



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

“IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE CALIDAD APLICANDO LAS NORMAS ISO 9000, PARA UNA COMERCIALIZADORA DE COMPUTO”

286883

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**INGENIERA EN COMPUTACION**

P R E S E N T A :

**JENNIFER ELIZABETH RIVAS GUTIERREZ**

DIRECTOR DE TESIS:

ING. CARLOS SANCHEZ MEJIA VALENCIA



DICIEMBRE 2000



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.

A mi mamá que me impulsa y me apoya día a día,  
sin ti no lo hubiera logrado "negrita".

A mi papá por confiar en mí y enseñarme  
que la calidad es para toda la vida.

A mis hermanos porque saben  
que lo que se desea se vuelve realidad.

A Alfredo por estar a mi lado a lo largo de esta travesía  
DITTO

A mis amigos por todo el apoyo y la ayuda que me han proporcionado

A mi familia por hacerme partícipe de ella

Agradezco a la Dra. María Eugenia Reyes  
por todas las facilidades que me brindo  
para culminar este trabajo.

# ÍNDICE TEMÁTICO

## INTRODUCCIÓN

---

DESARROLLO DE LA CALIDAD	XI
HISTORIA DE LA CALIDAD	XII
INTERNATIONAL STANDARIZATION ORGANIZATION (ISO)	XIII
ISO 9000	XV

## CAPÍTULO I

---

LA NORMATIVIDAD ISO 9000	1
ISO 8402 "ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. VOCABULARIO"	4
Términos Generales	4
Términos Relativos a la Calidad	5
Términos Relativos al Sistema de Calidad	6
Términos Relativos a Herramientas y Técnicas	8
ISO 9000 "ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. PARTE 1. DIRECTRICES PARA LA SELECCIÓN Y USO"	9
Parte 1. Lineamientos para la Selección	10

INDICE TEMÁTICO

ISO 9000/1 Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte1: Directrices para la selección y uso	18
ISO 9000/2 (en preparación) Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte2: Directrices generales para la aplicación de las normas ISO 9001, 9002 y 9003	18
ISO 9000/3 (en preparación) Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte3: Directrices para la aplicación de ISO 9001 al desarrollo, suministro y mantenimiento del software. (Esta norma trata exclusivamente del software de Computación)	18
ISO 9000/4 (en preparación) Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte 4 Guía para la administración del programa de la seguridad de funcionamiento.	19
ISO 9001 Sistema de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.	19
ISO 9002 Sistema de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.	19
ISO 9003 Sistema de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en inspección y pruebas finales.	20
ISO 9004/1 Administración de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 1: Directrices.	20
ISO 9004/2 Administración de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 2: Directrices para los servicios.	20
ISO 9004/3 Administración de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 3: Directrices para los materiales procesados.	21
ISO 9004/4 Administración de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 4: Directrices para la mejora de la calidad.	21
ISO 10011/1 Directrices para auditar los sistemas de calidad. Parte 1: Auditorías	21

ISO 10011/2 Directrices para auditar los sistemas de calidad. Parte 2: Criterios de calificación para los auditores de los sistemas de calidad.	22
ISO 10011/3 Directrices para auditar los sistemas de calidad. Parte 3: Administración de los programas de auditoría.	22
ISO 10012/1 Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipo de medición. Parte 1: Sistema de confirmación metrológica para equipo de medición.	22
ISO 10013 Directrices para la elaboración de Manuales de Calidad	22

## CAPÍTULO II

---

EVALUACIÓN AL SISTEMA DE CALIDAD DE LA EMPRESA PARA SU DIAGNÓSTICO	27
1.1 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA OPERATIVO RESPECTO A LOS REQUISITOS DE LA NORMA	28
Cuestionario para el área de la Organización del Sistema	30
Cuestionario para el área de Revisión del Contrato (Ventas)	32
Cuestionario para el área de Adquisiciones (Compras)	34
Cuestionario para el área de Control de Procesos	35
Cuestionario para el área de Inspección y Pruebas	37
Cuestionario para el área de Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas	39
Cuestionario para el área de Almacén	41
Cuestionario para el área de Auditorías Internas de Calidad	43
Cuestionario para el área de Recursos Humanos	44



Cuestionario para el área de Servicios	45
<b>1.2 DETECCIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA (Resultado de los cuestionarios aplicados)</b>	<b>47</b>
Resultado del área de Organización del Sistema	48
Resultado del área de Revisión del Contrato (Ventas)	48
Resultado del área de Adquisiciones (Compras)	49
Resultado del área de Control de Procesos	50
Resultado del área de Inspección y Pruebas	50
Resultado del área de Inspección, Medición y Pruebas	51
Resultado del área de Almacén	51
Resultado del área de Auditorías Internas de Calidad	52
Resultado del área de Recursos Humanos	52
Resultado del área de Servicios	53

### **CAPÍTULO III**

---

<b>ANÁLISIS, SELECCIÓN Y USO DEL MODELO</b>	<b>57</b>
<b>TENDENCIA ISO 9002</b>	<b>61</b>
La Disposición y el Aprovechamiento del Tiempo	62
El Compromiso Corporativo (Alta Dirección)	62
Planeación del Proyecto (Planear, Hacer, Controlar y Verificar)	63
Instrucciones y/o Capacitación	63

Inicio de Evaluación	63
Proceso de Documentación	64
Implementación del Sistema de Calidad	64
Preauditoría de Certificación	64
Selección del Registro	65
Evaluación de Inspección para el Registro de Certificación (3ª. Parte)	65
Procesos del Registro de Certificación	65
Registro	65

## **CAPÍTULO IV**

---

LA ORGANIZACIÓN	67
UNA NUEVA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	68
LA ALTA DIRECTIVA	69
El Comité Directivo	70
La Misión	71
La Visión	71
La Política de Calidad	71
Descripción del Puesto	77
La Gestión de la Dirección	83

## **CAPÍTULO V**

---

LA DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA	85
--------------------------------	----

## ÍNDICE TEMÁTICO

El Formato 86

**LOS PROCEDIMIENTOS 91**

**MANUAL DE CALIDAD 98**

Procedimiento para preparar un Manual de Calidad 99

Responsabilidad de la preparación 99

Uso de referencia 99

Contenido del Manual de Calidad 100

**CONCLUSIONES 127**

---

**BIBLIOGRAFÍA 131**

---

## INTRODUCCIÓN

En la época actual la competencia que se tiene en el país, nos lleva a proporcionar los productos y servicios con un valor agregado, para tener la oportunidad de competir en el gran mercado existente. Pero para que surja con fuerza nuestro producto y servicio ofrecido (producto final), tenemos que empezar desde el interior de nuestra empresa, de tal forma que si existe una estructura establecida en la organización, con los roles perfectamente establecidos, con actividades descritas, con el estudio del mercado correspondiente y con los lineamientos adecuados, será más fácil ofrecer cualquier producto o servicio, tomando en consideración que éste será nuestra cara con el usuario final (cliente).

En la industria de cómputo, sabemos que el mercado está creciendo a pasos agigantados y con un número de proveedores excedente, por ser una industria que evoluciona día a día y que la tecnología se adecúa a satisfacer las necesidades de los usuarios, estos productos y servicios llegan cada vez a más y más gente, tomando en cuenta a los hogares, a las empresas pequeñas, medianas y grandes. Es así como se han incrementado las comercializadoras de cómputo en la actualidad, tomando en cuenta que los productos que ofrecen tienen cierta garantía de fabricación y están hechos bajo un número de normas, pero surge la pregunta, por qué las comercializadoras no mantienen estos lineamientos, ni los estándares previamente estipulados por los grandes fabricantes, lo menos que se debe hacer es que dichos estándares se permen a estas comercializadoras, dando como resultado un beneficio tridireccional (fabricantes - comercializadores - usuarios finales).

Por otro lado, los empresarios de las comercializadoras se han dado cuenta que sus compañías necesitan ser impulsadas y estimuladas de diversas maneras, por lo que se considera que la calidad es una buena herramienta para transformar toda la rutina y las malas costumbres adoptadas en la empresa durante tanto tiempo (vicios laborales). Es cierto que los cambios no se pueden dar de un día a otro, sino por el contrario se tiene que ver como un proceso paulatino que permita adaptarse a las modificaciones y arraigarlas.

La cultura de la calidad no es la excepción, esta filosofía debe entrar por los altos mandos de cualquier empresa y ellos deberán estar convencidos que se van a lograr un sin número de beneficios al adoptarla, por mencionar algunos tenemos la disminución de desperdicio (contemplando al tiempo como beneficio principal,

## INTRODUCCIÓN

los recursos, los costos, etc.), capacitación para el personal, control total de las actividades del personal, incremento de la búsqueda del crecimiento laboral y personal, retroalimentación de éxitos y proezas, así como de los proyectos con un término no favorable pero con un caso de estudio de gran experiencia acumulada y por último se tiene que terminar con las islas laborales, se deberá transmitir que la empresa es un solo equipo y como tal se tiene que trabajar.

La calidad no se debe limitar de la entrada de la empresa a los departamentos que la conforman sino todo lo contrario, habrá que llevarlo a todos los lugares, a los hogares, como carta de presentación para los clientes y los nuevos mercados en que se desee incursionar.

La ingeniería ha permitido grandes avances en todas las áreas, tratando de dar soluciones prácticas y objetivas a los problemas planteados, de igual manera en la industria del software y hardware, al hacer la combinación de ambos ramos como es la ingeniería y la calidad, obtenemos que es factible normatizar los procedimientos de las empresas, pero sin perder de vista que por similares que parezcan las compañías los comportamientos son diferentes, por este motivo se deben desarrollar sistemas de calidad únicos e individuales, tomando en consideración sus recursos, sus carencias, su personal y su mercado empresarial.

