris, F. y González, T., 2001).

Con el objetivo de atender las necesidades de las empresas, y de reflejar un enfoque de la calidad más amplio, la organización ISO inició en el año de 1999 una profunda revisión de las normas ISO 9000, dando lugar a la Norma ISO 9000:2000, la cual sustituía a la ISO 9000: 1994 (Moreno-Luzán, M., Peris, F. y González, T., 2001).

Es importante mencionar, que antes el conjunto de las tres normas ISO 9001-9002-9003, eran utilizables para asegurar la calidad según *tres opciones distintas*, de acuerdo al contrato que existiera entre el proveedor y el cliente (Senlle, A. y Stoll, G., 1994); sin embargo, la norma ISO 9000:2000 eliminó esto, por lo que la estructura de esta norma se conformó solo por tres áreas:

- *ISO 9000* – Sistemas de Gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- *ISO 9001:2000* – Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- *ISO 9004:2000* – Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño.

La Norma ISO 9001:2000 sustituyó a las normas anteriores (ISO 9001, 9002 y 9003); y la nueva articulación de la norma se basó en el **modelo de procesos** (ver figura 4.1), lo cual permitió presentar un modelo general aplicable a todo tipo de empresas y especialmente a las de servicios. La versión del 2000 concibió a la empresa como un conjunto de procesos y puso énfasis en el carácter sistémico de la organización y en las interrelaciones existentes entre dichos procesos, en contraste con el enfoque más mecanicista de la norma ISO 9001: 1994.



**Figura 4.1** Modelos de un SGC basado en procesos

Además, los requisitos en los que se articuló la norma ISO 9001:2000 presentaron un alto grado de paralelismo y complementariedad con otras normas; como las ISO 14000 de gestión medioambiental (Moreno-Luzán, M., Peris, F. y González, T., 2001).

Este paralelismo y complementariedad con otras normas, se logró en dicha edición de la norma; ya que se utilizó un enfoque denominado “par consistente”; dicha denominación, se dio debido a que las normas ISO 9001 e ISO 9004 son independientes, pero diseñadas como complementarias para favorecer su aplicación como un par coherente, permitiendo a las organizaciones que deseen la continuidad en la mejora del sistema, pasar de la primera a la segunda con una suave transición (Camisón, C.; Cruz, S. y González, T., 2007).

Además de lo mencionado anteriormente, la versión de la norma ISO 9001:2000 implemento nuevas estrategias y por consiguiente trajo consigo una visión empresarial más especializada en el tema de la Calidad.

Camisón, C.; Cruz, S. y González, T. (2007) señalan que la norma ISO 9000: 2000 introdujo modificaciones sustanciales de contenido y alcance; y los objetivos perseguidos fueron los siguientes:

- Se pretendió generalizar la aplicabilidad de normas para la implantación y operación de SGC eficaces, a todos los sectores y organizaciones; por lo que todos los requisitos establecidos con esta norma son aplicables a cualquier organización, independientemente del tamaño y la actividad.
- Se clarificó el lenguaje, aproximándolo a la práctica empresarial, como la secuencia de pasos para el diseño, implantación y mejora de un SGC.
- Simplificó su estructura y la actualizó; por lo que esto redujo las diferentes alternativas de certificación.
- Esta norma trató de subsanar su escasa complementariedad con otras normas, ya que se ha perseguido la compatibilidad tanto con otros SGC como con la norma ISO 1401 de gestión medioambiental.
- Estableció pasos escalonados para progresar hacia la dirección estratégica de la calidad; la nueva norma representó un cambio profundo de visión desde el aseguramiento hacia la gestión de la calidad, o dicho

de otro modo, desde una orientación basada en procedimientos a una perspectiva basada en procesos.

- Los modelos normativos anteriores solamente permitían aplicar una parte de los principios de las prácticas de Gestión de la Calidad que el enfoque de Calidad Total propone y no es hasta la aprobación en el año 2000 de las nuevas normas ISO, que los principios de orientación al cliente, de mejora continua, etc., fueron tomados en cuenta, es decir, el modelo propuesto por la norma ISO 9001:2000 es un sistema interactivo enfocado a la satisfacción de los clientes, a la mejora continua y a la integración de los SGC en los procesos de la organización. De hecho, la definición de principios establecidos en esta norma se realizó tras revisar modelos de gestión total de calidad como el Deming Prize, el Modelo Europeo de la Excelencia de la EFQM y otras experiencias como el Seis Sigma.

A su vez, las normas ISO 9000:2000 sufrieron una profunda revisión en un intento por lograr que su estructura reflejara de manera más precisa los métodos administrativos de las organizaciones. Su redacción se hizo más genérica para facilitar su aplicación en una mayor variedad de sectores de negocios, incluyendo servicios gubernamentales, empresas comerciales, compañías de comercio electrónico y las industrias de manufactura y servicios (Summers, D., 2006).

Cervera, J. (2001) menciona que se realizó un cambio muy pronunciado en la estructura de las normas ISO 9001:2000, incluyéndose también casi intactos los 20 elementos de la norma ISO 9001: 1994. Esta estructura quedó dividida en cinco grandes rubros, los cuales se mencionan a continuación:

- Sistema de gestión de la Calidad
- Responsabilidad de la Dirección
- Gestión de los recursos
- Realización del producto
- Medición, análisis y mejora

El mismo autor hace énfasis en mencionar que los cambios que se dieron en la norma fueron los conceptos de: la alta dirección, la mejora continua, satisfacción del cliente, comunicación interna, interacción entre procesos, recursos, aplicación y el cambio de la terminología.

Por otro lado, Summers, D. (2006) menciona que la norma ISO 9000:2000 incorporo ocho principios clave:

- Organización enfocada en el cliente
- Liderazgo
- Participación de las personas
- Enfoque en los procesos
- Enfoque de sistemas para la administración
- Mejora continua
- Toma de decisiones basada en hechos
- Relaciones mutuamente benéficas entre proveedores

Como recordará el lector, estos ocho principios se explicaron en el capítulo anterior de la presente tesis; los cuales están ligados con implantar un SGC.

Así mismo Summers, D. (2006) refiere que los requerimientos de ISO 9000 detallan qué debe lograr una compañía para satisfacer las expectativas de sus clientes, mientras que el cómo se alcanzarán las metas correspondientes, depende de cada empresa en particular.

Camisón, C.; Cruz, S. y González, T. (2007) y Summers, D. (2006), mencionan que los cambios que representó la nueva norma ISO 9000:2000 revolucionaron la concepción de cómo administrar una organización; debido a que la visión del sistema administrativo basado en la calidad cambio y se tomaron en cuenta los enfoques teóricos de los gurús de calidad, como Deming, Ishikawa, Juran, Crosby, entre otros, los cuales hablan de la importancia de incorporar un

sistema basado en procesos, la mejora continua, el enfoque al cliente, entre otros. Así mismo, la nueva norma involucra más a la alta dirección, todo el personal de la empresa, así como los clientes y proveedores tanto interno como externo.

Posteriormente, el 15 de noviembre de 2008; la norma ISO 9001:2000 fue sustituida por la nueva familia de normas ISO 9001: 2008, la cual es la cuarta edición. La norma ISO 9001:2008, ya no contiene requisitos adicionales respecto a la versión anterior, por el contrario, establece aclaraciones destinadas a mejorar la uniformidad de aplicación de la existente, y aumenta su compatibilidad con la norma ISO 14001:2004 de Gestión Ambiental. Esta norma adquiere gran importancia al afianzar el enfoque por procesos, y el modelo de procesos, mantener los 8 principios y la mejora continua, incluyendo el ciclo PHVA que fueron grandes cambios de la Norma versión 2000. (<http://mirtme.wordpress.com/administracion-y-gerencia/norma-iso-90012008-y-los-cambios-de-respecto-a-la-norma-90012000/>).

En la Tabla 4.1 se muestra la evolución que han tenido las normas ISO 9000

| Versión 1987  |  | Versión 1994  |  | Versión 2000  |  | Versión 2008  |   |
|---------------|--|---------------|--|---------------|--|---------------|---|
| Documento     | Contenido  | Documento     | Contenido  | Documento     | Contenido  | Documento     | Contenido   |
| ISO 9000:1987 | Normas para la gestión y el aseguramiento de la calidad. Directrices para su selección y utilización     | ISO 9000:1994 | Normas para la gestión y el aseguramiento de la calidad. Directrices para su selección y utilización     | ISO 9000:2000 | Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario               | ISO 9000:2008 | Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario  |
| ISO 9001:1987 | Modelo para la garantía de calidad en el diseño/desarrollo, producción, instalación y servicio postventa | ISO 9001:1994 | Modelo para la garantía de calidad en el diseño/desarrollo, producción, instalación y servicio postventa | ISO 9001:2000 | Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos                              | ISO 9001:2008 | Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos   |
| ISO 9002:1987 | Modelo para la garantía de calidad en la producción, instalación y servicio postventa                    | ISO 9002:1994 | Modelo para la garantía de calidad en la producción, instalación y servicio postventa                    | Se elimina    | Se elimina   | Se elimina    | Se elimina  |
| ISO 9003:1987 | Modelo para la Garantía de calidad en la inspección final y pruebas                                      | ISO 9003:1994 | Modelo para la Garantía de calidad en la inspección final y pruebas                                      | Se elimina    | Se elimina   | Se elimina    | Se elimina  |
|               |  | ISO 9004:1994 | Gestión y elementos de un sistema de calidad. Reglas generales   | ISO 9004:2000 | Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño | ISO 9004:2008 | Gestión para el éxito sostenido de una organización – Un enfoque basado en la gestión de la calidad |

**Tabla 4.1** Evolución de la norma ISO 9000, tomado de Moreno-Luzán, M., Peris, F. y González, T., 2001.

Las normas ISO de la serie 9000 detallan los elementos a tener en cuenta para implantar un Sistema de Calidad (Senlle, A. y Stoll, G., 1994).

Además, la familia de Normas ISO 9000 proporcionan un sistema o núcleo genérico de normas de Sistemas de Calidad para ayudar a las organizaciones de todo tipo y tamaño, en la implementación y operación de sistemas de calidad.

Según Camisón, C.; Cruz, S. y González, T. (2007), las principales características de esta familia de normas son las siguientes:

- La responsabilidad de la dirección se concreta en la obligación de elegir a un miembro del equipo directivo como el responsable directo del desarrollo del manual y se asegurarse de su mantenimiento a fin de que esté actualizado.
- La mejora continua es una clave de su implantación, siendo el ciclo PHVA de Deming pieza esencial de la metodología.
- Las normas ISO 9000 se preocupan fundamentalmente en definir los elementos que componen un SGC bien documentado, y de disciplinar y formalizar los procesos y las actividades desarrolladas en la empresa, más allá de la forma de concebir sus tareas cada empleado, seleccionando las mejores prácticas.

Peach., R. (1999) menciona que las normas ISO 9000 tienen dos funciones principales:

- **Gestión de la calidad** – La ISO 9004 y las consiguientes normas guía, dan la pauta a los proveedores de todo tipo de productos que deseen adoptar en sus organizaciones, sistemas de calidad eficaces a mejorar los sistemas de calidad con los que cuentan.
- **Aseguramiento de la Calidad** – La normas ISO 9001, proporciona los requisitos para los sistemas de calidad; los cuales sirven para que el cliente o una tercera parte que representa a los clientes, pueda evaluar si el sistema de calidad del proveedor es o no adecuado.

A continuación, se describen brevemente cada una de las normas de la familia de normas NMX-CC; las cuales se encargan de asistir a las organizaciones de todo tipo y tamaño, en la implantación y la operación de un sistema de gestión de la calidad:

- **ISO 9000**

La norma NMX-CC-9000-IMNC describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad (SGC) y especifica su terminología.

- **ISO 9001.**

La norma NMX-CC-9001-IMNC especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos o servicios que cumplan los requisitos de los clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación; su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

Esta norma Implica un modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio posventa (Senlle, A. y Stoll, G., 1994).

La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar, con la finalidad de que esta tenga un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios (<http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>).

La norma ISO 9001, *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, es la más completa de las normas de conformidad ya que incluye todos los elementos que aparecen en las normas ISO 9002 e ISO 9003 (ya que estas no existen). Además esta norma se refiere a las capacidades de diseño, producción y servicio; las cuales no son consideradas en los otros modelos. Esta norma se utiliza cuando el proveedor debe garantizar que un producto o servicio cumpla ciertas necesidades específicas durante todo su ciclo. Por otro lado, la norma

ISO 9001 suele aplicarse a las industrias de manufactura y de procesos, pero también a servicios como la construcción, la arquitectura y la ingeniería (Peach, R., 1999).