En el caso de los ingenieros en computación, se nos han proporcionado las herramientas que permitirán diseñar, desarrollar, implantar y mantener los sistemas de información en cualquier campo y en cualquier disciplina. Dado que la mayoría de los casos al salir de la facultad nos encontramos que el mercado laboral más amplio son las comercializadoras de cómputo, y es a partir de esto que el problema de la satisfacción del cliente y la reducción de costos no se puede dejar a un lado, de esta forma se pretende contribuir a la industria de cómputo subsanando las fuentes laborales con las que nos encontramos y con la ayuda de la administración de los conocimientos adquiridos, además de evitar el retrabajo (donde esta implícito la reducción de los costos-beneficios que se contemplan en cualquier empresa) y las pérdidas de oportunidades en las relaciones comerciales futuras (quizá esto es un poco somero pero muchas veces se pierden los convenios porque al cliente no se le brinda el producto y el servicio que amerita).

Los sistemas de calidad son trajes hechos a la medida, con técnicas propias de cada empresa. En este trabajo el objetivo general es desarrollar un sistema de calidad para una comercializadora de cómputo a la que por cuestiones de confidencialidad no se hace mención de su nombre, dicha empresa está conformada por ocho miembros y está en vías de crecimiento.

El sistema de calidad se desarrollará a través del análisis, la selección y los ajustes pertinentes al modelo de la familia ISO 9000. El sistema consistirá en la reestructuración organizacional y la documentación del Manual de Calidad, la implantación de estos aspectos se llevará en un lapso de un año y al finalizar se deberá someter la empresa a una auditoría interna, para después hacer el registro de certificación, pero en este trabajo no se contemplan estos últimos pasos.

Para el desarrollo general de la tesis se pretende abarcar en cada uno de los capítulos una herramienta de apoyo para el subsiguiente, de tal forma, que en el capítulo uno, se explicará el panorama general de la normativa ISO 9000, sus normas y un contexto general.

En el caso del capítulo dos, se hará una auditoría diagnóstica para evaluar el sistema de calidad existente y aplicable en la Comercializadora de Cómputo, esto se hará con la ayuda de 10 cuestionarios que involucran los 20 puntos de la norma ISO 9000, de dichos cuestionarios se obtendrán las debilidades y la fortaleza del sistema existente.

Partiendo del resultado de los cuestionarios en el capítulo tres, se desarrollará el análisis y la selección del modelo aplicable a la comercializadora de cómputo (puntos favorable).

En el capítulo cuatro, se planteará la nueva estructura organizacional, contemplando a la Alta Directiva y al Comité Directivo con algunas de las actividades a realizar, para apoyar el nuevo sistema de calidad y el compromiso con el que se deberá contar para facilitar el diseño, el desarrollo y la implantación del sistema de calidad.

En el capítulo cinco, se brindarán algunas recomendaciones para la documentación como son los formatos, los procedimientos y por último el Manual de Calidad desarrollado para la Comercializadora de Cómputo. Al finalizar el trabajo se presentan las conclusiones de la aplicación del sistema de calidad.

Es conveniente hacer mención, que a lo largo del trabajo se emplea una terminología relacionada con la calidad, la cual para hacer una mayor referencia se han capitalizado las palabras obteniendo con esto mayor énfasis a estos términos.

Se deberá tomar en cuenta que el sistema de calidad es sólo el principio del progreso en el ámbito mercantil. A partir de la implantación, se deberá buscar la Administración de la Calidad y concluir con la Mejora Continua. Las bases que nos brinda la norma ISO 9000 son estrategias de reestructuración con puntos alcanzables como son: los objetivos, los alcances, las responsabilidades y el desarrollo de procesos, estipulados desde el principio del diseño.

La meta al aplicar un sistema de calidad en una empresa pequeña, no es siempre la certificación, porque en la mayoría de los casos al obtener este reconocimiento la empresa tiende a la mediocridad y "dormirse en sus laureles". Pero si es la del crecimiento exponencial, pensado, planeado y dirigido que permita incrementar las ganancias en todos los aspectos.

## DESARROLLO DE LA CALIDAD

La calidad es una palabra muy de "moda" en la actualidad, ya que en la mayoría de las empresas se busca que los productos o servicios la tengan. Pero ¿Qué es la calidad?

Existen muchas definiciones acerca de calidad como son las siguientes: La calidad es la conformidad con respecto a las especificaciones. Pero también la calidad es dar al cliente lo que desea hoy, a un precio que le agrade pagar, a un costo que podamos soportar, para darle algo aún mejor mañana, esta es indivisible cuando es buena, pero imposible de no observar cuando es mala.

La norma ISO 8402 Vocabulario nos define a la calidad como el conjunto de características de un elemento que le confiere la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas.

Así como estas definiciones existen muchas más, en las que encontramos un factor común, que es la completa satisfacción del cliente. Esto nos brinda la seguridad de que nuestro producto o servicio que se esté desarrollando es eficaz, confiable y lo más importante competitivo.

Para poder entender un poco mejor la calidad, es importante tomar en cuenta cómo nace la calidad. Los primeros productores llevaban a cabo sus ideas para elaborar un producto con todas las carencias de ese entonces, pero al llegar estos a sus consumidores solamente cubrían algunas de las necesidades básicas, dando lugar a ciertos comentarios de los productos adquiridos y en la búsqueda por ganar la aceptación de los compradores se trató de ofrecer una mejor categoría del producto. Así en la Edad Media se popularizó el ponerle marcas a los productos y con esto el fabricante se ganó cierta reputación.

Asimismo, la Revolución Industrial trajo como consecuencia la obtención de un incremento en la producción y al crecer la demanda con gran rapidez, las opciones con las que contó el cliente fueron muy limitadas por tenerse una alta demanda y una baja oferta.

Y es así como empieza a existir una competencia entre las empresas proveedoras de un producto y/o servicio. De esta forma las empresas que

adquirían un bien, hicieron uso de sus derechos, rechazando los productos que no cumplieran con las especificaciones requeridas.

## *HISTORIA DE LA CALIDAD*

Los primeros estudios que se hicieron sobre la calidad en Estados Unidos fueron realizados en los años 20' antes de la segunda guerra mundial. En 1924 el Dr. W. A. Sheward que trabajaba en los laboratorios Bell, aplicó el concepto de control estadístico de procesos, el objetivo era mejorar en términos benéficos las líneas de producción. Se obtuvo como resultado el uso de la estadística de manera muy eficiente para elevar la productividad y disminuir los errores. En esta misma década H. F. Dodge y H. G. Romig de los mismos laboratorios comenzaron a trabajar en las tablas Dodge-Romig de muestreo de inspección, las cuales aún se utilizan como referencias estándares en el área de muestreo de aceptación.

En 1939 con el estallido de la segunda guerra mundial, el control estadístico del proceso se convirtió paulatinamente en una arma secreta de la industria, por medio de este método los estadounidenses crearon el primer sistema de aseguramiento de la calidad en el mundo. El objetivo principal de dicho sistema era la posible garantía de los estándares de calidad.

Uno de los principales interesados en evaluar la calidad fue la industria militar norteamericana, ya que muchos jóvenes morían porque sus paracaídas no se abrían a tiempo, pero así como se suscitó esta falla hubo muchas más con el armamento, particularmente con el armamento pesado. Para corregir estos problemas, se crearon las primeras normas de calidad del mundo.

Estas normas que se usaron en la industria militar se denominaron Normas Z1, permitiendo con esto elevar los estándares de calidad considerablemente y evitar en un gran número las pérdidas humanas. Con la ayuda de los Estados Unidos a partir de 1935, la Gran Bretaña aplicó a su industria militar una serie de normas conocidas con el nombre de Sistema de Normas 600, pero en 1941 la Gran Bretaña sustituyó sus Normas 600 y adquirió las normas norteamericanas Z1.

Entre 1942 y 1945, Edwards Deming discípulo de Walter Sheward, quien fue un gran estadístico, contribuyó precisamente a mejorar la calidad de la industria norteamericana dedicada a la guerra. En 1950 el Dr. Deming fue invitado por el presidente de la Unión de Ingenieros Científicos Japoneses (JUSE), es precisamente aquí donde el Dr. Deming, padre de la calidad japonesa, expuso por primera vez su modelo administrativo para el manejo de la calidad. En 1951 los japoneses aplicaron los conceptos de mejora continua en 45 plantas.

En 1954 el Dr. Joseph M. Juran, difundió el entusiasmo de los métodos estadísticos y los sistemas del control de calidad, no sólo entre los dirigentes de las empresas, sino que lo hace extensivo a cualquier campo.

En la década de los 60's El Dr. Kaoru Ishikawa sirvió de columna vertebral en estos programas, poniendo asimismo en marcha los círculos de calidad en el



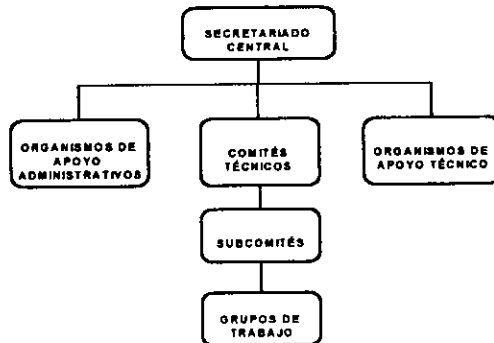
Japón. En esta misma década Phillip Crosby, creó la revolución de la calidad con la teoría de los cero-defectos. Desde 1970 el concepto de la norma de calidad se ha convertido en una constante de la historia del mundo moderno.

Ahora en nuestros días lo que se busca con los sistemas de calidad es una competitividad más justa, con un amplio mercado de trabajo y una gran productividad, así como la exportación de los productos y/o servicios.

Conforme a la evolución que ha tenido la calidad han existido grupos interesados en su desarrollo, evolución y su implantación, además de la minimización de costos siendo esta última un gran atractivo de implantación.

## INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO)

Hace más de 50 años se crea la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), cuyo objetivo fundamental es desarrollar normas internacionales en diferentes áreas. ISO tiene su sede en Ginebra, Suiza, esta organización es una federación mundial de cuerpos nacionales de normalización, llamados cuerpos de los países miembros. Su cuerpo estructural está formado por una Secretaría Central, Organismos Técnicos y Administrativos de Apoyo, Comités Técnicos, Subcomités y Grupos de trabajo como se muestra en la *ilustración 1. Organización de ISO.*



*Ilustración 1. Organización de ISO*

Para poder pertenecer a ISO los países pueden inscribirse de dos formas: la primera es como miembros observadores, esta inscripción tiene la desventaja de hacer partícipes a los miembros como observadores en las reuniones que se lleven a cabo pero su opinión no tendrá la fuerza suficiente para ser tomada en cuenta como voto para una nueva norma internacional. Y la segunda es como miembro participante, y en este caso la inscripción permite no sólo la opinión sino también el voto a favor o en contra de una nueva norma (esta tiene un costo más elevado).