- **ISO 9002.**

Esta norma ya no existe e implicaba un modelo para el aseguramiento de la calidad en la **producción e instalación**, cuando en ellos el suministrador debía asegurar la conformidad con los requisitos (Senlle, A. y Stoll, G., 1994).

Esta norma se aplicaba a una amplia gama de industrias que se basaban en diseños y especificaciones técnicas proporcionadas por los clientes; por lo que era importante para aquellos productos que no implicaban el aspecto de diseño, y se utilizaba cuando para un producto, se exigían requisitos específicos en términos de un diseño o especificación ya establecidos (Peach, R., 1999).

- **ISO 9003.**

Esta norma ya no existe actualmente; dicha norma implicaba un modelo para el aseguramiento de la calidad en la *inspección y los ensayos finales*, cuando únicamente en ellos el suministrador debía asegurar la conformidad con los requisitos (Senlle, A. y Stoll, G., 1994).

- **ISO 9004**

La norma NMX-CC-9004-IMNC proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del SGC. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

- **ISO 19011**

La norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de SGC y de gestión ambiental.

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de SGC, las cuales facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

Es importante mencionar que las normas ISO 9000 tienen una serie de normas guía técnicas, las cuales tienen como función orientar a las organizaciones en cómo es que se deben de implantar las normas, hacen mención a la explicación de términos y ayudan con esto a entender y clarificar la implantación de las mismas.

Analizando la evolución que ha tenido la norma a través del tiempo y específicamente en sus versiones anteriores a la de hoy día; el lector puede apreciar cómo el contenido y lineamientos de la norma ISO 9000 se ha ido enriqueciendo con teorías, conocimientos, técnicas e información de las teorías de calidad, es decir, la norma ha ido desarrollándose a la par de los constructos teóricos del tema de calidad.

Como se ha hablado a lo largo del presente trabajo, el tema de la calidad, calidad total o sistemas de gestión de calidad en las empresas, hoy día es un tema de suma importancia, un plus y beneficio para las organizaciones, ya que en la actualidad hablar de una empresa que se rige por sistemas de calidad en su sistema empresarial, es hablar de organizaciones que tienen procesos bien formulados, cero defectos, organización empresarial y por ende productos o servicios que cumplen con las especificaciones de los clientes.

El estándar ISO 9000 sugiere un modelo a seguir para el diseño, implementación y evaluación de sistemas de administración de calidad. La administración de calidad se refiere a los pasos que puede tomar una organización para cumplir con las exigencias del consumidor y las normas regulatorias, y al mismo tiempo fortalece la satisfacción del consumidor y logra un mejoramiento continuo de su desempeño. Además establece mecanismos para reconocer y entender las necesidades y expectativas del consumidor, actuar a partir de los resultados, y hace un énfasis especial en el uso

consistente de documentos y procedimientos estandarizados que guían los procesos en la organización (Guasch, J., Racine, L. y Sánchez, I., 2007)

Los estándares de ISO 9000 son estándares de administración de calidad genéricos, los cuales se pueden aplicar a cualquier organización sin importar su tamaño, producto, sector y actividad, y sin importar si es una empresa, agencia pública o departamento del gobierno (Guasch, J., Racine, L. y Sánchez, I., 2007).

Guasch, J., Racine, L. y Sánchez, I. (2007) comentan que los estándares de ISO 9000 pueden generar beneficios a una organización, gracias a varios factores internos como:

- Menores costos y un ciclo más corto por el uso más efectivo de los recursos.
- Procesos con mayor calidad, que generan inspecciones menos costosas y menos duplicación de trabajo.
- Mayor concentración en el consumidor, generando una respuesta más flexible y rápida a las oportunidades del mercado.
- Mayor participación de la administración, en mejorar el desempeño de calidad y controlar el desempeño de los empleados.
- Mejores condiciones de trabajo y motivación de los empleados.

Entre los beneficios externos se incluye:

- Mayor confianza del consumidor en que los productos cumplen sus exigencias o la regulación, generando un incremento en el número de consumidores.
- Mayor satisfacción del consumidor, generando repetición en compras.
- Mejor imagen de la organización.

### 4.3 Proceso de certificación de la norma ISO 9000

Cuando se implanta un SGC bajo el estándar de la norma internacional de uso voluntario ISO 9001:20008 en una organización y ésta se encuentra en una etapa madura de su proceso, el siguiente paso a realizar será solicitar la certificación del producto y/o servicio que ofrece.

El proceso de certificación, es la acción llevada a cabo por una entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, la cual funge como auditor externo, mediante la cual se manifiesta la conformidad, solicitada con carácter voluntario, de una determinada empresa, producto, proceso, servicio o persona con los requisitos definidos en normas técnicas (Vázquez, 2004).

La organización que pasa por el proceso de certificación, tiene que cumplir con las especificaciones que estipula la norma ISO 9001 y demostrárselo al auditor.

Si la empresa cumple con los requisitos establecidos, ésta obtiene la certificación por la entidad responsable y reconocida y avala que su producto y/o servicio que elabora es de calidad.

Vázquez (2004), menciona que el proceso de certificación tiene ciertas implicaciones:

- Es producto de un proceso de auditoría
- Quien audita o concede la certificación es una parte no interesada.
- Tiene una vigencia temporal.
- La certificación otorgada por un organismo acreditado y de reconocimiento internacional asegura el reconocimiento de los pares, clientes y usuarios.

Además, la certificación tiene beneficios, ya que se cuenta con un diagnóstico global de la organización, se elabora la planeación estratégica y operativa, se redefine el sistema de organización en la empresa, se documentan los procesos de trabajo, se analiza la efectividad del sistema directivo, se

establecen o redefinen las políticas y objetivos de calidad, se analiza y redefine la calidad de la ejecución del personal, entre otros.

#### **4.4 Desarrollo del uso de los Sistemas de normalización para la calidad**

El despliegue efectivo de la norma ISO 9000 como Sistema de Gestión de Calidad (SGC) ha sido ampliamente reconocida en los últimos años como un medio para crear una ventaja competitiva sostenible y mejorar así los resultados empresariales. Las normas ISO 9000 son reconocidas internacionalmente y diseñadas para demostrar que el organismo que la implante alcance un nivel básico de calidad, formalización y documentación de su SGC (Beattie, K. y Sohal, A., 1999; citado en Koc, T., 2006).

En la década de 1980, se hizo evidente la necesidad de que las organizaciones implementaran sistemas de aseguramiento de calidad con el propósito de complementar los requisitos técnicos sobre los productos y servicios, y así garantizar al cliente que la calidad fue alcanzada de manera consistente (Gutiérrez, H., 2005).

En la actualidad, las normas ISO 9000 se aplican en una amplia gama de sectores industriales y económicos, así como en las áreas reglamentadas por el gobierno. Por otro lado, estas normas proporcionan las pautas o requisitos de las características que deben estar presentes en el sistema administrativo de una organización.

Se reporta que las normas Internacionales ISO han demostrado hacer una contribución positiva al mundo; ya que facilitan el comercio, la difusión del conocimiento, la difusión de avances innovadores en tecnología, la buena gestión de compartir y la conformidad de hacer prácticas de evaluación. Es importante mencionar que las normas ISO aportan soluciones y logran beneficios para casi todos los sectores de actividad, como son: la agricultura, construcción, mecánica, ingeniería, fabricación, distribución, transporte, medicina, la información y la comunicación, el medio ambiente, energía,

gestión de la calidad, evaluación de la conformidad y servicios ([http://www.iso.org/iso/annual\\_report\\_2008.pdf](http://www.iso.org/iso/annual_report_2008.pdf)).

El propósito de las normas ISO consiste en facilitar el intercambio internacional de productos y servicios, proporcionando un conjunto claro de requerimientos para los sistemas de calidad. Las empresas que compiten globalmente saben que es necesario adoptar estas normas y adherirse a sus aplicación; es por esto que muchas compañías emplean ISO 9000 como base de sus esfuerzos hacia la mejora continua (Summers, D., 2006).

Además, las normas ofrecen un parámetro para juzgar los sistemas de calidad implementados por las organizaciones; y la base de dicho parámetro es el logro de la satisfacción del cliente mediante la participación multidisciplinaria en los esfuerzos destinados a la mejora de la calidad, la documentación de los sistemas y procedimientos, y otros elementos estructurales esenciales de cualquier sistema de calidad (Summers, D., 2006).

Por otro lado es importante mencionar, que otro de los propósitos de las normas ISO aparte de ser un sistema de administración para la organización, es el de proporcionar confianza en los clientes; ya que cuando un producto o servicio cumple con las especificaciones o los requisitos de los estándares de la norma, al mismo tiempo cumple los estándares del cliente.

ISO proporciona características esenciales en una organización; estas características pueden incluir la calidad, ecología, seguridad, fiabilidad, interoperabilidad, eficiencia y eficacia. La importancia de las normas ISO es que ayudan a garantizar tales beneficios a un costo económico y para las organizaciones la implementación de las normas ISO es un medio de la integración de la confianza en sus clientes de que éstos ofrecen productos o servicios adecuados y funcionales. ([http://www.iso.org/iso/annual\\_report\\_2008.pdf](http://www.iso.org/iso/annual_report_2008.pdf)).

En la actualidad, más y más organizaciones reportan la conformidad de sus productos o servicios con las normas ISO como un valor añadido; ya que las organizaciones se preocupan más por ofrecer productos o servicios que cumplan o rebasen las expectativas, conformidades y necesidades de los clientes.

Taormina, T., (1997) menciona que ISO 9000 es un paso evolutivo de la revolución Industrial, no un paso revolucionario para el éxito instantáneo, además de que consiste en una plataforma para lanzar una nueva fase en la madurez de los negocios por medio de procesos de control y auditorías internas. Además, ISO 9000 brinda una estructura para trabajar y mejorar continuamente, reemplaza la administración de control de daños con la administración de los hechos; es decir, elimina la tradición de moverse de un incendio a otro y propicia la operación de un negocio que brinda atención a los aspectos más importantes.

Peach, R. (1999) menciona que es difícil resaltar una sola razón del interés por la normas ISO, ya que las compañías que buscaban la certificación a principios de la década de 1990, lo hacían como repuesta a la exigencia de su clientes o a la impresión poco acertada de que la Comunidad Europea (ahora unión Europea), se encontraba en proceso de formación y pronto ésta exigiría la certificación a la norma ISO 9000 como un prerrequisito para realizar negocios en Europa.

Sin embargo, hoy día, el interés de las compañías persiste debido a motivos relacionados con el mercado y la competencia. Cada vez son más las compañías que desean obtener la certificación de la norma ISO 9000, ya que ésta es una herramienta valiosa para la empresa y para la administración de procesos.

El Sistema de calidad ISO 9000, es reconocido como una de las mejoras prácticas de la administración y aseguramiento de la calidad en las empresas. Las normas ISO 9000 se han convertido en un esquema globalmente reconocido para demostrar a priori, ante cualquier interesado, la confiabilidad

de los bienes y servicios que ofrece un establecimiento productivo (Ramírez, F., 1999, citado en (<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Informe2006/Iso%209000.pdf>)).

El sistema ISO 9000 ha demostrado ser la columna vertebral sobre la que se sustenta la calidad en las empresas más exitosas del comercio internacional, ya que su uso garantiza la calidad homogénea e incrementa la credibilidad y confianza entre clientes y proveedores; así mismo el empleo de estas normas ha proporcionado ventaja frente a la competencia y facilitado la integración de las cadenas productivas (<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Informe2006/Iso%209000.pdf>).

La familia de normas ha tenido una considerable aceptación a nivel internacional, por lo que se mencionan estudios que demuestran el crecimiento que se ha dado en la utilización de la norma ISO 9001.

Analizando las publicaciones de las encuestas de ISO se puede observar el cambio que ha ocurrido en la implantación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9000 en las organizaciones.

En la encuesta de ISO 2005, la cual reporta datos del año 2001 al 2005; los datos arrojan que en los Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2000, se dio un crecimiento de empresas que se han certificado; pasando de 45,000 a 776,608 respectivamente (<http://www.iso.org/iso/iso9000-14000/pdf/survey2005.pdf>). A continuación

En la encuesta de ISO 2006, la cual se realizó a finales del mismo año, se reportaron 897,866 empresas certificadas en 170 países; lo cual habla de un incremento de 121,258 respecto al año 2005 (<http://www.iso.org/iso/survey2006.pdf>).

En la encuesta de ISO 2007 hubo un incremento de 53,620 empresas certificadas en ISO respecto al año anterior, ya que en este año se reportaron

951,486 empresas en 175 países (<http://www.iso.org/iso/pressrelease?refid=Ref1178>).

En lo que respecta a la encuesta de ISO 2008 se reportaron 982,832 empresas certificadas en 176 países; por lo que también hubo un incremento de 31,346 (3%) en comparación con el año 2007 ([http://www.onac.org.co/portal/images/stories/ISO\\_Survey2008.pdf](http://www.onac.org.co/portal/images/stories/ISO_Survey2008.pdf)).

Como se puede observar, los datos arrojados por las encuestas ISO refieren que cada año ha habido un aumento en la utilización de la norma ISO 9001, lo cual refleja que cada vez más empresas buscan la certificación y la implantación de un SGC; con esto se puede deducir que las organizaciones hoy en día se interesan por la calidad en los productos o servicios que prestan a la sociedad, es decir, se interesan en una cultura de calidad. En la gráfica 4.1 se muestra el crecimiento que ha tenido la implantación de la norma a nivel internacional del año 2001 al 2008.

En lo que respecta a México (nivel nacional), las encuestas de ISO reportan que aparece la misma tendencia de incremento de empresas que se certifican con la norma ISO 9001.

Las encuestas de ISO muestran que en el año 2001 sólo había 79 empresas certificadas en México y para el año del 2005 la cifra alcanzaba ya a 2,890 organizaciones; lo cual muestra un incremento significativo del uso de esta norma (<http://www.iso.org/iso/iso9000-14000/pdf/survey2005.pdf>).

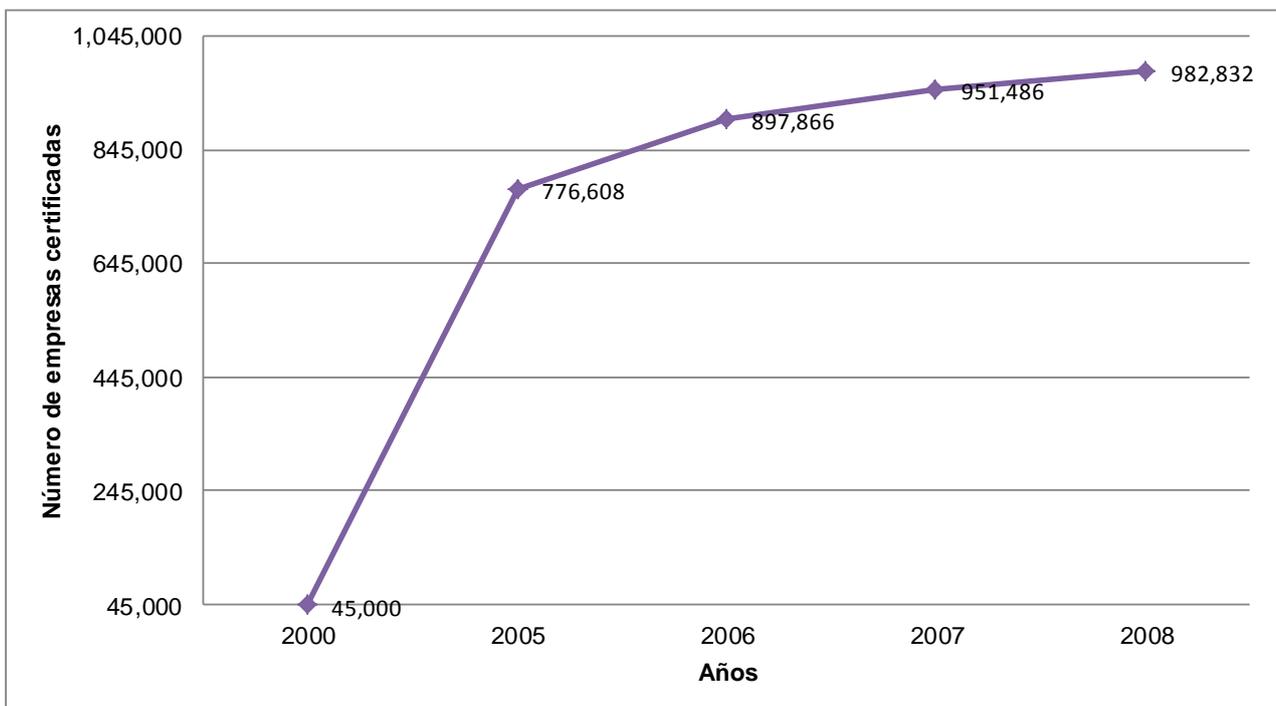
Para el año 2006, la misma encuesta reportó 4,636 empresas certificadas, lo que refiere un aumento con respecto al año anterior de 1,746 empresas que implementan la norma ISO 9001 (<http://www.iso.org/iso/survey2006.pdf>).

Sin embargo, en el año 2007; hubo un decremento en las empresas certificadas, ya que la cifra fue de 3,946 empresas (cifra menor al año anterior); por lo que en ese año hubo algunas organizaciones que declinaron en la implantación de la norma (<http://www.iso.org/iso/pressrelease?refid=Ref1178>).

Posteriormente, en el año 2008 hubo de nuevo un aumento en el uso de la norma, ya que se reportaron 4,990 empresas certificadas con ISO 9001:2008, ([http://www.onac.org.co/portal/images/stories/ISO\\_Survey2008.pdf](http://www.onac.org.co/portal/images/stories/ISO_Survey2008.pdf)).

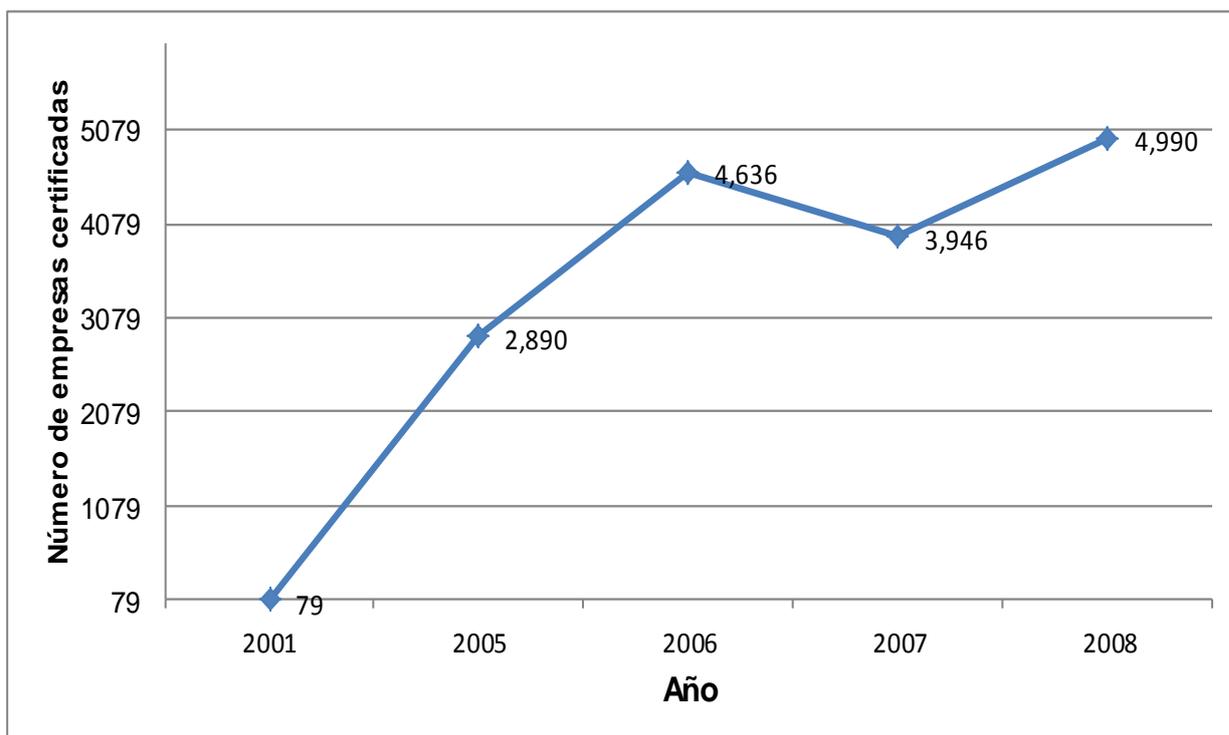
A pesar del decremento de empresas certificadas del año 2006 al 2007 a nivel nacional; los datos en México al igual que en los países internacionales muestran que la implantación de la norma ISO 9001 ha aumentado en los últimos 8 años (2000-2008). En la gráfica 4.2 se muestra el crecimiento que ha tenido la implantación de la norma en México.

### Empresas certificadas a nivel internacional



**Gráfica 4.1** Empresas certificadas a nivel internacional, datos obtenidos en The ISO Survey, 2001, 2005, 2006, 2007 y 2008.

## Empresas certificadas en México



**Grafico 4.2** Empresas certificadas en México, Datos obtenidos en The ISO Survey, 2001, 2005, 2006, 2007 y 2008

Además de analizar las encuestas ISO, se investigaron otras fuentes que arrojaran datos de la certificación a nivel nacional e internacional.

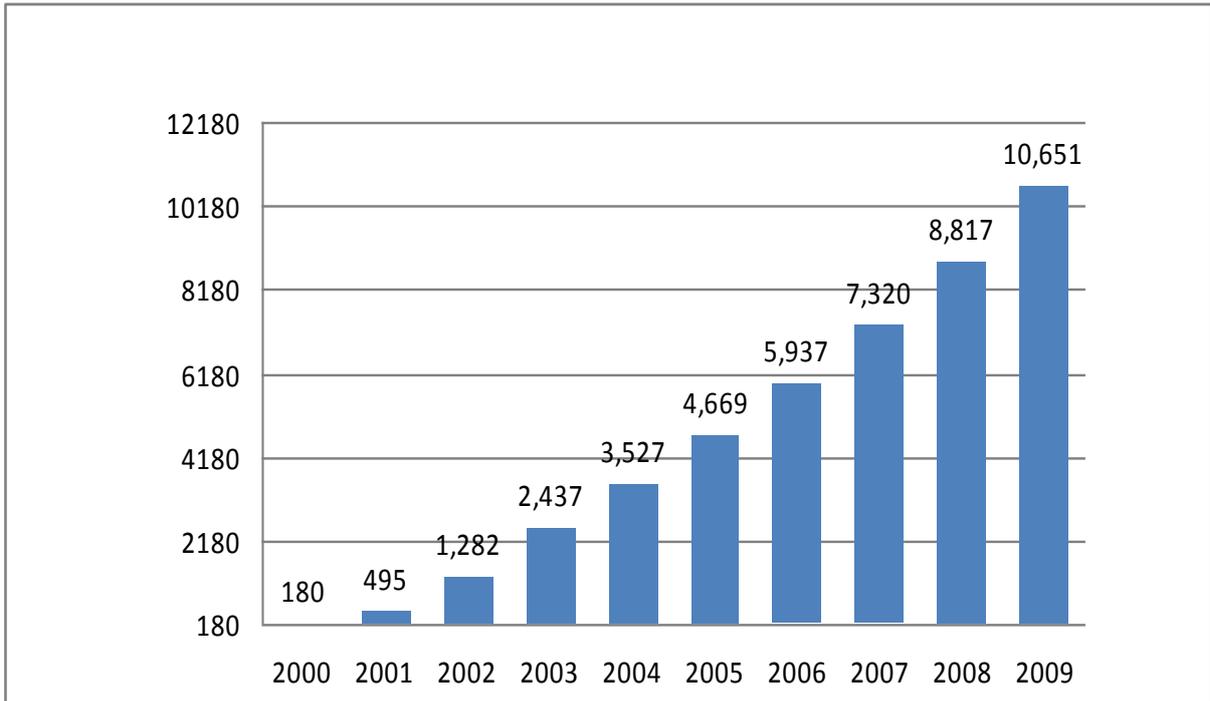
En el año de 1997 diversas entidades de los sectores gobierno, productivo y privado lucrativo requerían datos sobre los establecimientos certificados en las normas ISO-9000 en el país, por lo que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se dio a la tarea de recopilar y organizar dicha información sobre las unidades productivas certificadas bajo estos estándares, lo cual facilitó la creación de una base de datos con información sobre los establecimientos certificados en México (<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Informe2009/Apendice.pdf>).

Sin embargo, con el objeto de proporcionar un panorama más amplio de las certificaciones a nivel nacional e internacional y cuantificar el número de certificaciones en ISO-9001:2000 e ISO-14001 hasta el año del 2009, el CONACYT obtuvo directamente mediante encuestas la información de los establecimientos certificados por los organismos de certificación establecidos en el país e incorporó otras certificaciones obtenidas de la consulta en la base internacional <http://www.qualitydigest.com/content/iso-database>; que contienen información sobre los establecimientos certificados en ISO-9001:2001 e ISO-14001. Asimismo, como resultado de esta operación se obtuvieron datos adicionales para algunas empresas y organismos a través de fuentes documentales e Internet, lo que permitió caracterizar a un número importante de establecimientos según su localización geográfica, giro principal y número de empleados (<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Informe2009/Apendice.pdf>).