Existen más de 200 Comités Técnicos también son denominados Technical Committee 176 (TC 176), cuyos objetivos son preparar y establecer los estándares internacionales de normalización. Los Comités determinan las características, así como las modificaciones y evoluciones que se hacen en las propuestas de las normas que requieren la aprobación internacional.

De esta forma son revisadas poco a poco y su vigencia está basada en los acuerdos internacionales llevados a cabo por los miembros de ISO. Además los Comités Técnicos fijan las características de las modificaciones y los avances que se les hacen a las propuestas.

Para crear un estándar internacional, se requiere de por lo menos el 75% de los votos a favor de los miembros para esta iniciativa. El TC-176 tiene una estrategia a seguir, la cual esta basada en tres puntos principalmente:

- la visión: enfocada en la prosperidad global,
- la misión: encargada de la satisfacción total de las necesidades de los usuarios, además de la implantación del sistema,
- la estrategia: sus estrategias son la difusión de las normas, la minimización del crecimiento, la implantación y la evaluación de dichas normas, siendo aplicadas en conjunto con otros Comités Técnicos involucrados.

Las normas que emite ISO son muy populares porque tienen un sentido de universalidad muy amplio, generalmente se agrupan en series que se refieren a actividades relacionadas con la generación, el control, la distribución y el uso de bienes y servicios.

México es un miembro fundador de ISO y ha participado a través de observaciones y juicios en las normas internacionales. Esta participación se ha manifestado en los borradores propuestos por los Comités Técnicos nacionales de normalización.

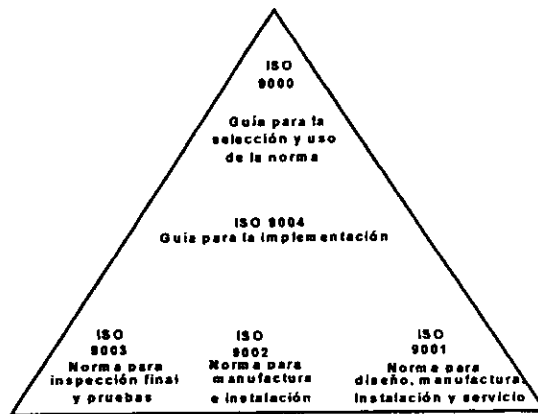
Debido al interés de los diferentes sectores industriales del país, en febrero de 1992, se constituyó el Comité Mexicano para la atención a ISO, encargándose de dar una respuesta satisfactoria a los documentos ISO de mayor importancia.

En 1987 por medio de los Subcomités se desarrollaron las normas para los sistemas de calidad, dando como resultado la serie ISO 9000.

## ISO 9000

ISO 9000 son las directrices relativas a la administración de la calidad y normas del aseguramiento para la unidad de la empresa y de manera detallada de cada una de las actividades tratadas. Podemos decir que ISO 9000 es un sistema que tiene la misión de normalizar la calidad, como el aseguramiento de la calidad bajo estándares controlados, además de certificar que los productos cumplan con dichos estándares internacionales para entrar en la competencia de los mercados internacionales.

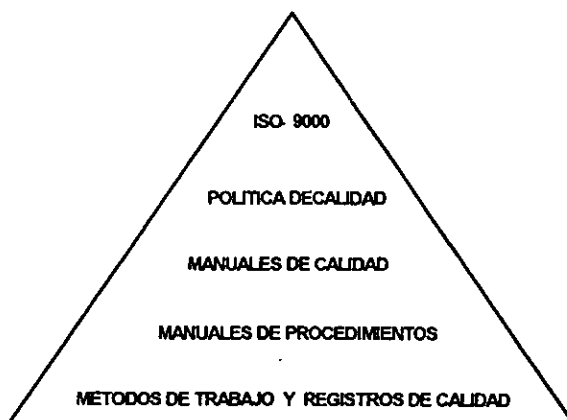
Estos estándares no son específicos a un tipo determinado de productos, ni a una industria en particular. La serie ISO 9000 debe tener una comprensión clara para poder ser aplicada. Su estructura está conformada por un conjunto de 5 normas internacionales para el establecimiento de un sistema de aseguramiento de calidad como se muestra en la *ilustración 2. La familia de ISO 9000*.



*Ilustración 2. La familia de ISO 9000*

Un aspecto muy importante de la familia de ISO 9000, es el establecimiento de la conformidad con el contrato para ambas partes. Otra de las finalidades de la administración de la calidad es mejorar los sistemas y los procesos, de manera que se logre la mejora continua de la calidad.

La estructura fundamental de los sistemas en los que se aplica la norma ISO 9000 es la siguiente (ver la *ilustración 3. Estructura fundamental de ISO 9000*):



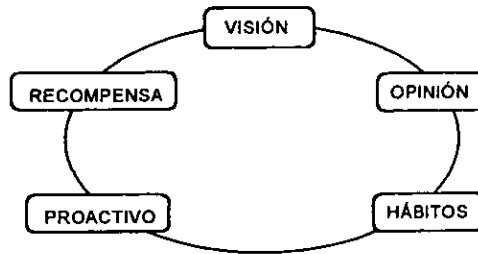
*Ilustración 3. Estructura fundamental de ISO 9000*

Cabe destacar que al contar con ISO 9000, podemos tener confianza en la organización de la empresa, la conformidad de los clientes y la búsqueda de cero-defectos en los productos y/o servicios a gestar. Para obtener una certificación conforme ISO 9000 se deberán cubrir los siguientes aspectos:

1. seleccionar un modelo de la normatividad,
2. poner en práctica el modelo,
3. documentar los procedimientos con forme a este,
4. aplicar los procedimientos del mismo,
5. implantar los procedimientos,
6. y por último enviar una solicitud al organismo certificador.

Se debe recordar que estos pasos van entrelazados y si el objetivo inicial es que la empresa llegue a la certificación, no se deberá sustraer ninguno de los 6 procedimientos anteriores.

Uno de los modelos óptimos de una empresa es el siguiente (ver *ilustración 4. Modelo funcional de una empresa de clase mundial aplicando la calidad*):



*Ilustración 4. Modelo funcional de una empresa de clase mundial aplicando la calidad*

La unión de cada una de las 5 ramas, forman los pilares de una empresa robusta y exitosa, por esto ninguna de ellas debe pasar desapercibida. De tal forma que la visión permita observar hacia donde va nuestra empresa, cuáles son los objetivos a corto, mediano y largo plazo en todos los ámbitos. La opinión traerá una retroalimentación en cada uno de los procesos que se estén llevando a cabo. Además cada uno de los integrantes del proyecto tomará conciencia que al realizar sus actividades de una forma organizada y funcional se implantarán los hábitos. Proactivo, no sólo hay que diseñar cada uno de los aspectos y actividades a desarrollar en papel si no por el contrario se tiene que manifestar en forma práctica. Y por último la recompensa será el estar satisfecho con uno mismo, pensando que se ha contribuido al diseño, desarrollo e implantación del sistema. De este modo las expectativas en el mercado tendrán mejores proyecciones y un incremento en las ganancias económicas y de prestigio, así como una gran reducción de recursos invertidos en vano.

Al finalizar este ciclo se debe hacer una retroalimentación, con todos los aspectos resultantes y a su vez diseñar nuevas metas y objetivos, diferentes estrategias de alcance y nuevos métodos, de tal forma que este se convierta en un ciclo infinito de mejora continua.

## CAPÍTULO I

### LA NORMATIVIDAD ISO 9000

Las normas son los modelos con que nos ajustamos a la fabricación de un producto y/o servicio. La Organización Internacional de Estandarización (ISO), se encarga de la revisión, actualización e implantación de dichas normas. El desarrollo general de ISO para el sistema de calidad ha sido el dividir sus normas por números y con referencia a las directrices, vocabularios, etc.

El objetivo que se cubrirá en este capítulo es dar a conocer la familia de la norma ISO 9000 para tener un precedente y un punto de partida para la tesis, en la forma más general, clara, breve y resumida, además de la relación que existe entre ellas.

La Organización Internacional de Estandarización ha agrupado un conjunto de términos que se emplean en todas las normas, publicando así el vocabulario (ISO 8402), los modelos aplicables son tres básicamente y existen modelos complementarios que nos ayudan a cubrir todas las necesidades de las empresas en diversos ramos. Se mencionarán cada una de las normas que estén relacionadas con el trabajo y se hará una pequeña sinopsis de estas, lo que se debe recordar es que muchas de las normas al ser complementarias permitirán hacer un sistema que se ajuste perfectamente a las necesidades y al crecimiento de las empresas.

Para poder entender fácilmente la división que tienen dichas normas podemos ver la Tabla I: Relación de la familia de ISO 9000 con relación a la norma mexicana NMX-CC, que tiene como rubros, el número de la norma, el título y su referencia mexicana, ya que México como miembro de ISO ha tomado las normas redactadas por la Organización Internacional y les ha asignado un número de referencia. Estas normas mexicanas no tienen ninguna diferencia ya que sólo han sido traducidas del inglés al español. El órgano encargado de controlar la implantación de la calidad en México es La Dirección General de Normas de SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial).

Cabe destacar que en nuestro país el gobierno empezó a promover el cambio cultural de la calidad cuando en el Diario Oficial de la Federación es publicada la Ley Federal de Metrología y Normalización, el 26 de enero de 1988, así mismo es publicado el decreto para el Premio Nacional de la Calidad, el 30 de

noviembre de 1989, motivando a las empresas de esta forma a que su producto y/o servicio cumpla con los requisitos para competir con las empresas líderes en su ramo. La cultura de la calidad es un tema no muy novedoso y que en la mayoría de las empresas se desea tener, pero no se han concientizado que la calidad no es por un período pequeño sino todo lo contrario, hay que tener paso firme para alcanzar la meta establecida y abolir las malas costumbres que se han creado por el paso del tiempo.