Los resultados del CONACYT fueron que al concluir 2009, México contaba con un total de 10,651 establecimientos con certificación vigente en ISO-9001:2000; mientras que en el 2008 se tenían un total de 8,817 organizaciones certificadas. En la gráfica 4.3 se muestra el crecimiento de la norma del 2000 al 2009.

El CONACYT con la información obtenida de esta investigación refirió que la evolución de las certificaciones en el país muestra una tasa media anual de crecimiento del 57.4 % en el periodo 2000-2009 y por otro lado enfatiza que la norma de calidad que generó el mayor número de certificaciones fue la 9001, con el 83.5 % de las certificaciones vigentes, mientras que la norma 14001 contribuyó con el 16.5 % del total de las certificaciones.

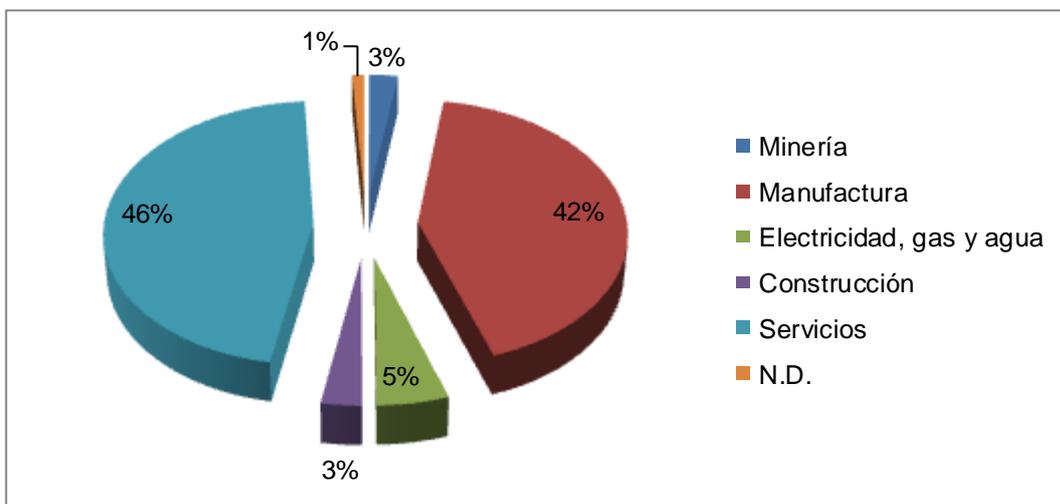
**Evolución de la certificación ISO 9001:2000 en México**



**Gráfica 4.3** Evolución de la certificación ISO 9001:2000 en México, datos obtenidos en CONACYT, Establecimientos Certificados en ISO 900 en México, 2009.

A continuación se muestran gráficas con la información de la investigación del CONACYT referente a las empresas certificadas en México, por sector económico, cobertura de estado de la república, distribución por tipo y tamaño de empresas, etc.

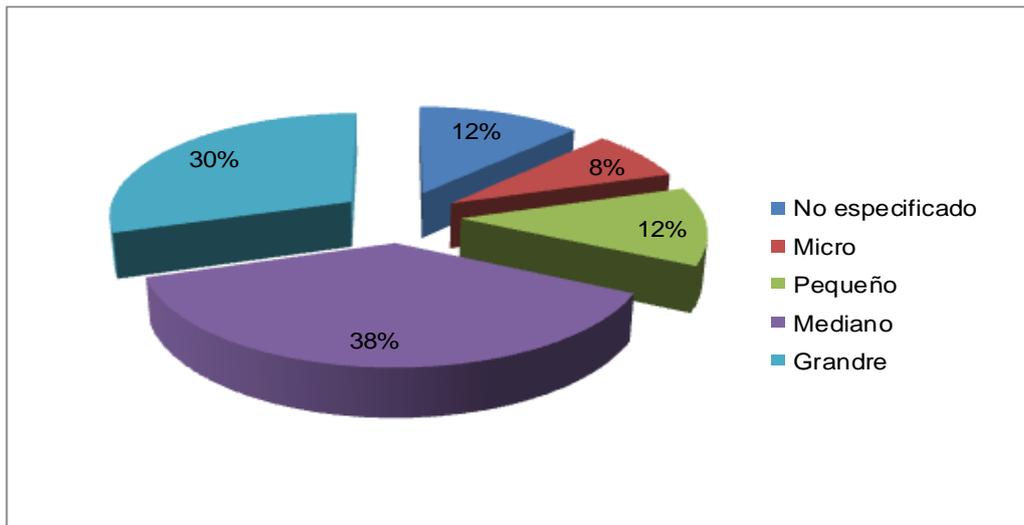
**Uso de la Norma ISO 9001 por sector económico (2000-2009)**



**Gráfica 4.4** Uso de la Norma ISO 9001 por sector económico (2000-2009), datos obtenidos en CONACYT, Establecimientos Certificados en ISO 900 en México, 2009.

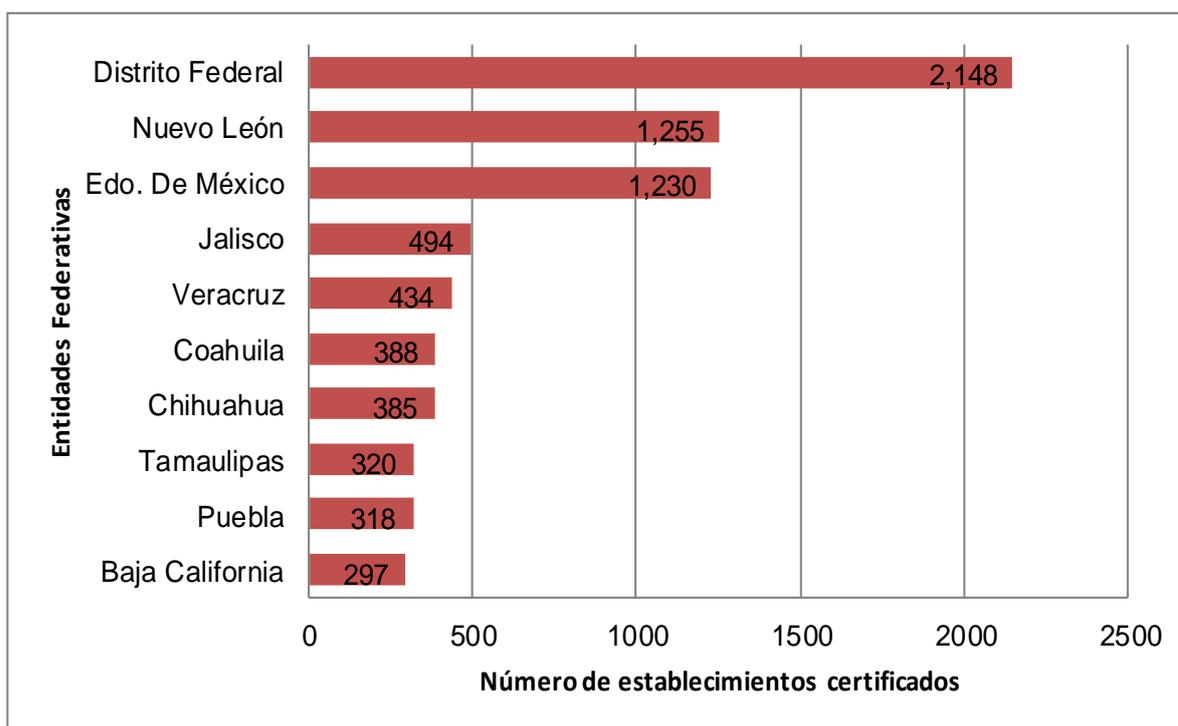
Como se puede observar en la gráfica 4.4, la cobertura más alta del uso de la norma ISO 9001 son las empresas con giro en servicios (46%); seguida de la industria manufacturera (42%).

#### Distribución de los establecimientos por tamaño de la empresa (2000-2009)



**Gráfica 4.5** Distribución de los elementos por tamaño de la empresa (2000-2009), datos obtenidos en CONACYT, Establecimientos Certificados en ISO 900 en México, 2009.

En lo que refiere a la cobertura por tipo de empresas; vemos en la gráfica 4.5 que las medianas (38%) y grandes (30%) son las que emplean más el uso de esta norma; ya que las pequeñas y micros; así como nuevos establecimientos aún poseen un porcentaje bajo en su implantación.

**Cobertura de empresas certificadas por entidades federativas (2000-2009)**

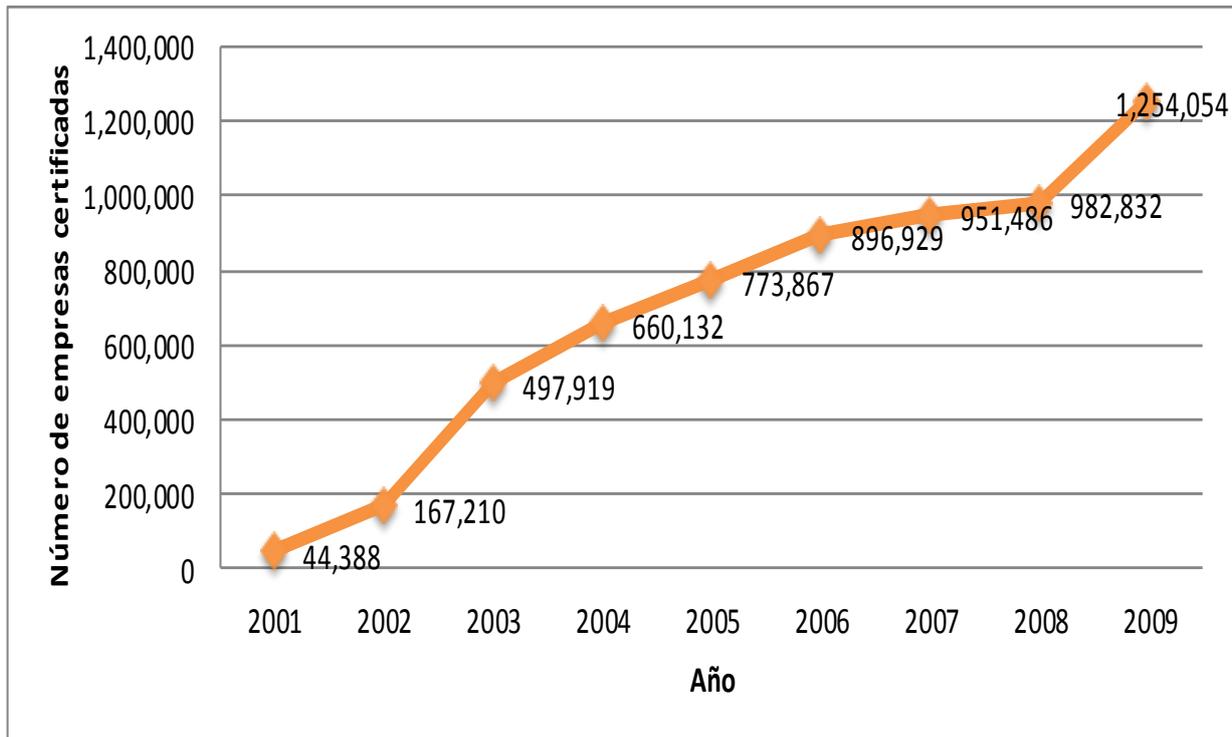
**Gráfica 4.6** Cobertura de empresas certificadas por entidades federativas (2000-2009), datos obtenidos en CONACYT, Establecimientos Certificados en ISO 900 en México, 2009.

Respeto a la utilización de la norma ISO en la República Mexicana, el CONACYT reporta que el Distrito Federal (2,148) es el estado con mayor cobertura con 2,148 empresas; seguido por Nuevo León con 1,255 y posteriormente el Estado de México.

En lo que se refiere a la situación internacional, el CONACYT refiere que el empleo de las normas ISO tuvo un amplio reconocimiento desde mediados de los años 90 y el crecimiento anual del uso de la norma ISO 9000 a nivel internacional es de 51.8%.

A continuación se muestra en la gráfica 4.7 los datos obtenidos del número de empresas internacionales que hacen uso de la norma ISO 9001.

**Evolución de la certificación ISO 9001:2000 en el mundo**



**Gráfica 4.7.** Evolución de la certificación ISO 9001:2000 en el mundo, datos obtenidos en The ISO Survey of certification, 2008, citado en CONACYT, Establecimientos certificados en ISO 9000 en México, 2009.

Nota: Los datos del 2009 son estimaciones del CONACYT, Establecimientos certificados en ISO 9000 en México, 2009.

Además de los datos recabados por las encuestas de ISO (The ISO Survey) y el informe del CONACYT, se analizaron los datos de La Secretaría de Economía, la cual ha realizado por su parte estudios sobre los sectores industriales que utilizan la norma ISO 9000; así como las entidades federativas de la República, lo cual se muestra a continuación en las siguientes tablas.