NÚMERO	NOMBRE	CORRELACIÓN MEXICANA
ISO 8402	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. VOCABULARIO.	NMX-CC-001
ISO 9000	NORMAS PARA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.	NMX-CC-002/1
ISO 9000/1	NORMAS PARA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. PARTE 1. DIRECTRICES PARA LA SELECCIÓN Y USO.	NMX-CC-002/1
ISO 9000/2	NORMAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. PARTE 2. DIRECTRICES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001, 9002 Y 9003 (EN PREPARACIÓN).	NMX-CC-002/2
ISO 9000/3	NORMAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. PARTE 3. DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE ISO 9001 AL DESARROLLO, SUMINISTRO Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE (EN PREPARACIÓN).	NMX-CC-002/3
ISO 9000/4	NORMAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. PARTE 4. GUÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE LA SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO (EN PREPARACIÓN).	NMX-CC-002/4
ISO 9001	SISTEMA DE CALIDAD – MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO.	NMX-CC-003

Tabla 1: Relación de la familia de ISO 9000 con relación a la norma mexicana NMX-CC.

Continuación de la Tabla 1...

NÚMERO	NOMBRE	CORRELACIÓN MEXICANA
ISO 9002	SISTEMA DE CALIDAD - MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO.	NMX-CC-004
ISO 9003	SISTEMA DE CALIDAD - MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN INSTALACIÓN Y PRUEBAS FINALES.	NMX-CC-005
ISO 9004/1	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD PARTE 1: DIRECTRICES.	NMX-CC-006/1
ISO 9004/2	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD PARTE 2: DIRECTRICES PARA EL SERVICIO.	NMX-CC-006/2
ISO 9004/3	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD PARTE 3: DIRECTRICES PARA MATERIALES PROCESADOS.	NMX-CC-006/3
ISO 9004/4	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD PARTE 4: DIRECTRICES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD.	NMX-CC-006/4
ISO 10005	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD. DIRECTRICES PARA PLANES DE CALIDAD.	NMX-CC-10005
ISO 10007	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD. DIRECTRICES PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA CALIDAD.	NMX-CC-10007
ISO 10011/1	DIRECTRICES PARA AUDITAR SISTEMAS DE CALIDAD PARTE 1: AUDITORÍAS.	NMX-CC-007/1
ISO 10011/2	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA AUDITORES DE SISTEMAS DE CALIDAD.	NMX-CC-008
ISO 10011/3	DIRECTRICES PARA AUDITAR SISTEMAS DE CALIDAD PARTE 2: ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍAS.	NMX-CC-007/2

Tabla 1: Relación de la familia de ISO 9000 con relación a la norma mexicana NMX-CC.



Continuación de la Tabla 1...

NÚMERO	NOMBRE	CORRELACIÓN MEXICANA
ISO 10012/1	REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA EQUIPO DE MEDICIÓN. PARTE 1: SISTEMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA PARA EQUIPO DE MEDICIÓN.	
ISO 10013	DIRECTRICES PARA ELABORAR MANUALES DE CALIDAD.	NMX-CC-018

Tabla 1: Relación de la familia de ISO 9000 con relación a la norma mexicana NMX-CC.

### **ISO 8402 "ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. VOCABULARIO"**

El objetivo de la norma es aclarar y normalizar los términos relativos a la calidad, que son aplicados al ámbito de la administración de la calidad. Estos términos y definiciones son tratados y agrupados con respecto a un orden lógico de temas, esta agrupación cuenta con un índice alfabético. Su campo de aplicación es referenciado a todas las áreas, para el uso y preparación de normas relativas a la calidad y para el mutuo entendimiento en comunicaciones internacionales. Esta norma está dividida en 4 secciones las cuales son: Términos Generales, Términos Relativos a la Calidad, Términos Relativos al Sistema de Calidad y Términos Relativos a Herramientas y Técnicas.

Cabe mencionar que aquí sólo se presentarán los términos más usados con referencia a este trabajo, por tal motivo se omitirá las definiciones que no se usarán.<sup>1</sup>

#### **Términos Generales**

##### **1.2 Proceso**

Conjunto interrelacionado de recursos y actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida.

##### **1.3 Procedimientos**

Forma específica de desarrollar una actividad.

<sup>1</sup> Para mayor referencia vea la Norma ISO 8402, Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Vocabulario.

#### 1.4 Producto

El resultado de actividades o procesos.

#### 1.5 Servicio

Es el resultado generado por actividades interrelacionadas entre el proveedor y el cliente y por las actividades internas del proveedor para satisfacer las necesidades del cliente.

#### 1.6 Prestación del Servicio

Aquellas actividades del proveedor necesarias para proveer el servicio.

#### 1.7 Organización

Una compañía, corporación, firma, empresa o institución o parte de la misma, ya sea incorporada o no, pública o privada que tiene funciones y administración propia.

#### 1.9 Cliente

El receptor de un producto suministrado por el proveedor.

#### 1.10 Proveedor

Organización que suministra un producto al cliente.

#### 1.11 Comprador

Cliente en una situación contractual.

### Términos Relativos a la Calidad

#### 2.1 Calidad

Conjunto de características de un elemento que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas e implícitas.

#### 2.8 Seguridad

Estado en el cual el riesgo de daño personal o materia, está limitado a un nivel aceptable.

#### 2.9 Conformidad

Cumplimiento de los requisitos especificados.

## 2.10 No Conformidad

Incumplimiento de un requisito especificado.

## 2.11 Defecto

Incumplimiento de un requisito de uso intencionado de una expectativa razonable, incluyendo lo concerniente a seguridad.

## 2.13 Proceso de Calificación

Proceso para demostrar que un elemento es capaz de cumplir con los requisitos especificados.

## 2.14 Calificado

Estado que se da a un elemento cuando se ha demostrado que éste es capaz de cumplir con los requisitos especificados.

## 2.15 Inspección

Una actividad tal como la medición, la comprobación, las pruebas, o la comparación de una o más características de un elemento. Confrontando los resultados con los requisitos especificados, a fin de establecer el logro de la conformidad, para cada una de estas características.

## Términos Relativos al Sistema de Calidad

### 3.1 Política de calidad

Directrices y objetivos generales de una organización concernientes a la calidad los cuales son formalmente expresados por la alta dirección.

### 3.2 Administración de la calidad

Conjunto de actividades de la función general de administración que determina la política de calidad, los objetivos, las responsabilidades y la implantación de éstos por medios tales como planeación de calidad, el control de calidad, aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la calidad dentro del marco del sistema de calidad.

### 3.3 Planeación de la calidad

Son las actividades que determinan los objetivos y requisitos para la calidad, así como los requisitos para la implantación de los elementos del sistema de calidad.

### 3.4 Control de calidad

Técnicas y actividades de carácter operacional utilizadas para cumplir los requisitos para la calidad.

### 3.5 Aseguramiento de la calidad

Conjunto de actividades sistemáticas implantadas dentro del sistema de calidad, y demostradas según se requiera para proporcionar confianza adecuada de que un elemento cumplirá los requisitos para la calidad.

### 3.6 Sistema de calidad

Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad.

### 3.7 Administración para la calidad total

Forma de administrar una organización centrada en la calidad basada en la participación de todos sus miembros, y orientada al éxito a largo plazo a través de la satisfacción del cliente y en beneficio de todos los miembros de la organización y de la sociedad.

### 3.8 Mejoramiento de la calidad

Son las acciones tomadas en toda la organización, para incrementar la efectividad y la eficiencia de las actividades y los procesos, a fin de proveer beneficios adicionales, tanto para la organización como para sus clientes.

### 3.9 Revisión de la dirección

Evaluación formal efectuada por la alta dirección del estado y adecuación del sistema de calidad en relación con la política de calidad y objetivos.

### 3.10 Revisión del contrato

Son las acciones sistemáticas efectuadas por el proveedor antes de confirmar el contrato, para garantizar que los requisitos para la calidad sean definidos adecuadamente, sin ambigüedad, sean documentados y puedan ser realizados por el proveedor.

### 3.11 Revisión del diseño

Examen documentado, completo y sistemático de un diseño para evaluar su capacidad de satisfacer los requisitos para la calidad, identificar problemas si existieran, y proponer el desarrollo de soluciones.

### 3.12 Manual de calidad

Es un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad de una organización.

### 3.13 Plan de calidad

Un documento que establece las prácticas relevantes específicas de calidad, los recursos y secuencia de actividades pertenecientes a un producto o contrato particular.

### 3.14 Especificación

Un documento que establece requisitos.

### 3.15 Registro

Un documento que provee evidencia objetiva de las actividades ejecutadas o resultados obtenidos.

### 3.16 Rastreabilidad

La habilidad para rastrear la historia, aplicación o localización de un elemento, por medio de identificaciones registradas.

## Términos Relativos a Herramientas y Técnicas

### 4.4 Modelo para el aseguramiento de la calidad

Conjunto de requisitos normalizados o seleccionados de un sistema de calidad combinados para satisfacer las necesidades de aseguramiento de la calidad en una situación dada.

### 4.5 Evaluación de la calidad

Un análisis sistemático con el fin de determinar en que medida un elemento es capaz de satisfacer los requisitos especificados.

### 4.6 Supervisión de la calidad

Supervisión y verificación continua del estado de un elemento y el análisis de que los registros especificados estén siendo cumplidos.

### 4.9 Auditorías de calidad

Análisis sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen las disposiciones establecidas y si estas son implantadas eficazmente y son apropiadas para alcanzar los objetivos.

#### 4.11 Auditor de calidad

Persona calificada para realizar auditorías de calidad.

#### 4.13 Acción preventiva

Acción tomada para eliminar las causas potenciales de las no-conformidades, defectos u otra situación a fin de prevenir su ocurrencia.

#### 4.14 Acción correctiva

Acción tomada para eliminar las causas de una no-conformidad, defectos u otra situación a fin de prevenir su recurrencia.

#### 4.15 Disposición de una no-conformidad

Acción tomada para tratar un elemento no conforme, a fin de resolver la no-conformidad.

#### 4.17 Concesión

Autorización escrita para usar o liberar un producto que no cumple con los requisitos especificados.