**Sectores industriales y el uso de la norma en cada uno de ellos.**

| "Sector Industrial "   | Total |               |
|--|-------|---------------|
| "AGRICULTURA, PESCA"   | 1     | 0.21%         |
| "COMERCIO AL MAYOREO Y MENUDEO; REPARACION DE VEHICULOS DE MOTOR, MOTOCICLETAS Y BIENES PERSONALES Y DOMESTICOS" | 27    | 5.79%         |
| "PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO"   | 2     | 0.43%         |
| "QUIMICOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y FIBRAS"  | 17    | 3.65%         |
| "TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACION"  | 21    | 4.51%         |
| ADMINISTRACION PUBLICA   | 33    | <b>7.08%</b>  |
| COMPAÑIAS DE IMPRESION   | 12    | 2.58%         |
| CONSTRUCCION   | 34    | <b>7.30%</b>  |
| EDUCACION  | 38    | <b>8.15%</b>  |
| EQUIPO ELECTRICO Y OPTICA  | 25    | 5.36%         |
| HOTELES Y RESTAURANTES   | 15    | 3.22%         |
| HULE Y PRODUCTOS DE PLASTICO   | 15    | 3.22%         |
| INFORMACION TECNOLOGICA  | 1     | 0.21%         |
| INTERVENCION FINANCIERA; BIENES RAICES; ALQUILER   | 10    | 2.15%         |
| MADERAS Y PRODUCTOS DE MADERA  | 1     | 0.21%         |
| MAQUINARIA Y EQUIPO  | 16    | 3.43%         |
| METALES BASICOS Y PRODUCTOS DE METAL FABRICADOS  | 29    | 6.22%         |
| MINERIA Y CANTERAS   | 4     | 0.86%         |
| OTRO EQUIPO DE TRANSPORTE  | 1     | 0.21%         |
| OTROS SERVICIOS  | 78    | <b>16.74%</b> |
| OTROS SERVICIOS SOCIALES   | 21    | 4.51%         |
| SERVICIOS DE INGENIERIA  | 57    | <b>12.23%</b> |
| SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD   | 2     | 0.43%         |
| TEXTILES Y PRODUCTOS TEXTILES  | 6     | 1.29%         |

**Tabla 4.1** Sectores industriales en el uso de la norma, datos obtenidos en la Secretaría de Economía, 2009.

Como se aprecia en la tabla 4.1, los sectores más destacados en la utilización de esta norma son: otros de servicio, servicios de ingeniería, la educación, las empresas dedicadas a la construcción y la administración pública. En esta tabla

podemos observar como las empresas dedicadas a la prestación de un servicio, son aquellas con un porcentaje más alto.

### Entidades federativas

| "Entidad Federativa " | Total |               |
|-----------------------|-------|---------------|
| AGUASCALIENTES        | 1     | 0.21%         |
| BAJA CALIFORNIA       | 10    | 2.15%         |
| BAJA CALIFORNIA SUR   | 4     | 0.86%         |
| CAMPECHE              | 7     | 1.50%         |
| CHIAPAS               | 3     | 0.64%         |
| CHIHUAHUA             | 2     | 0.43%         |
| COAHUILA              | 11    | 2.36%         |
| COLIMA                | 1     | 0.21%         |
| DISTRITO FEDERAL      | 135   | <b>28.97%</b> |
| DURANGO               | 1     | 0.21%         |
| ESTADO DE MEXICO      | 74    | <b>15.88%</b> |
| GUANAJUATO            | 14    | 3.00%         |
| GUERRERO              | 2     | 0.43%         |
| HIDALGO               | 7     | 1.50%         |
| JALISCO               | 23    | 4.94%         |
| MICHOACAN             | 20    | 4.29%         |
| MORELOS               | 9     | 1.93%         |
| NUEVO LEON            | 22    | 4.72%         |
| OAXACA                | 2     | 0.43%         |
| PUEBLA                | 9     | 1.93%         |
| QUERETARO             | 19    | 4.08%         |
| QUINTANA ROO          | 2     | 0.43%         |
| SAN LUIS POTOSI       | 5     | 1.07%         |
| SINALOA               | 3     | 0.64%         |
| SONORA                | 9     | 1.93%         |
| TABASCO               | 11    | 2.36%         |
| TAMAULIPAS            | 15    | 3.22%         |
| VERACRUZ              | 40    | <b>8.58%</b>  |
| YUCATAN               | 5     | 1.07%         |

**Tabla 4.2** Entidades federativas, datos obtenidos en la Secretaría de Economía, 2009

Haciendo referencia en la aplicación de la norma ISO alrededor de la república, observamos que el Distrito Federal; así como el Estado de México son aquellas entidades en las que se utiliza más dicha norma. Sin embargo, debido al crecimiento que ha tenido la norma en la implantación de una empresa, se observa en la tabla como Jalisco, Michoacán, Nuevo León y Veracruz empiezan a tener mayor impacto en la implantación de la misma.

#### **4.5 Ventajas y desventajas de la implantación de la norma**

La serie de normas ISO 9000 cumplió 24 años de haberse publicado y en ese lapso de tiempo, la norma ha sufrido tanto ataques como alabanzas por igual; ya que por un lado se ha predicho su fracaso y por el otro lado, se ha exagerado su importancia.

A pesar de que no se ha comprendido el propósito y la promesa de las normas, o éstos se han interpretado en forma equivocada; la certificación ha aumentado a un ritmo considerable en los últimos años; como se mostró en el apartado anterior.

Guasch, J., Racine, L. y Sánchez, I. (2007) refieren que el debate sobre el valor del sistema de calidad basado en la norma ISO 9000 se basa en dos preguntas. *La primera*, ¿Es cierto que la certificación ISO 9000 mejora el desempeño operacional? *y la segunda*, ¿Tiene la certificación un efecto en el desempeño financiero relacionado con el crecimiento de los ingresos y las ganancias de la empresa? Por otro lado, estos autores, mencionan que las empresas buscan la certificación ISO 9000 por dos razones: *razones internas*, relacionadas con el desempeño de la operación, y *razones externas*, relacionadas con las exigencias del mercado; asimismo refiere que la opinión y los resultados empíricos han encontrado un punto de convergencia respecto a los efectos de la motivación de los resultados y beneficios de la certificación. Muchos investigadores encuentran que la certificación cumple con una condición necesaria, pero no suficiente, para mejorar el desempeño de organizaciones y la calidad. Entonces, las empresas con un interés genuino en

establecer un sistema de administración de calidad usarán la certificación como un fundamento para incrementos continuos y probablemente obtendrán beneficios internos. Por el contrario, las empresas que buscan la certificación como una reacción por las exigencias del mercado tienden a adaptar una aproximación minimalista a la administración de calidad y obtiene pocos beneficios.

Debido a que el hablar de la norma ISO 9000 genera comentarios tanto positivos como negativos; a continuación se analizan una serie de investigaciones internacionales de empresas que han utilizado la norma ISO 9000, las cuales exponen los resultados y su experiencia con la implantación de la norma en sus organizaciones.

Cabe mencionar que solo se analizan investigaciones internacionales, debido a que a nivel nacional no hay material referente al estudio de los efectos de la implantación de la norma ISO 9000 en las organizaciones.

#### **4.5.1 Investigaciones**

Avinash, S. (2010) estudió el impacto de la implantación de la norma ISO 9000 en la cultura organizacional, el clima organizacional, el rol del estrés y la estrategia de afrontamiento; por lo que ISO 9000 se llevó a cabo en diferentes unidades de producción de un sector público en la industria manufacturera de la India. En la investigación se realizó el rediseño integral de trabajo para aumentar la eficiencia organizacional y al mismo tiempo la consecución de la certificación ISO 9000. Con la aplicación de un Pre y post se realizaron las mediciones de la cultura organizacional en la primera unidad, el clima organizacional en la segunda unidad, el estrés de rol en la tercera unidad y la estrategia de afrontamiento en la cuarta unidad. El autor llevó a cabo un análisis estadístico de la medición del pre y post para identificar cambios significativos atribuibles a la aplicación de la norma ISO 9000.

El autor encontró que ISO 9000 mejora la cultura de colaboración, transforma el clima de disfuncional a funcional (por sus logros de fortalecimiento y la extensión, y el debilitamiento de control), los niveles del rol de estrés (reduciéndola cuando es alta, aumentando cuando es baja); fortalece la confrontación y resolución de problemas a través de trabajo en equipo, y debilita la evasión de problemas.

Esta investigación encontró que la aplicación ISO 9000 complementa el desarrollo de una organización mediante la mejora de la funcionalidad de la cultura, el clima, estrategias de afrontamiento, y promueve el bienestar humano en la organización (Avinash, S., 2010).

En un estudio realizado en Turkey, con el objetivo de proveer un mejor entendimiento acerca de la implantación de ISO en medianas empresas, unos investigadores analizaron 3 empresas de manufactura certificadas con ISO 9001. Dichos autores realizaron entrevistas profundas a los gerentes de cada una de las empresas, donde se les preguntaba a los mismos por qué habían adoptado ISO 9001 en sus organizaciones y si la norma les había ayudado en la gestión de su empresa. ([http://eab.ege.edu.tr/pdf/6\\_2/C6-S2-M5.pdf](http://eab.ege.edu.tr/pdf/6_2/C6-S2-M5.pdf)).

Además, estos autores también aplicaron pequeñas encuestas a los clientes y proveedores de la empresa, con la finalidad de conocer la percepción de éstos sobre la implantación de ISO 9001; así como su satisfacción y el rendimiento de las finanzas.

Los resultados que estos autores obtuvieron en la investigación, fueron los siguientes:

**Compañía a:**

En los datos recabados en las encuestas, los autores encontraron que con la implantación de la norma, la empresa creció continuamente y obtuvo ventajas competitivas entre sus competidores por ofrecer productos de calidad y un precio competitivo.

**Compañía b:**

Las ventajas que encontraron en la segunda empresa, fueron que creció continuamente, debido a que obtuvo ventajas competitivas entre sus competidores por ofrecer productos de calidad, un precio competitivo y una actitud amistosa con el cliente. Además, mencionan que la organización adquiere un equipo de grandes ventas y gran inventario, hay un incremento en el grado de satisfacción de los clientes y las ventas incrementaron en un 30 %. Así mismo, estos autores refieren que hubo un 15 % de incremento en el mercado de la organización después de la certificación. Por otro lado, también reportaron problemas de adaptación del personal con la norma, lo cual lo mencionan como una desventaja que hubo al implantar la norma ISO 9001,

**Compañía C:**

Las ventajas que se encontraron en la tercera empresa fueron identificadas en 3 áreas: nuevos mercados, aumento de exportaciones y satisfacción del cliente. Los autores mencionan que los reportes comentan que se logró una mayor competencia comparada con empresas no certificadas, hubo un incremento de 20% en sus ventas y 10 % de disminución en costos, debido a una efectiva producción. Por otro lado, refieren que hubo efectos secundarios positivos como buena imagen de la marca ([http://eab.ege.edu.tr/pdf/6\\_2/C6-S2-M5.pdf](http://eab.ege.edu.tr/pdf/6_2/C6-S2-M5.pdf))

Otro estudio, realizado por Huarng, F. (1999), quien realizó encuestas en empresas certificadas por la norma ISO 9000, encontró que la norma ayuda a las empresas a obtener beneficios en la internacionalización, la mejora de la calidad, las ventas, equipamiento y en la reducción de costos.

Por otro lado, Buttle, F. (1997) en un estudio, encontró que la certificación ISO 9000 proporcionaba beneficios de marketing, ya que con ella, las empresas tenían una ganancia de nuevos clientes, además de mantener a los clientes existentes. Por otro lado, el utilizar la norma como herramienta de promoción, traía consigo el aumento de cuota de mercado, incrementando el crecimiento de las ventas y mejora la satisfacción del cliente.

Otra investigación realizada por Ragothaman, S. y Korte, L (1999) en donde realizaron encuestas al personal de la organización; los entrevistados coincidieron en reportar que la certificación ISO 9000 mejora la documentación, es un beneficiario y una herramienta de marketing y el potencial de las exportaciones. A su vez, los datos de los entrevistados coincidieron en decir que la aplicación de la norma tuvo beneficios en el trato con proveedores y clientes.