#### 4.18 Reparación

Acción tomada sobre un producto no-conforme de manera que satisfaga los requisitos de uso intencionado. Aunque esté necesariamente en conformidad con los requisitos originalmente especificados.

#### 4.19 Retrabajo

Acción tomada sobre un producto no-conforme a fin de que cumpla con los requisitos especificados.

### *ISO 9000 "ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. PARTE 1: DIRECTRICES PARA LA SELECCIÓN Y USO "*

Las organizaciones suministran productos que intentan satisfacer las necesidades y/o los requisitos de los clientes. Frecuentemente los requisitos de los clientes se incorporan en las especificaciones. La familia de ISO 9000 pretende proporcionar un sistema o núcleo genérico de normas de sistemas de

calidad aplicables a una escala amplia de los sectores de la industria y la economía. Una finalidad primordial de la administración de la calidad es mejorar los sistemas y procesos de manera que se logre la mejora continua de la calidad.

Las normas describen qué elementos conviene abarcar en los sistemas de calidad, pero no cómo se llevan a la práctica estos elementos en una organización específica. No es el objetivo de esta norma el obligar a la uniformidad de los sistemas de calidad. Las necesidades de las organizaciones varían. El diseño y la implantación de un sistema de calidad deben necesariamente estar influidos por los objetivos particulares, los productos, los procesos y las prácticas específicas de la organización.

## Parte 1: Lineamientos para la Selección

### 1 Alcance

Esta norma:

a) Aclara los principales conceptos relacionados con la calidad y las diferencias e interrelaciones entre ellos.

b) Proporciona la guía para la selección y uso de la familia de normas ISO 9000 sobre la administración de la calidad y el aseguramiento de la calidad.

### 2 Normas de Referencia

La norma contiene conceptos a los cuales se hace referencia a través de este texto y constituyen disposiciones de la misma.

### 3 Definiciones

#### 3.1 Hardware

Un producto tangible de características distintivas.

#### 3.2 Software

Una creación intelectual que consiste en información, expresada a través de medios de soporte.

### 4 Conceptos Principales

#### 4.1 Objetivos claves y responsabilidades para la calidad

Conviene que una organización busque:

a) alcanzar, sostener y mejorar continuamente la calidad de sus productos en relación con los requisitos para la calidad;

b) mejorar la calidad de sus propias operaciones, para satisfacer continuamente todas las necesidades explícitas o implícitas de los clientes y de otros interesados;

c) proporcionar confianza a su administración interna y demás empleados de que los requisitos para la calidad se están cumpliendo y manteniendo, y de que están mejorando la calidad;

d) proporcionar confianza al cliente y a los otros interesados de que los requisitos para la calidad están siendo o serán alcanzados en el producto entregado;

e) proporcionar confianza de que los requisitos del sistema de calidad se cumple.

#### 4.2 Los interesados y sus expectativas

Toda organización como proveedor tiene cinco grupos principales de interesados: sus clientes, sus empleados, sus propietarios, sus proveedores y la sociedad (ver Tabla 2: Expectativas y necesidades del proveedor).

Es conveniente que el proveedor busque satisfacer las expectativas y las necesidades de todos los interesados.

INTERESADOS DEL PROVEEDOR	EXPECTATIVAS O NECESIDADES TÍPICAS
Cliente	Calidad del producto
Empleados	Satisfacción en el trabajo y desarrollo profesional
Propietarios	Rendimiento de la inversión
Subproveedores	Oportunidad de negocio continuo
Sociedad	Administración responsable

Tabla 2: Expectativas y necesidades del proveedor



#### 4.3 Diferenciación entre los requisitos del sistema de calidad y los requisitos del producto

La familia de las normas ISO 9000 se aplica a organizaciones que suministran productos de todas las categorías genéricas de productos y a todas sus características de calidad. Los requisitos del sistema de calidad son complementarios a los requisitos técnicos del producto. Las especificaciones técnicas aplicables del producto y las especificaciones técnicas del proceso están separadas y son diferentes de los requisitos aplicables o directrices de la familia de las normas ISO 9000. Tanto las directrices como los requisitos, están escritos en términos de los objetivos del sistema de calidad a ser satisfechos. Estas normas no prescriben cómo alcanzar la satisfacción de los objetivos sino que dejan esta elección a la administración de la organización.

#### 4.4 Categorías genéricas del producto

Es útil definir cuatro categorías genéricas de producto como sigue:

- a) hardware
- b) software
- c) materiales Procesados
- d) servicios

Estas cuatro categorías abarcan todas las clases de productos suministrados por las organizaciones. La familia ISO 9000 es aplicable a las cuatro categorías genéricas del producto. Los requisitos del sistema de calidad son esencialmente los mismos para todas las categorías genéricas del producto, pero los detalles, el énfasis en la terminología y el sistema de administración puede diferir.

Generalmente dos o más categorías genéricas del producto están presentes en la oferta del mercado de cualquier organización, cualquiera que sea el sector industrial o económico en el cual opera. Por ejemplo, la mayoría de las organizaciones que suministran hardware, software o materiales procesados tienen un componente de servicio en su oferta. Los clientes (y otros interesados) buscarán valor en cada una de las categorías genéricas del producto que están presentes en la oferta.

#### 4.5 Facilidades de calidad

Hay cuatro facetas que son contribuyentes claves para la calidad del producto.

a) La calidad debida a la definición de las necesidades para el producto.

b) La calidad debida al diseño del producto. De manera precisa, la calidad debida al diseño del producto es el conjunto de características de diseño del producto que influye en el desempeño esperado dentro de un grado dado, más las características del diseño del producto que influyen en la robustez del desempeño del producto bajo las condiciones variables de la producción y el uso.

c) La calidad debida a la conformidad con el diseño del producto, tiene referencia a la calidad tendiente a mantener día a día consistencia en conformidad con el diseño del producto y para proporcionar las características y los valores diseñados para los clientes y otros interesados.

d) La calidad relativa al soporte del producto, es debida al suministro del soporte a través del ciclo de vida del producto, para proporcionar las características y los valores diseñados para los clientes y otros interesados.

Satisfacer las necesidades de las cuatro facetas de calidad del producto son las metas de las directrices de las normas que conforman la familia ISO 9000.

#### 4.6 Concepto de un proceso

Las normas de la familia ISO 9000 se fundamenta en el entendimiento de que todo el trabajo se lleva a cabo mediante un proceso. Cada proceso tiene entradas. Las salidas son los resultados del proceso. Las salidas son productos tangibles o intangibles. El proceso en sí mismo es una transformación que agrega valor. Cada proceso de alguna manera involucra gente y otros recursos. Una salida puede ser, por ejemplo, una factura, software de computación, gasolina, un dispositivo clínico, un servicio bancario o un producto final o intermedio de cualquier categoría genérica.

#### 4.7 Red de procesos en una organización

Cada organización existe para realizar un trabajo que agrega valor. El trabajo se lleva a cabo a través de una red de procesos. Usualmente la estructura de la red no es una estructura secuencial simple, sino por lo general es bastante compleja. En una organización hay muchas funciones que se deben realizar. Estas incluyen producción, diseño del producto, administración de la tecnología, mercadotecnia, capacitación, administración de recursos humanos, planeación estratégica, entrega, facturación y mantenimiento. Dada la complejidad de la mayoría de las organizaciones, es importante resaltar los procesos principales y simplificar y jerarquizar los procesos para los propósitos de la administración de la calidad.

Una organización necesita identificar, organizar y administrar su red de procesos e interrelaciones. La organización crea, mejora y proporciona calidad

consistente en sus ofertas a través de la red de procesos. Esto es una base conceptual fundamental para la familia de las normas ISO 9000. Es conveniente que los procesos y sus interrelaciones se sometan a análisis y al mejoramiento continuo.

Tienden a surgir problemas cuando la gente tiene que administrar varios procesos y sus interrelaciones, particularmente procesos externos que puedan abarcar diversas funciones. Para aclarar interrelaciones, responsabilidades y autoridades, conviene que un proceso tenga un propietario como persona responsable. Es especialmente importante la calidad de los procesos que son responsabilidad de la dirección ejecutiva tal como la planeación estratégica.

#### 4.8 Sistema de calidad con relación a la red de procesos

Es conveniente hablar de un sistema de calidad como el conjunto de varios elementos. El sistema de calidad se lleva a cabo por medio de estos elementos, los cuales existen tanto dentro como a través de las funciones. Para que un sistema de calidad sea efectivo, es conveniente definir y desplegar de una manera consistente estos procesos y las responsabilidades, autoridades, procedimientos y recursos asociados.

Un sistema es más que solamente una suma de procesos. Para que sea efectivo el sistema de calidad necesita coordinación y compatibilidad de sus procesos componentes y definición de sus interrelaciones.

#### 4.9 Evaluación de los sistemas de calidad

##### 4.9.1 Generalidades

Cuando se evalúan los sistemas de calidad hay tres preguntas esenciales que tienen que cuestionarse con relación a cada proceso que está siendo evaluado y que son:

a) ¿Están definidos los procesos y sus procedimientos, están documentados apropiadamente?

b) ¿Están completamente desarrollados e implantados los procesos, tal como están documentados?

c) ¿Son efectivos los procesos para proporcionar los resultados esperados?

El Conjunto de respuestas a estas preguntas relacionadas respectivamente con el enfoque, el desarrollo y los resultados, determinaran el resultado de la evaluación. Una evaluación de un sistema de calidad puede variar en alcance y abarcar un amplio rango de actividades.

#### 4.9.2 Revisión de la dirección

Una de las actividades importantes de la dirección ejecutiva de la organización del proveedor, es la necesidad de llevar a cabo sistemáticamente una evaluación del estado y de la adecuación del sistema de calidad incluyendo la política de calidad, con relación a las expectativas de los interesados. Las revisiones de la dirección generalmente toman en cuenta muchos factores adicionales superiores, cuyos requisitos se encuentran en las normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003. Los resultados de las auditorías internas y externas son una fuente importante de información. Es importante que el resultado de la revisión de la dirección conduzca a una efectividad y a una eficiencia creciente del sistema de calidad.