Los sistemas de calidad con certificación ISO 9000 han aumentado rápidamente en muchos sectores y países, incluyendo Hong Kong, por lo que varios investigadores de este país iniciaron un estudio para identificar los motivadores, ventajas percibidas y los beneficios y desventajas e inconvenientes de la aplicación de sistemas de calidad ISO 9000 por las organizaciones de construcción de Hong Kong. La investigación arrojó la experiencia de 33 contratistas de construcción, los cuales indican que la motivación principal detrás de la implementación de sistemas de calidad ISO 9000 y posteriormente la certificación de la organización, es satisfacer los requisitos de los clientes y para calificar para el público en listas de licitación de obras. En lo que refiere a las ventajas percibidas por los constructores de esta investigación sobre los sistemas de calidad ISO 9000, las principales incluyen: el mantenimiento de registros más sistemáticos, mejora de la comunicación interna y reforzamiento de la competitividad de la empresa. Por otra parte, encontraron que los inconvenientes principales del uso de la norma son: genera más papeleo, aumento del tiempo dedicado en la gestión y un mayor costo total del proyecto. (Dissanayaka, S., Kumaraswamy, M., Karim, K. y Marosszky, M., 2001).

Otras de las desventajas reportadas por la implantación de la norma ISO 9000, es que los programas de calidad usualmente se enfrentan a problemas para ganar aceptación y para sustentar una mejora continua (US General Accounting Office, 1991; Young, 1991; citados en: Keating, E., Oliva, R., Repenning, N., Rockart, S. y Sterman, J., 1999). Por otro lado, a pesar de los demostrados beneficios de muchas técnicas de mejora, algunos intentos de compañías que las han utilizado han terminado en fallas (Easton y Jarrel, 1998;

citados en Keating, E., Oliva, R., Repenning, N., Rockart, S. y Sterman, J., 1999).

Por otro lado, Wardhani, V., Utarini, A., Van D., Jitse, P., Post, D., Groothoff y Johan, W. (2009) realizaron una investigación con el propósito de identificar los problemas y factores facilitadores en la aplicación del sistema de gestión de la calidad (SGC) en los hospitales a través de una revisión sistemática. Estos autores realizaron una búsqueda en la base de datos Medline de los artículos escritos en Inglés publicados entre 1992 y principios de 2006. El proceso de selección se basó en los artículos empíricos que describen la aplicación de un SGC en la organización; catorce artículos empíricos cumplieron con los criterios de inclusión y fueron revisados en este trabajo. Los resultados que obtuvieron los autores de este trabajo fueron que la aplicación de la norma crea una cultura organizacional, ya que enfatiza las normas y los valores asociados con la afiliación, el trabajo en equipo y la innovación, la asunción del cambio y la asunción de riesgos, y juega un factor clave de éxito en la aplicación de SGC. También estos autores hacen mención de que la cultura debe ser apoyada por la competencia técnica suficiente para aplicar una aplicación científica de resolución de problemas.

Poksinka, B. Eklund, J. y Jens J. (2006) realizaron tres estudios de casos de organizaciones pequeñas, las cuales fueron examinadas basadas en el modelo de Porrás y Robertson. Estos autores recolectaron datos por medio de entrevistas, encuestas de todos los empleados y estudios de documentos. El propósito de su investigación fue investigar y entender la práctica de la implementación y la operación de un SGC en el contexto organizacional, analizar el camino que sigue la implantación de ISO, como fue implementado y operado y se enfoca en la identificación de factores que han repercutido negativamente o positivamente sobre los efectos del sistema de gestión de la calidad (SGC). Los resultados que obtuvieron estos autores, fueron que ISO 9001:2000 fue implementada y operada con un mínimo esfuerzo y un cambio muy pequeño fue experimentado en las organizaciones. Por otro lado, el SGC no fue percibido como una herramienta para el proceso de gestión, pero si lo fue como herramienta para la documentación, lo cual se reflejó en los

beneficios logrados por las empresas. Los autores encontraron que a pesar del beneficio externo del proceso de certificación, se obtienen solo muy pocos beneficios internos en la organización.

Además, estos autores identificaron factores críticos que influyen en los efectos de la norma ISO 9000, como son la motivación de los empleados, el compromiso y capacitación de los mismos, un director de calidad competente y comprometido y auditores orientados al desarrollo del sistema (Poksinka, B. Eklund, J. y Jens J., 2006).

Keating, E., Oliva, R., Repenning, N., Rockart, S. y Sterman, J. (1999) mencionan en su artículo titulado “Paradoja de Mejora” o “*Improvement Paradox*”, que las compañías encuentran extremadamente difícil sostener incluso los éxitos iniciales del proceso de los programas de mejora e incluso más perplejo resulta, que los programas de mejora algunas veces causan el declive y el mal funcionamiento de los negocios, a través de despidos, baja moral y el colapso del compromiso a la mejora continua.

Los mismos autores sugieren que la incapacidad para gestionar un programa de mejora como un proceso dinámico es el principal factor determinante del fracaso del programa; por lo que mencionan que los programas de mejora están estrechamente relacionados con otras funciones y procesos en la empresa, los clientes de la empresa, proveedores, competidores y capital de mercados, por lo que si no se cuenta con la retroalimentación entre estas actividades (estrechamente acoplado), esto lleva a efectos colaterales no previstos y a menudo dañinos para la empresa (Keating, E., Oliva, R., Repenning, N., Rockart, S. y Sterman, J.,1999).

Otro estudio del efecto de la norma ISO 9000 fue el de Simón J., Flores C. y Arias A. (2010), donde realizaron una investigación en la cual estudiaron el impacto que ha tenido la implantación de un sistema de gestión de la calidad, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO 9001:2000, en el Archivo General de la Universidad Complutense de Madrid. Para ello, analizaron las opiniones del personal y de los usuarios del archivo

antes y después de obtener la certificación de dicho sistema de gestión. Los resultados presentados en el estudio, señalan que la certificación no produce ninguna modificación en la percepción que tienen los usuarios del archivo sobre la calidad de los servicios de transferencia y búsqueda documental, así como sobre la calidad de la interacción entre el personal y los usuarios. En contraste, el personal valora muy favorablemente la certificación del archivo obteniéndose mejoras que son significativas en el área de gestión de los procesos de trabajo y, en concreto, en su documentación, coordinación entre procesos, definición de responsabilidades, o medición de su desempeño. Así mismo, y en opinión del personal, son significativas las mejoras que se producen con relación a algunos aspectos del funcionamiento del archivo como son: una mayor participación en el establecimiento de objetivos en su trabajo, una mayor identificación con la organización y la apreciación de que la mejora de la calidad del servicio es uno de los objetivos prioritarios que se deben conseguir.

Estudios realizados por Simmons, B. y White, M. (1999); Terziovski, M et al. (1997); Rahman, S. ( 2001); Lima, M. et al. (2000) reportan que hay poca diferencia en el funcionamiento de la organización y los resultados financieros registrados en empresas registradas y no registradas con la norma ISO 9000.

Sin embargo, estudios realizados por Corbett, C. et al. (2002); Terziovski, M. et al, (2003); Carr, S. et al. (1997) muestran que el uso de ISO 9000 en las las organizaciones muestra un mejor desempeño que aquellas empresas que no utilizan esta norma.

Por otro lado, Naveh, E. y Marcus, A. (2005) mencionan que en algunos casos la norma ISO 9000 parece afectar selectivamente determinados tipos de rendimiento; estos autores encontraron que la aplicación de la norma ISO 9000 llevó a un mejor rendimiento operativo, pero que este resultado no trajo consigo un mayor rendimiento en los empleados y en el rendimiento del negocio.

Liao, H., Enke, D. y Wiebe, H. (2004) al estudiar las empresas australianas de fabricación, encontraron que la certificación percibe mejoras en la calidad, así como mejoras generales en el desempeño organizacional.

Brown, A. et al. (1998) en su estudio con compañías PYMES de Australia encontró que las importantes mejoras al usar la norma ISO están relacionados a las mejoras internas de la organización como: una mayor conciencia de la calidad, la mejora de conciencia de los problemas dentro de la organización, y la mejora de producto de calidad.

Otro estudio realizado por Lai, K. y Cheng, T. (2005) sugirió que la certificación por sí sola no parece tener un efecto directo en rendimiento de éxito de la organización.

Koc, T. (2007) realizó una investigación sobre el efecto de la norma ISO 9000 en la aplicación de los parámetros de fabricación y prioridades competitivas con un grupo de muestreo de 106 empresas PYMES, de las cuales solo 79 aplicaban la norma ISO 9000. Los resultados de este autor reportan que la aplicación de la norma ISO 9000 hace una diferencia significativa en el desempeño entre las empresas certificadas y no certificadas; por otro lado, encontró beneficios en el análisis de parámetros de manufactura y las prioridades competitivas. Sin embargo, sorprendentemente no hubo diferencia significativa con respecto a la producción de piezas defectuosas y el coste de fabricación entre los dos grupos.

Lo, C., Yeung, A. y Cheng, T. (2008) examinaron el impacto de la norma en la eficiencia de la cadena de suministro investigando la medida del flujo de materiales y la eficiencia del pago de las empresas certificadas por ISO 9000 en términos de días de inventario. Los autores analizaron indicadores antes y después de la implementación de la norma ISO 9000 en 695 empresas de manufactura en EU y encontraron que las empresas certificadas en ISO 9000 redujeron el número de días de inventario; por lo que reportaron que la adopción de la norma ayuda a mejorar los flujos de materiales y dinero en efectivo en la fabricación de cadenas de suministro.

Las investigaciones expuestas en este apartado refieren tanto aspectos positivos de la norma, como aspectos negativos de la misma, ya que cómo se mencionó anteriormente; hay datos que reportan que ésta ayuda a gestionar un sistema administrativo de una organización y por el otro lado, hay datos que reportan lo contrario.

En lo que respecta a los beneficios, los autores consultados que han investigado el efecto del uso de la norma ISO 9000 en las organizaciones, reportan que ésta hace una contribución positiva a la adecuada administración de una empresa debido a que: ayuda a una mejor gestión organizacional, facilita el intercambio internacional de productos y/o servicios, mejora los procesos de trabajo, mejora la documentación de la organización, mejora la calidad del producto o servicio, incrementa el grado de satisfacción de los clientes, las ventas incrementan, hay aumento de exportaciones, disminución de costos en la elaboración de un producto o servicio, genera buena imagen de la marca o empresa, hay un incremento de clientes y mantiene registros más sistemáticos.

Además, mencionan que el uso de la norma ISO no solo mejora los procesos administrativos, sino que también trae consigo mejoras en el personal de la empresa: tal es el caso de que mejoran la conciencia de la calidad en la empresa, mejoran la cultura de colaboración, reduce los niveles de estrés, transforma el clima laboral de disfuncional a funcional, mejora la cultura organizacional, enfatiza el trabajo en equipo, mejora la comunicación interna, entre otros.

En lo que refiere a los aspectos negativos, los autores consultados reportan que la norma: genera un mayor costo total del proyecto, la certificación no tiene éxito directo con el rendimiento del éxito de la empresa, no genera mayor rendimiento en el negocio y trae consigo problemas con el personal, debido a que produce baja moral en el personal y el colapso del compromiso a la mejora continua, problemas de adaptación del personal con la norma, trabajo extra, demasiado papeleo, aumento del tiempo dedicado en la gestión y no genera un mayor rendimiento en los empleados.

La mayoría de los aspectos negativos antes descritos, están relacionados con el personal de la organización, pieza fundamental para la adecuada implantación de un SGC (como se explica en el capítulo 3).

Por otro lado, los aspectos reportados son precisamente los efectos que ocurren cuando se efectúa una mala implantación de la norma en una organización; por lo que se puede deducir que lo que está ocurriendo en las organizaciones que hacen uso de la norma ISO 9000, es que la implantación de la norma no se está llevando a cabo de manera adecuada y el problema radica en ello y no en la funcionalidad de la misma.

Con ello podemos decir, que la norma ayuda a gestionar un sistema administrativo, ya que está hecha como una herramienta para gestionar un sistema empresarial, ha sido estudiada y está basada en postulados teóricos de la calidad, y que su funcionalidad radica en que sea implantada de manera adecuada.

Es importante mencionar que las problemáticas antes mencionadas no son percibidas como tal en las empresas como problemas debidos a la dificultad de implantar un SGC basado en la norma ISO 9001:2008, sino lo perciben como desventajas de la propia norma. Sin embargo, debido la experiencia profesional



# **RESULTADOS**



Estudiar los efectos de la implantación y uso de la norma ISO 9000 en una organización partió del interés por establecer el hecho de si esta herramienta que se enfoca a la calidad total de la empresa, trae consigo los efectos que se esperan y que son mencionados tanto en las teorías de calidad, como en el propósito mismo de la norma y determinar si este tipo de administración coadyuva a generar superávit en la organización.

En el presente trabajo, se establecieron cuatro factores que se consideran están asociados a la norma, entre otros, a saber: su *valor técnico*, su *desarrollo técnico*, la *expansión de su uso* y el *éxito de la empresa* que usa la norma.

Los cuatro factores establecidos, sirvieron como indicadores para determinar el efecto del uso de la norma de calidad dentro de una organización.

Definición de indicadores:

1. **Valor técnico** – Conjunto de elementos y características de la norma que tienen como finalidad regular las diversas tareas que afectan la calidad en la elaboración de un producto o prestación de un servicio.
2. **Desarrollo técnico** - Se refiere a la mejora y evolución del contenido de la norma; a través de las versiones que se emiten como resultado del trabajo de los comités técnicos que preparan las versiones de las normas que aparecen a lo largo del tiempo.
3. **Expansión de su uso** – Es la extensión, ampliación y aumento del número de empresas que hacen uso de la norma.
4. **Éxito de la empresa** – Correlación que se establece en el presente trabajo entre la implantación y uso de la norma, y el cumplimiento de metas organizacionales que genera superávit y posicionamiento en el mercado.

Para recabar los datos que permitieron relacionarlos con los indicadores establecidos, se plantearon cuatro preguntas a las que se procuró dar respuesta a lo largo del texto de este trabajo y se mencionan a continuación:

1. ¿La norma tiene un valor técnico, como conjunto de requerimientos administrativos, relacionados con la calidad de producto y servicio?

La norma ISO 9000 tiene un valor técnico intrínseco, debido a que fue diseñada atendiendo a los enfoques de diversas teorías de administración y de calidad, como el enfoque de procesos (teoría de los sistemas), los ocho principios de la calidad (basados en los 14 puntos de Deming, cuyo contenido se desarrolló en las páginas 57-6 de este trabajo), la mejora continua (ciclo PHVA), el involucramiento de la alta dirección (Teorías de Deming, Crosby y Juran), entre otros; así como conceptos y bases teóricas en la psicología organizacional, la tecnología, la ingeniería, la estadística y el diseño.

Además, la norma ISO 9000 refleja mucho de los conceptos de la teoría conductual, ya que utiliza las técnicas de esta teoría para que atiendan y sirvan al manejo del comportamiento del personal de la organización.

Así mismo, los clausulados de la norma se basan en el modelo de procesos, el cual tiene sus bases en la teoría de sistemas, en donde la organización es vista como un conjunto de elementos independientes pero interrelacionados entre sí, los cuales van encaminados hacia un mismo objetivo.

La norma ISO 9000 es una herramienta que sirve para administrar, evaluar la calidad de los procesos de una organización, conocer los requerimientos del cliente, enfocarse en la mejora continua, mejorar la satisfacción del cliente, avalar que los productos y/o servicios que ofrece una compañía son confiables y crear una cultura de calidad en la empresa.

## 2. ¿La norma ha tenido desarrollo técnico?

Este indicador tiene que ver con el contenido de la norma, la cual como se desarrollo en el capítulo 4, ha ido cambiando y perfeccionándose con el tiempo, debido a las siguientes características:

- Ha tenido constantes revisiones y evaluaciones por comités de expertos.
- La aportación de la experiencia y conocimientos de los auditores de calidad (técnicos en evaluación de la conformidad).
- Ha tenido diversas versiones, ya que ha sufrido adaptaciones en su contenido, debido a que se basa en teorías cada vez más actuales.
- Ha ido creando cada vez más normas para diferentes sectores económicos o sectores especializados de ciertos procesos operativos y organizacionales.
- Se han desarrollado guías técnicas como complemento de las normas.

## 3. ¿El uso de la norma se ha expandido a lo largo del tiempo?

La norma ISO tiene 24 años de existencia y en ese tiempo el número de empresas que hacen uso de ella en el contexto internacional ha aumentado, como se aprecia en la gráfica 4.1 y 4.7 del capítulo 4; nuestro país es uno de ellos y dentro del contexto nacional también se ha expandido su uso, como se puede observar en las gráficas 4.2, 4.3 y 4.6 del mismo capítulo.

Por otro lado, el crecimiento de la norma se ha dado en diferentes sectores de la industria, siendo mayor su desarrollo en las empresas manufactureras y de servicios (Ver gráfica 4.4, del capítulo 4).

En lo que respecta a las diferentes entidades de la república mexicana, la norma cada vez va teniendo mayor uso en éstas, como se observa en la gráfica 4.6 y la tabla 4.2 del capítulo 4.

En lo que refiere al uso de la norma por tamaño de la organización, se ha dado más en empresas medianas y grandes, como se muestra en la gráfica 4.5 del capítulo 4.

El auge de incremento del uso de la norma ha sido global, ya que ésta se ha dado en diferentes sectores de la industria, diferentes países y diversos tipos de empresas, lo cual habla de su flexibilidad para ser aplicada en cualquier sector de la industria.

#### 4. ¿La norma coadyuva al éxito de una empresa?

La función de una organización es la de elaborar un producto o bien prestar un servicio, con la finalidad de generar ganancias para el inversionista y con ello permitir a la empresa rentabilidad y sustentabilidad.

El éxito de una organización se definió en este contexto, como la correlación que se establece entre la implantación y uso de la norma, y el cumplimiento de objetivos y metas organizacionales que generan superávit y posicionamiento en el mercado.

No debe perderse de vista que el éxito empresarial se debe a una serie de factores o variables complejas, por lo que sería erróneo concluir que la implantación de un SGC bajo el estándar de las normas ISO sería por sí solo y por sí mismo una variable que determinara el éxito empresarial. Es un hecho que una empresa que tenga su SGC bien implantado podría estar en pérdidas o que una empresa sin SGC podría ser rentable. La correlación entre ISO y éxito empresarial no es unívoca y sería pertinente agregar que faltan estudios sistemáticos que arrojen datos en la búsqueda de esa correlación.

Para que una organización genere ganancias, uno de los factores que necesita es ser administrada adecuadamente, es decir, requiere de un administrador que haga uso de técnicas y herramientas eficaces, que organicen y planifiquen efectivamente las actividades, tanto operativas como administrativas de la empresa.

La utilización de la norma ISO 9000, es una herramienta que ayuda a una organización a administrarse, ya que las especificaciones técnicas y los requisitos de la misma coadyuvan a que sus procesos operativos sean más eficaces y sistemáticos, debido a que se basa en la implantación de un SGC, el cual, como ya se explicó, es el proceso encargado de efectuar acciones y tareas en cada proceso del trabajo con calidad y que encaminan a la organización a que logre sistematizar y definir bien sus procedimientos de trabajo.

La literatura revisada en el presente trabajo; así como algunos autores consultados que han investigado el efecto del uso de la norma ISO 9000 en las organizaciones (pág. 154, capítulo 4), han reportado que los beneficios de ésta hacen una contribución positiva a la adecuada administración de una empresa como: facilita el intercambio internacional de productos y/o servicios, mejora los procesos de trabajo, mejora la documentación de la organización, mejora la calidad del producto o servicio, incrementa el grado de satisfacción de los clientes, las ventas incrementan, entre otras, características que ayudan en el sistema administrativo de una organización y por consiguiente llevan a un éxito empresarial.

Por otro lado, los datos encontrados en el presente trabajo refieren que la norma ISO 9000 a más de mejorar los procesos administrativos y operativos, ayuda a la mejora en la ejecución en la actitud y la moral del personal, lo que se debe principalmente a las dinámicas y técnicas que se llevan a cabo durante las etapas de la implantación de un SGC, todo ello como resultado de ese cambio organizacional que se logra y al que ya nos hemos referido.

Los datos obtenidos en el presente trabajo, muestran que el contenido y clausulado de la norma sirven como herramienta para gestionar una organización; ya que la misma está hecha para una aplicación técnica, ha tenido evolución y desarrollo, su uso se ha expandido y contribuye al éxito empresarial.

Finalmente, a pesar de que la literatura e investigaciones realizadas por algunos autores consultados reportan ventajas y beneficios del uso de la norma ISO 9000, otros autores han reportado desventajas que se atribuyen a la norma (pág. 154, capítulo 4), como: genera un costo alto a la organización, produce baja moral en el personal y el colapso del compromiso a la mejora continua, problemas de adaptación del personal con la norma, trabajo extra, demasiado papeleo, aumento del tiempo dedicado en la gestión, entre otros.

Las desventajas que reportan dichos autores, se debe a una mala implantación de la norma, debido a que hay un mal proceso de cambio organizacional, poco involucramiento de la alta directiva y frecuentemente en una mala conducción del consultor o responsable de liderar o dirigir la implantación de la norma.

Cabe mencionar que no hay duda de que falta investigación sistemática y que sea más concluyente para este tema.

# **CONCLUSIONES Y** **RECOMENDACIONES**



En la actualidad, los temas de calidad, calidad total o sistemas de gestión de calidad, son de uso común en las empresas productivas de diversos sectores; hay consenso en que una empresa que adopta un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) posee procesos bien formulados, reduce los defectos en su producción o prestación de servicios, mejora su clima organizacional y regularmente cumple mejor con las especificaciones y expectativas de sus clientes.

Tanto en el pasado como en el presente, la administración ha sido la herramienta que permite que las organizaciones sean capaces de generar resultados y de satisfacer necesidades tanto internas como externas, debido a que ayudan a un mejor ambiente dentro de la empresa, así como mejores relaciones con los proveedores y clientes. Dirigir de manera óptima una organización, es tratar de hacer operar de forma adecuada varias áreas encaminadas hacia un mismo objetivo, el cual será la elaboración de un producto o la prestación de un servicio.

Una decisión estratégica para las organizaciones de la actualidad, es implantar un sistema de calidad, regularmente basados en una norma de calidad de uso voluntario, tal es el caso de ISO 9000, ya que ésta permite establecer bajo lineamientos, especificaciones para administrar y organizar adecuadamente los procesos administrativos y de fabricación de una organización.

Los datos obtenidos del análisis de los 4 indicadores antes descritos en el presente trabajo, muestran que la norma es una herramienta útil para llevar a cabo una buena gestión administrativa.

Sin embargo, en lo que respecta a los datos encontrados por autores que mencionan aspectos negativos de la norma, dada mi experiencia, los problemas reportados se generan cuando: no se implanta adecuadamente la norma, el experto de la calidad no conoce la norma suficientemente, la alta directiva no se compromete y cuando el consultor o el responsable de la calidad de la organización no conduce el proceso de manera adecuada, por lo que se puede deducir que lo que está ocurriendo, es que la implantación de la

norma no se está llevando a cabo de manera adecuada y el problema radica en ello y no en que la norma no es funcional.

Las empresas hoy día necesitan gestionar una organización con herramientas y estrategias aptas, innovadoras y funcionales, por lo que la norma ISO 9001 ofrece una manera óptima de administrar una organización, sin embargo, la implantación de un SGC es un proceso que lleva cierto tiempo, requiere costos adicionales en la empresa, y aunque aporta beneficios, como se mencionó anteriormente, al mismo tiempo, surgen diversos obstáculos o limitaciones que detienen o interfieren en la implantación, los cuales tienen que ver con el factor humano, como lo son: la ignorancia de los sistemas de administración, falta de liderazgo en la alta dirección, falta de compromiso en todos los niveles de la empresa, capacitación deficiente, y que el objetivo de la implantación sea sólo la certificación, entre otros.

El implantar un SGC basado en la norma ISO 9001:2008 trae consigo un cambio organizacional en una empresa, por lo que surgen en el personal factores psicológicos negativos que afectan al desarrollo de la implantación del SGC como: la resistencia al cambio, la desmotivación, significado erróneo de calidad total, falta de compromiso, etc., es por ello, que para que resulte un proceso de implantación de un SGC, no solo se necesita de procedimientos bien formulados, objetivos adecuados y enfocados en la calidad, insumos adecuados, equipo de alta calidad, etc.; sino lo que se necesita primordialmente, es el compromiso e involucramiento del factor humano de toda la organización, ya que el personal es el que se va encargar de llevar a cabo estos procedimientos y objetivos.

El psicólogo laboral es el profesionalista idóneo y preparado para llevar a cabo el proceso de implantación de un SGC en una organización, ya que es el especialista en el comportamiento humano: factor determinante para una buena implantación de la norma en una organización.

Así mismo, el psicólogo posee técnicas y herramientas de su profesión, que le ayudan a conseguir el involucramiento y participación del personal de una organización.

Además de las técnicas utilizadas, la organización tiene que ser vista como lo refiere el enfoque socio – técnico, es decir, como un sistema, formado por los subsistemas tecnológico y social, los cuales interactúan y se relacionan entre sí e influyen en el desarrollo de la empresa.

Cabe mencionar, que faltan estudios sobre el uso de la implantación de un SGC basado en la norma ISO 9000, ya que las que existen son pocas y además son investigaciones internacionales, por lo que se recomienda que en nuestro país se amplíen las investigaciones sobre el uso de los sistemas de calidad basados en una norma.

Por otro lado, el psicólogo organizacional debe buscar durante su formación ser capacitado para fungir como consultor de calidad en el proceso de implantación de un SGC, para así contar con las herramientas y técnicas propicias para llevar a cabo dicho proceso.