#### 4.9.3 Auditorías del sistema de calidad

Las auditorías son un elemento importante para evaluar la efectividad del sistema de calidad. Las auditorías se pueden llevar a cabo, por la organización o en su nombre (primera parte), por sus clientes (segunda parte) o por organismos independientes (tercera parte). Desde la perspectiva del cliente la auditoría de segunda o tercera parte puede proporcionar un grado superior de objetividad.

Las auditorías internas de calidad primera parte pueden efectuarse por los miembros de la organización o por otras personas en su nombre. Estas proporcionan información para una revisión de la dirección efectiva y para las acciones correctivas, preventivas o de mejora.

Las auditorías de calidad de segunda parte pueden efectuarse por los clientes de la organización o por otras personas en nombre de los clientes cuando exista un contrato o una familia de contratos bajo consideración. Esto proporciona confianza en el proveedor.

Las auditorías de calidad de tercera parte pueden efectuarse para obtener la certificación o el registro de parte de organizaciones de certificación competentes; con eso se proporciona confianza a un conjunto de clientes potenciales.

### 5 Función de la documentación

#### 5.1 El valor de la documentación

En el contexto de la familia de normas ISO 9000, la preparación y el uso de la documentación pretende ser una actividad dinámica que agrega un alto valor. La documentación apropiada es esencial para varias funciones críticas:

- lograr la calidad requerida (producto),

- evaluar los sistemas de calidad,
- mejorar la calidad,
- mantener las mejoras.

## 5.2 La documentación y la evaluación de los sistemas de calidad

Para los propósitos de auditoría, la documentación de los procedimientos es la evidencia objetiva de que:

- se ha definido un proceso,
- los procedimientos están aprobados; y
- los procedimientos están bajo control de cambios.

Solamente bajo estas circunstancias puede la auditoría externa o interna proporcionar una evaluación útil tanto de la adecuación, como del desarrollo e implantación del sistema de calidad.

## 5.3 La documentación como un apoyo para la mejora de la calidad

La documentación es importante para la mejora de la calidad. Cuando los procedimientos están documentados, desarrollados e implantados, es posible determinar con confianza cómo se hacen las cosas en el presente y medir el desempeño actual. Entonces la medición confiable del efecto de un cambio es mejorada. Más aún, los procedimientos operativos documentados son esenciales para mantener los logros de las actividades de mejora de la calidad.

## 5.4 Documentación y capacitación

Mantener la consistencia de los procedimientos que son desarrollados e implantados, resulta de una combinación de la documentación y de las habilidades y capacitación del personal. En cada situación se debe buscar un equilibrio entre el grado de documentación y el grado de las habilidades y capacitación, para conservar la documentación en un nivel razonable que pueda mantenerse a intervalos apropiados. Es conveniente que las auditorías del sistema de calidad se realicen teniendo en mente este equilibrio necesario.

## 6 Situaciones del sistema de calidad

Se pretende que la familia de normas ISO 9000 se use en cuatro situaciones:

- a) directrices de la administración de la calidad;

- b) contractual, entre la primera y segunda parte;
- c) aprobación o registro por segunda parte; y
- d) certificación o registro por tercera parte.

Es conveniente que la organización del proveedor instale y mantenga un sistema de calidad diseñado para cubrir todas las situaciones que requiera la organización.

## 7 Selección y uso de las normas sobre calidad

### 7.1 Generalidades

Para los propósitos de la administración de la calidad es conveniente que las organizaciones usen la familia de normas ISO 9000 para desarrollar, implantar y mejorar su sistema de calidad tanto en la situación motivada por la administración como por la motivada por los interesados.

La familia de normas ISO 9000 contienen dos tipos de normas guía. La guía de aplicación para fines de aseguramiento de la calidad se proporciona en varias partes de la norma ISO 9000/1. La guía de aplicación especializada para los fines de administración de la calidad se proporciona en las partes de ISO 9004. Estas partes no tienen como fin ser utilizadas para interpretar los requisitos de las normas de aseguramiento de la calidad, sin embargo, pueden proporcionar referencias útiles. De igual manera, ISO 10011/1, 10011/2 y 10012 pueden ser utilizadas para referencia.

En toda la familia de normas ISO 9000 se hace énfasis en la situación de las necesidades del cliente, el establecimiento de las responsabilidades funcionales, y la importancia de evaluar (tanto como sea posible) el riesgo potencial y los beneficios. Conviene que todos estos aspectos sean considerados al establecer y mantener un sistema de calidad efectivo, y su mejora continua.

Conviene poner atención especial en la norma ISO 9004/1 que trata sobre la administración de la calidad de cualquier producto y se aplica a todas las categorías genéricas del producto y a todos los sectores industriales o económicos.

Usando la norma ISO 9004/1 el proveedor debe determinar de conformidad con su situación específica, la extensión en la cual es aplicable cada elemento del sistema de calidad y cuáles métodos y tecnologías específicas se aplican; las partes apropiadas de la familia de normas ISO 9000 dan directrices adicionales.

## 7.2 Selección y Uso

### **ISO 9000/1 Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte 1: Directrices para la selección y uso.**

Es conveniente que cualquier organización que esté contemplando el desarrollo e implantación de un sistema de calidad haga referencia a esta norma.

Las expectativas del cliente con respecto a la calidad se han incrementado día a día exigiendo más y más, de esta forma la competencia se ha hecho más estricta. Los proveedores por ser competitivos y sostener un buen desempeño económico, necesitan emplear sistemas cada vez más efectivos y eficientes.

Esta norma aclara los conceptos principales relacionados con la calidad y proporciona una guía con el propósito de la selección y uso de la familia de normas ISO 9000.

## 7.3 Directrices de aplicación

### **ISO 9000/2 (en preparación). Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte 2: Directrices generales para la aplicación de las normas ISO 9001, 9002 y 9003.**

Es conveniente que esta norma se seleccione cuando se necesite ayuda en la puesta en práctica y en la aplicación de la norma ISO 9001, 9002 y 9003.

Esta norma proporciona una guía sobre la implantación de las cláusulas en las normas de aseguramiento de la calidad y es particularmente útil durante la implantación inicial.

## 7.4 Software

### **ISO 9000/3 (en preparación). Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte 3: Directrices para la aplicación de ISO 9001 al desarrollo, suministro y mantenimiento del software. (Esta norma trata exclusivamente del software de computación).**

Es conveniente que las organizaciones proveedoras que estén implantando un sistema de calidad de conformidad con ISO 9001 para un producto de software o un producto que incluya un elemento de software, hagan referencia a ISO 9000/3.

El proceso de desarrollo suministro y mantenimiento de software es diferente al de la mayoría de los otros tipos de productos industriales en que no hay fases distintas de manufactura. El software no se desgasta y en consecuencia

las actividades de calidad durante la fase de diseño son de importancia primordial para la calidad final del producto.

ISO 9000/3 establece directrices para facilitar la aplicación de la norma ISO 9001 en organizaciones que desarrollan, suministran y mantienen software mediante la sugerencia de controles y métodos apropiados para este fin.

#### 7.5 Seguridad de funcionamiento

**ISO 9000/4 (en preparación). Normas para la administración de la calidad y de aseguramiento de la calidad. Parte 4: Guía para la administración del programa de la seguridad de funcionamiento.**

Es conveniente que esta norma se aplique cuando el proveedor necesite garantizar que suministra seguridad de funcionamiento, confiabilidad facilidad de mantenimiento y disponibilidad de un producto.

ISO 9000/4 proporciona una directriz sobre la administración de programas de seguridad de funcionamiento. Cubre las características esenciales de un programa completo de seguridad de funcionamiento para la planeación, organización dirección y control de los recursos para producir productos que sean confiables y mantenibles.

#### 7.6 Aseguramiento de la calidad: diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio

**ISO 9001 Sistema de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.**

Es conveniente que esta norma se seleccione y use cuando se necesite demostrar la capacidad del proveedor para controlar los procesos, para diseñar, así como para la producción del producto conforme. Los requisitos especificados están destinados principalmente a lograr la satisfacción del cliente previniendo no conformidades en todas las etapas desde el diseño hasta el servicio. Este documento especifica un modelo del sistema de calidad para este propósito.

#### 7.7 Aseguramiento de la calidad; producción instalación y servicio

**ISO 9002 Sistema de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.**

Es conveniente que esta norma se seleccione y use cuando se necesite demostrar la capacidad del proveedor para controlar los procesos para la producción del producto conforme. Este documento especifica un modelo del sistema de calidad para este propósito.



## 7.8 Aseguramiento de la calidad; Inspección y pruebas finales

### **ISO 9003 Sistema de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección y pruebas finales.**

Es conveniente que esta norma se seleccione y use cuando se necesite demostrar la capacidad del proveedor para seleccionar y controlar la disposición de cualquier producto no conforme durante la inspección y pruebas finales. Este documento especifica un modelo del sistema de calidad para este propósito.

## 7.9 Administración de la calidad

### **ISO 9004/1 Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 1: Directrices.**

Es conveniente que cualquier organización que pretenda desarrollar e implantar un sistema de calidad haga referencia a esta norma.

Para satisfacer sus objetivos una organización debe asegurar que todos los factores técnicos, administrativos y humanos que afectan la calidad de sus productos, están bajo control ya sea hardware, software, materiales procesados o servicio.

ISO 9004/1 describe una lista extensa de los elementos del sistema de calidad pertinentes a todas las fases y actividades en el ciclo de vida de un producto para auxiliar a una organización para seleccionar y aplicar los elementos adecuados a sus necesidades.

## 7.10 Servicios

### **ISO 9004/2 Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 2: Directrices para los servicios.**

Es conveniente que las organizaciones que proporcionan servicios o cuyos productos incluyen un componente de servicio, hagan referencia a esta norma.

Las características de un servicio pueden diferir de aquellas de otros productos y pueden incluir aspectos tales como: personal, tiempo de espera, tiempo de entrega, higiene, credibilidad y comunicación proporcionados directamente por el cliente final. La evaluación del cliente, con frecuencia es muy subjetiva, es la última medición de la calidad de un servicio.

ISO 9004/2 es una guía complementaria de ISO 9004/1 con respecto a los productos en la categoría de servicios. Describe los conceptos, los principios y los elementos del sistema de calidad que son aplicables a todas las formas de servicios que se ofrecen.

### 7.11 Materiales procesados

#### **ISO 9004/3 (en preparación). Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 3: Directrices para los materiales procesados.**

Es conveniente que las organizaciones cuyos productos (finales o intermedios) consisten en sólidos, líquidos, gases o combinaciones de los mismos (incluso material de partículas, lingotes, filamentos o estructuras de lámina) hagan referencia a ISO 9004/3. Tales productos típicamente se entregan en sistemas a granel tales como: tuberías, tambores, costales, tanques, latas o rollos.

ISO 9004/3 es una guía complementaria de ISO 9004/1 con respecto a los productos en la categoría de materiales procesados.

### 7.12 Mejora de la calidad

#### **ISO 9004/4 (en preparación). Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 4: Directrices para la mejora de la calidad.**

Es conveniente que cualquier organización que desee su efectividad (tenga o no tenga implantado un sistema formal de calidad) haga referencia a esta norma.

Es conveniente que sea una meta constante de la administración, de todas las funciones y en todos los niveles de una organización, esforzarse por la satisfacción del consumidor y la mejora continua de la calidad.

Este documento describe los conceptos y los principios fundamentales, directrices de administración y la metodología (las herramientas y las técnicas) para la mejora de la calidad.

### 7.13 Auditorías

#### **ISO 10011/1 Directrices para auditar los sistemas de calidad. Parte 1: auditorías.**

Es conveniente que esta norma se seleccione al establecer, planear, llevar a cabo y documentar auditorías de los sistemas de calidad. Proporciona las directrices para verificar la existencia y la implantación de los elementos de un sistema de calidad y para verificar la capacidad del sistema para obtener los objetivos definidos de calidad.

#### 7.14 Auditores

##### **ISO 10011/2 Directrices para auditar los sistemas de calidad. Parte 2: Criterios de calificación para los auditores de los sistemas de calidad.**

Es conveniente que esta norma se seleccione cuando sea necesaria la selección y la capacitación del personal para auditores de sistemas de calidad. Proporciona una guía sobre los criterios de calificación para los auditores de los sistemas de calidad. Contiene una guía sobre la educación, la capacitación, la experiencia, los atributos personales y las capacidades de administración necesarias para llevar a cabo una auditoría.

#### 7.15 Administración del programa de auditorías

##### **ISO 10011/3 Directrices para auditar sistemas de calidad. Parte 2: Administración de los programas de auditoría.**

Es conveniente que esta norma se seleccione cuando se planee la administración de un programa de auditorías. Proporciona directrices básicas, para administrar programas de auditorías de sistemas de calidad. Es consistente con las otras partes de ISO 10011.

#### 7.16 Aseguramiento de la calidad para la medición

##### **ISO 10012/1 Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipo de medición. Parte 1: Sistema de confirmación metrológica para equipo de medición.**

Es conveniente que esta norma se seleccione cuando la calidad del producto o del proceso dependa de manera importante de la habilidad para medir con exactitud. Especifica los atributos principales del sistema de confirmación para ser usado por el equipo de medición de un proveedor. Contiene los requisitos de aseguramiento de la calidad para un equipo de medición del proveedor que asegure que las mediciones se hagan con la exactitud y la consistencia que se pretende. Contiene requisitos más detallados que los encontrados en ISO 9001, 9002 y 9003, se presenta como guía para su implantación.

#### 7.17 Manual de Calidad

##### **ISO 10013 Directrices para elaborar manuales de calidad.**

Es conveniente que cualquier organización que pretenda desarrollar, preparar y controlar un manual de calidad, haga referencia a esta norma. Este documento especifica los lineamientos que debe contener, los procedimientos documentados del sistema de calidad, en el manual de calidad.

## 8 Selección y uso para las normas para el aseguramiento de la calidad externo

### 8.1 Directrices generales

En la elaboración o el registro de segunda parte (situaciones b) y c) de la cláusula 6) es conveniente que el proveedor y la otra parte acuerden la norma que será usada como base, para la aprobación. La selección y la aplicación de un modelo para aseguramiento de la calidad adecuado para una situación determinada, proporcionar beneficios tanto al cliente como al proveedor. El análisis de beneficios, riesgos y costos para ambas partes determina la extensión y la naturaleza de la información recíproca y las medidas de cada parte se deben tomar para proporcionar la confianza de que se alcanzará la calidad pretendida. El proveedor tiene la responsabilidad de seleccionar el modelo para los subcontratos a menos que se acuerde otra cosa con el cliente.

En el registro o la certificación de tercera parte, el proveedor y el cuerpo de certificación deben estar de acuerdo sobre qué norma se usa como la base para el registro o certificación. Es conveniente que el modelo seleccionado sea adecuado y no se desvíe del punto de vista de los clientes del proveedor.

Por ejemplo, el papel y el carácter de la actividad del diseño, si las hay, son especialmente importantes al seleccionar entre ISO 9001 e ISO 9004. Es conveniente que la selección y aplicación de un modelo de aseguramiento de la calidad apropiado para una situación dada soporte también los objetivos del proveedor. El análisis del alcance de las actividades del proveedor que deban ser incluidas en el certificado, determinarán la extensión y naturaleza de la información recíproca y las medidas que cada parte debe tomar para proporcionar confianza de que la certificación se mantiene de conformidad con los requisitos del modelo seleccionado.

### 8.2 Selección del modelo

#### 8.2.1 Tres modelos para aseguramiento de la calidad.

Como se indica en las cláusulas 7.6, 7.7 y 7.8, en cada una de las tres normas relevantes, se han agrupado ciertos elementos del sistema de calidad para formar tres modelos distintos adaptables con el fin de que los proveedores demuestren sus capacidades y para la evaluación por partes externas de la capacidad de dicho proveedor:

a) ISO 9001: Para usarse cuando la conformidad con los requisitos especificados se cumpla, debiendo asegurarse que el proveedor aplique el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio.

b) ISO 9002: Para usarse cuando la conformidad con los requisitos especificados se cumpla, debiendo asegurarse que el proveedor aplique la producción, la instalación y el servicio.

c) ISO 9003: Para usarse cuando la conformidad con los requisitos especificados se cumpla, debiendo asegurarse que el proveedor aplique la inspección y las pruebas finales.

En las cláusulas 4.6, 4.7 y 4.8 y en otras partes, se hace énfasis en una perspectiva del proceso. La meta del sistema de calidad es cumplir los requisitos para la calidad en los resultados, a partir de los procesos del proveedor. Pero los requisitos del sistema de calidad están dirigidos hacia los procedimientos para estos procesos. Por lo tanto, los requisitos específicos del sistema de calidad ISO 9001, 9002 y 9003 usualmente se enuncian "El proveedor debe establecer, documentar y mantener procedimientos documentados".

### 8.2.2 Selección

Los alcances de las normas como se resumen en la cláusula 8.2.1 indican de qué manera se debe hacer la elección entre ISO 9001, ISO 9002 o ISO 9003 consistente con las situaciones a), b), c), d) de la cláusula 6.

### 8.3 Demostración de la conformidad con el modelo seleccionado

Los elementos del sistema de calidad deben ser documentados y demostrables de una manera consistente con los requisitos del modelo seleccionado.

La demostración de los elementos del sistema de calidad y procesos asociados proporciona confianza en:

- a) la adecuación del sistema de calidad;
- b) capacidad para alcanzar la conformidad del producto con los requisitos especificados.

La responsabilidad para demostrar la adecuación y la efectividad del sistema de calidad recae en el proveedor. Sin embargo, el proveedor puede necesitar considerar las expectativas para la demostración a las partes interesadas pertinentes como se describe en la cláusula 6 incisos b), c) y d).

Estas consideraciones pueden determinar los medios adoptados para demostrar la conformidad con el modelo seleccionado.

Los métodos pueden incluir:

- la declaración de conformidad del proveedor;

- proporcionar evidencia documentada básica;
- proporcionar evidencia de las aprobaciones o registros por otros clientes;
- auditoría del cliente;
- auditoría por una tercera parte;
- proporcionar la evidencia de un certificado de una tercera parte competente.

Cualquiera de estos medios o una combinación de los mismos se puede aplicar en las situaciones b) y c) de la cláusula 6. En el caso de la situación d) de la cláusula 6 los dos últimos medios son aplicables.

La naturaleza y el grado de demostración puede variar de una situación a otra de acuerdo con ciertos criterios tales como:

- a) la economía, los usos y las condiciones de uso del producto;
- b) la complejidad y la innovación requeridos para diseñar el producto;
- c) la complejidad y la dificultad de producir el producto;
- d) la habilidad para juzgar la calidad del producto con base solamente en la prueba final del producto;
- e) los requisitos de la sociedad con respecto al producto;
- f) el desempeño anterior del proveedor;
- g) el grado de asociación en la relación con el cliente.

## 8.4 Consideraciones adicionales en situaciones contractuales

### 8.4.1 Adecuación y elementos contractuales

La experiencia ha demostrado que con un pequeño número fijo de normas disponibles, es posible seleccionar una norma que satisfaga adecuadamente las necesidades de cualquier situación contractual. Sin embargo, en ocasiones, ciertos elementos o subelementos del sistema de calidad requeridos en la norma seleccionada se pueden suprimir, y en otras ocasiones, se pueden añadir. La adecuación puede también concernir al grado de demostración de los elementos de un sistema de calidad. Si se demuestra que la adecuación es necesaria, se debe acordar entre el cliente y el proveedor y debe especificarse en el contrato.

#### 8.4.2 Revisión de los elementos contractuales del sistema de calidad

Ambas partes deben revisar el contrato propuesto para asegurarse de que entienden los requisitos del sistema de calidad y que los requisitos son mutuamente aceptables, considerando los riesgos y la economía en sus respectivas situaciones.

#### 8.4.3 Requisitos complementarios de aseguramiento de la calidad

Puede haber una necesidad de especificar requisitos complementarios en el contrato, tales como el control estadístico del proceso o requisitos del sistema para los elementos críticos de seguridad.