En la actualidad, es importante que las empresas trabajen en sus sistemas de calidad, ya que hoy día, basar un sistema empresarial en calidad, habla de una organización que se preocupa por toda la estructura organizacional, desde los directivos hasta los niveles operativos de la misma, en donde, cada área de la misma aporta y está comprometido en la ejecución de sus tareas designadas.

Además, el fundamentar los procedimientos de trabajo y las políticas de la organización en calidad, habla de un compromiso organizacional por hacer los productos y/o servicios de manera adecuada y cumpliendo con las expectativas y satisfacción del cliente, tanto interno, como externo, con lo cual las organizaciones logran ser competitivas y con ello abrirse en el comercio nacional como internacional y posicionarse en el mercado.



---

## REFERENCIAS

- Avinash, S. (2010). Impact of ISO 9000 implementation on the organisation. **International Journal of Quality y Reliability Management**, 27 (4), 438-450.
- Barba, A. (2002). Barba A. (2002). **Calidad y cambio organizacional: ambigüedad, fragmentación e identidad, el caso de LAPEM de CFE**. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa: Comisión Federal de Electricidad.
- Bateman, T. y Snell, S. (2004) **Administración: Un nuevo panorama competitivo**. México: Mc Graw Hill.
- Brown, A., Wiele, T. y Loughton, K. (1998). Smaller enterprises experiences with ISO 9000. **Int. J. Qual. Reliability Manage.** 15 (3), 273–282.
- Buttle, F. (1997). ISO 9000: Marketing motivations and benefits. **International Journal of Quality and Reliability Management**, 14 (9), 936-947.
- Camisón, C., Cruz, S. y González, T. (2007). **Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas**. México: Pearson Prentice Hall.
- Cantú, H. (2001). **Desarrollo de una cultura de calidad**. México: Mc Graw Hill.
- Cela, J. (2000). **Calidad. Qué es. Cómo hacerla**. España: Ediciones gestión 2000, S.A.
- Chiavenato, I. (2000). **Administración de Recursos Humanos. 5ª edición**. México: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2009). **Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones. 2º edición**. México: Mc Graw Hill.
- Crosby, P. (1987). **La calidad no cuesta: El arte de cerciorarse de la calidad**. México: Editorial Continental.
- Crosby, P. (1996). **Reflexiones sobre calidad. Primera edición**. México: Mc Graw Hill.

- Daft y Marcic, (2006). **Introducción a la Administración**. México: Thomson.
- Deming, E. (1982). **Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la Crisis**. Madrid: Ediciones Díaz Santos, S. A.
- Dissanayaka, S., Kumaraswamy, M., Karim, K. Marosszeky, M. (2001). Evaluating outcomes from ISO 9000-certified quality systems of Hong Kong constructors. **Total Quality Management y Business Excellence**, 12, (1), 29 - 40.
- Enciso, E. (2004). Identificación y desarrollo de competencias estratégicas en la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad: Normas ISO 9000. **Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal**, 11 (-), 63-68.
- Evans, J. y Lindsay, W. (2008). **Administración y control de la calidad**. México: Cengage Learning.
- Feigenbaum, A. (1975). **Control total de la Calidad**. México: Continental, S. A.
- Feigenbaum, A. (1986) **Control Total de la calidad**. México: Continental, S. A.
- Fernández, J. (2007). **Gestión por procesos. 2da edición**. Madrid: Ed. Pozuelo de Alarcón.
- Fleitman, J. (2000). **Negocios exitosos: Cómo empezar, administrar y opera eficientemente un negocio**. México: Mc Graw Hill.
- Galgano. A. (1993). **Calidad total: Clave estratégica para la competitividad de la empresa**. Madrid: Díaz de Santos.
- Guajardo, E. (1996). **Administración de la Calidad Total. Conceptos y enseñanzas de los grandes maestros de la calidad**. México: Pax.
- Guash, J., Racine, J., Sánchez I. y Diop M. (2007). **Sistemas de calidad y estándares hacia la construcción de ventaja competitiva**. Colombia: Banco mundial.
- Gutiérrez H. (2005). **Calidad total y productividad. Segunda edición**. México: Mc Graw Hill.

- Hill, D. (2008). What makes total quality management work: A study of obstacles and outcomes. **Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences**, 69(3-A), 1059.
- Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J. (2005). **Administración: Un enfoque basado en competencias**. México: Thomson.
- Hergenhahn, B. (2008). **Una introducción a la Historia de la Psicología**. México: Wadsworth Cengage Learning.
- Huarng, F. (1999). Integrating ISO 9000 with TQM spints: A survey. **Industrial Management and Data Systems**, 8 (7-8), 373-74.
- Inacua, L. (2001). Sistemas de administración regulados por normas de uso voluntario para la calidad. **Tesis**. Facultad de Psicología, UNAM.
- Juanes, B y Blanco J. (2001). **El gato de Alicia. Modelos de Calidad en la Administración Pública**. Madrid: Ediciones Díaz de Santo.
- Juran, J (1990). **Juran y Liderazgo para la Calidad: Un manual para directivos**. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Keating, E., Oliva, R., Repenning, N., Rockart, S. y Sterman, J. (1999). Overcoming the Improvement Paradox. **European Management Journal**, 17 (2), 120-134.
- Koc, T. (2006). The impact of ISO 9000 quality management systems on manufacturing. **Journal of Materials Processing Technology**, 186 (2007), 207–213.
- Koontz, H. y Weihrich, H. (2004). **Administración: Una perspectiva global**. México: Mc Graw-Hill.
- Krajewski, L. y Ritzman, L. (2000). **Administración de operaciones: estrategia y análisis**. México: Pearson Educación.
- Lai, K. y Cheng, T. (2005). Effects of quality management and marketing on organizational performance. **J. Business Res.** 58 (4), 446–456.
- Lepeley, M. (2001) **Gestión y Calidad en Educación: Un modelo de Educación**. Chile: McGraw-Hill Interamericana.
- Liao, H., Enke, D. y Wiebe, H. (2004). An expert advisory system for the ISO 9001 quality system. **Expert Syst.** 27 (2), 313–322.
- Llorens, F. y Fuentes, M. (2000). **Calidad total: Fundamentos e implantación**. Madrid: Pirámide.

- Lo, C., Yeung, A. y Cheng, T. (2008). ISO 9000 and supply chain efficiency: Empirical evidence on inventory and account receivable days. **Production Economics**, 118 (2009), 367–374.
- Moreno-Luzón, M., Peris, F. y González, T. (2001). **Gestión de la calidad y desempeño de organizaciones: teoría y estudio de casos**. Madrid: Prentice Hall.
- Nava, V. (2006). **¿Qué es la calidad?: conceptos, gurús y modelos fundamentales**. México: Limusa.
- Naveh, E. y Marcus, A. (2005) Achieving competitive advantage through implementing a replicable management standard: Installing and using ISO 9000. **Journal of Operations Management**, 24 (1), 1-26.
- Mercado S. (1993). **Estrategias empresariales frente al tratado de libre comercio en norteamérica. Micro pequeña y mediana empresa**. México: Pac.
- Peach, R. (1999). **Manual de ISO 9000. Tercera edición**. Colombia: Mc Graw Hill.
- Poksinka, B. Eklund, J. y Jens J. (2006). ISO 9001:2000 in small organizations: Lost opportunities, benefits and influencing factors. **International Journal of Quality y Reliability Management**, 23 (5), 490-512.
- Pola, A. (1999). **Gestión de la Calidad**. Colombia: Alfaomega marcombo.
- Ragothaman, S. y Korte, L. (1999). The ISO 9000 international quality registration: An empirical analysis of implications for business firms. **International Journal of Applied Quality Management**, 2 (1), 59-73.
- Robbins, S. y Coulter, M. (2000). **Administración**. México: Pearson Educación.
- Roble, G. y Alcérreca, C. (2000). **Administración. Un enfoque interdisciplinario**. México: Prentice Hill.
- Rotger, J. y Canela, M. (1996). **Gestión de la calidad: una visión práctica**. Barcelona: Beta.
- Ruiz-Canela, J. (2004). **La gestión por Calidad Total en la empresa moderna**. México: Alfaomega.

- Alvear, C. (1998). **Calidad Total: Conceptos y herramientas prácticas**. México: Limusa.
- Alvear, C. (1999). **Calidad Total II: Aseguramiento y mejora continua**. México: Limusa.
- Senlle, A. y Stoll, G. (1994). **Calidad total y normalización. ISO 900 Las normas para la calidad en la práctica**. Barcelona: Gestión 2000, S.A.
- Sharma, B. y Gadenne, D. (2008). An empirical investigation of the relationship between quality management factors and customer satisfaction, improved competitive position and overall business performance. **Journal of Strategic Marketing**, 16(4), 301-314.
- Simmons, B. y White, M. (1999). The relationship between ISO 9000 and business performance: does registration really matter? **J. Managerial Issues**, 330–343.
- Simón J., Flores C. y Arias A. (2010). Impacto de la implantación de la Norma ISO 9001:2000 en el Archivo General de la Universidad Complutense de Madrid. **Revista Española de Documentación Científica**, 1(33), 127-143.
- Summers, D. (2006). **Administración de la Calidad**. México: Pearson Educación.
- Taormina, T. (1997). **ISO 9000, Liderazgo Virtual**. México: Prentice Hall.
- Tari, J. (2000). **Calidad total: Fuente de ventaja competitiva**. Alicante: Universidad de Alicante.
- Urbina, J. (1992). **El psicólogo: Formación, ejercicio profesional y prospectiva**. México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Wardhani, V., Utarini, A., Van D., Jitse P., Post, D., Groothoff y Johan W. (2009). Determinants of quality management systems implementation in hospitals. **Health Policy**, 89(3), 239-251.
- Torres, Z. (2007). **Teoría general de la administración**. México: Patria.
- Vázquez, G. (2004). **Calidad en educación e ISO 9001:2000: una herramienta para mejorar la calidad de la escuela**. México: Facultad de Psicología, UNAM.

**PÁGINAS WEB**

- Marketing and cost dimensions of ISO 9001 implementations of small and medium sized manufacturers: a case analysis, consultado en [http://eab.ege.edu.tr/pdf/6\\_2/C6-S2-M5.pdf](http://eab.ege.edu.tr/pdf/6_2/C6-S2-M5.pdf), el 26 de abril de 2010.
- <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>., consultado el 22 de noviembre del 2010.
- <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/27/ISO.htm>., consultado el 22 de noviembre de 2010.
- Consejo Nacional de Tecnología y Ciencia (CONACYT), <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/>, consultado el 10 de enero de 2011.
- Consejo Nacional de Tecnología y Ciencia (CONACYT), <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>, consultado el 10 de enero de 2011.
- Consejo Nacional de Tecnología y Ciencia (CONACYT), <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Informe2006/Iso%209000.pdf>, consultado el 10 de enero de 2011.
- [http://www.imnc.org.mx/archivos/catalogodenormas\\_2.pdf](http://www.imnc.org.mx/archivos/catalogodenormas_2.pdf), consultado el 5 de octubre de 2010.
- Consejo Nacional de Tecnología y Ciencia (CONACYT), <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/Publicaciones.jsp>, consultado el 11 de enero de 2011.
- Establecimientos Certificados en ISO 900 en México, 2009, <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Informe2009/Apendice.pdf>, consultado el 11 de enero de 2011.
- Secretaría de Economía, <http://normas.economia.gob.mx/normasIso9000/iso9000.do>, consultado el 20 de diciembre de 2010.
- The ISO Survey of certifications, 2005, <http://www.iso.org/>, consultado el 20 de marzo de 2011.
- [iso/iso9000-14000/pdf/survey\\_2005.pdf](http://www.iso.org/iso/iso9000-14000/pdf/survey_2005.pdf), consultado el 17 de febrero de 2011.
- The ISO Survey of certifications, 2006, [http://www.iso.org/iso/survey\\_2006.pdf](http://www.iso.org/iso/survey_2006.pdf), consultado el 17 de febrero de 2011.

- The ISO Survey of certifications, 2007, <http://www.iso.org/>, consultado el 17 de abril de 2011.
- [iso/pressrelease?refid=Ref1178](http://www.iso.org/iso/pressrelease?refid=Ref1178), consultado el 18 de febrero de 2011.
- The ISO Survey of certifications, 2008, [http://www.onac.](http://www.onac.org), consultado el 15 de febrero de 2011.
- [org./portal/images/stories/ISO\\_Survey2008.pdf](http://www.onac.org/portal/images/stories/ISO_Survey2008.pdf), consultado el 18 de febrero de 2011.
- <http://techtastico.com/post/definicion-de-outsourcing/>, consultado el 12 de enero de 2011.
- <http://www.hectoralarcon.cl/ISO9000.html>, consultado el 12 de enero de 2011.