#### 8.4.4 Evaluación previa al contrato

Las evaluaciones del sistema de calidad de un proveedor de acuerdo a ISO 9001, 9002, 9003 y, cuando es apropiado, con requisitos complementarios, se utilizan frecuentemente antes de un contrato para determinar la habilidad del proveedor para satisfacer los requisitos. En muchos casos, el cliente realiza las evaluaciones directamente.

#### 8.4.5 Auditorías después de adjudicar el contrato

La demostración continua del sistema de calidad del proveedor, después de adjudicar el contrato, se puede lograr mediante una familia de auditorías de calidad conducidas por el cliente, el representante del cliente, o por una tercera parte acordada.

## CAPÍTULO II

### EVALUACIÓN AL SISTEMA DE CALIDAD DE LA EMPRESA PARA SU DIAGNÓSTICO

Es fundamental explicar qué es un sistema de calidad por ser este término muy empleado en todo el trabajo y siendo el tema de exposición, permitiendo así reducir el universo que rodea al mismo. Un sistema se puede definir en una forma práctica como un conjunto de actividades que cumplen un fin específico y de igual forma la calidad es la conformidad con respecto a las especificaciones<sup>2</sup>. Pero una vez que estos dos términos los unimos obtenemos por resultado que: "Un sistema de calidad es la estructuración organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad"<sup>3</sup>.

Para poder determinar el nivel de calidad con el que cuenta la empresa en su estructura, en su organización y en su nivel cultural en la actualidad, es recomendable llevar a cabo un examen diagnóstico "auditoría", que nos indique objetivamente que los elementos dentro del sistema aplicado son efectivos, eficientes, productivos y apropiados.

Por otro lado "La Calidad Total implica una visión distinta de afrontar los retos de la vida transformando los obstáculos en oportunidades; es el compromiso por resolver los problemas de una manera más eficiente y productiva; capacitamos para aumentar la autoconfianza y trabajar con una clara orientación al progreso; elevar la calidad de vida dentro y fuera del trabajo. Iniciar con el individuo, continuar con la familia y llevar a la empresa ...en algunas ocasiones a la inversa".<sup>4</sup>

Si bien es cierto que durante cualquier auditoría a efectuar, la compañía que recibe esta evaluación tratará de prepararse y aparentar un excelente manejo en el sistema, es recomendable comunicar a los miembros de dicha empresa que trabajen como habitualmente lo hacen, que esto no repercutirá en su empleo, sino todo lo contrario, servirá para ayudarles en su desempeño. Además de pedirles su colaboración, para que contesten algunas preguntas o simplemente que nos enseñen todo lo concerniente a su área de trabajo.

---

<sup>2</sup> Remitirse al Desarrollo de la Calidad, en este trabajo.

<sup>3</sup> Norma 8402, Términos relativos al Sistema de Calidad.

<sup>4</sup> Gómez Ayala Mario, "La Auditoría de Calidad en la empresa Moderna", Pág. 19



El objetivo que se alcanzará en este capítulo es el aplicar diez cuestionarios que nos brindarán una base de información objetiva. Además permitirán puntualizar las deficiencias en las áreas de la empresa, para poderlas encausar hacia la aplicación de la norma ISO 9000, asimismo se manifestarán los puntos favorables que se están llevando a cabo tanto en las áreas administrativas como en las técnicas.

### **1.1 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA OPERATIVO RESPECTO A LOS REQUISITOS DE LA NORMA**

Tomando en cuenta la definición de Auditoría que nos proporciona la norma ISO 8402 "Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad Vocabulario" nos dice que:

- Auditoría de Calidad: Es el análisis sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen las disposiciones establecidas y si estas son implantadas eficazmente y son apropiadas para alcanzar los objetivos.

Las auditorías de calidad serán aplicadas por personal que no tiene responsabilidad directa en las áreas auditadas, pero trabajan en cooperación con el personal de estas. Uno de los principales propósitos de la auditoría es evaluar las necesidades de mejoramiento y/o las acciones correctivas. Es sumamente importante que las auditorías no se confundan como supervisiones de calidad o de inspección, ya que estas son efectuadas con el propósito de control del proceso o aceptación del producto.

Para poder aplicar la auditoría se deberá tomar en cuenta la referencia de la norma ISO 10011/1 "Directrices para auditar sistemas de calidad. Parte 1: Auditorías". Es en esta norma donde se encuentran los principios básicos para el desarrollo de las auditorías de calidad. La norma está relacionada con las siguientes áreas:

- Organización del Sistema
- Revisión del contrato (Ventas)
- Adquisiciones (Compras)
- Control del Proceso
- Inspección y Pruebas
- Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas

- Almacén
- Auditorías Internas de Calidad
- Recursos Humanos (Capacitación)
- Servicio

A continuación se mostrarán 10 cuestionarios que serán una guía para valorar la situación actual de la empresa. Las preguntas de dichos cuestionarios se elaboraron tomando en consideración los 20 puntos del modelo aplicable ISO 9001, para evitar alguna omisión en estos criterios, se analizaron cada una de las subdivisiones que están contempladas dentro de estos. Después de este análisis fueron redactadas las preguntas tratando de ir de lo general a lo particular para cada una de las áreas de aplicación. Cabe destacar que estas preguntas no son las únicas a formular, sino por el contrario se pueden formular muchas más o menos, esto dependerá de los rubros de los criterios de aplicación, dependiendo del tipo de negocio con que se esté trabajando. Para ilustrar la realización de las preguntas se hará un ejemplo muy particular a continuación. La norma ISO 9001 indica en el criterio 4.1.1 Política de Calidad "La dirección del proveedor con responsabilidades ejecutivas debe definir y documentar su política de calidad incluyendo los objetivos para la calidad y compromiso con la calidad...", tomando este lineamiento se genera la siguiente pregunta "¿En dónde está definida por escrito la política de calidad?", correspondiente al cuestionario para el área de la Organización del Sistema (1).

Este tipo de cuestionarios se han planeado para poder obtener el grado de cumplimiento de la norma (tomando en cuenta los 20 puntos o criterios de aplicación de la norma ISO 9000), no obstante pueden existir criterios que no se apliquen en la empresa, ya que la empresa no cuenta con ellos, pero la norma los especifica, en esos casos sólo se pondrá una leyenda que diga que ese punto no aplica, de esta forma esto constituirá un antecedente y en dado caso de que la empresa tenga una expansión, será mucho más fácil documentar y desarrollar ese punto faltante dando lugar a un crecimiento modular.

Lo que se espera obtener de estos cuestionarios será recabar las necesidades específicas de la empresa que se han cubierto, pero las más notorias serán las faltantes en el sistema, las que no aplican y las que no existen por falta de desarrollo, aunado a esto se procederá a comparar el resultado con los criterios de la norma ISO 9001, 9002 y 9003, dando lugar a la elección del modelo a aplicar. Por otro lado se expondrá el resultado del examen diagnóstico (numérico), para que a partir de éste se realice el plan de trabajo a desarrollar.

Una vez que los cuestionarios son contestados se procederá a asignarles una calificación partiendo de la siguiente escala: 0 (cero) si no existe la documentación o no se realiza el procedimiento, 3 (tres) se realiza el procedimiento pero no existe documentación, 5 (cinco) se tiene documentación pero no se lleva a

cabo, 7 (siete) se tiene la documentación y solo se ha(n) puesto en práctica algún(os) proceso(s), y por último 10 (diez) cuando se tiene documentado y se realizan la diversa gama de procesos descritos con anterioridad.

Los cuestionarios están contemplados para las áreas mencionadas (se podrán identificar por los subtítulos). Por último se tendrá que hacer la aclaración a los participantes, que sus respuestas sean claras y muy puntuales ya que las preguntas son abiertas y estas se pueden prestar a divagaciones o disculpas "pretextos" por no llevarse a cabo, realizarse o conocer el procedimiento adecuadamente. Además a partir de estas se hará el análisis profundo de la información recabada. Para fines prácticos de esta tesis, se ha asignado una columna de calificación para que la recopilación de ésta sea más fácil y puntual, pero los que se aplicaron a la Comercializadora de Cómputo no la tenían.

### Questionario para el área de la Organización del Sistema (1)

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable de la Alta Dirección (Director o Gerente General de la empresa), de tal forma que éste se encuentre notificado de los cambios, los movimientos y las estrategias, que se han llevado a cabo en la empresa. (Puntos a obtener 190)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde está definida por escrito la política de calidad?	
2. ¿Cómo se asegura la dirección que su política haya sido entendida, implantada y mantenida en todos los niveles del organismo?	
3. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal que administra, realiza y verifica el trabajo que afecta a la calidad?	
4. ¿En dónde está definida y documentada la autoridad del personal que administra, realiza y verifica el trabajo que afecta a la calidad?	
5. ¿Qué recursos proporciona la dirección para la administración, la realización y la verificación del sistema de calidad, así como las facilidades para efectuar las auditorías internas?	
6. ¿A quién designó la dirección como su representante para asegurar que el sistema de calidad se implante, mantenga y le informe de su desempeño?	
7. ¿A qué intervalos definidos, la dirección revisa el sistema de calidad para verificar su efectividad y que evidencias se tienen?	
8. ¿En dónde están definidos y documentados sus planes de calidad para cumplir con los requisitos de calidad?	

Preguntas	Cal.
9. ¿En su manual de calidad indican en que áreas se aplican técnicas estadísticas?	
10. ¿Cómo se realiza el control de los documentos y datos? ¿Se hacen de acuerdo a lo indicado en los procedimientos?	
11. ¿Qué procedimiento se tiene para el control de documentos internos y del cliente, tales como normas, dibujos e información?	
12. ¿Quiénes revisan y autorizan los documentos del sistema de calidad antes de ser emitidos y entregados?	
13. ¿Existe un listado maestro o un procedimiento para identificar las revisiones actualizadas de los documentos para impedir el uso de documentos obsoletos?	
14. ¿Las ediciones actualizadas de los documentos se encuentran disponibles en las áreas de utilización?	
15. ¿Cómo se retiran los documentos obsoletos y datos?	
16. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
17. ¿En dónde se indica el tiempo que deben conservar los registros de calidad?	
18. ¿En qué forma la dirección revisa que las áreas de la empresa lleven a cabo las acciones preventivas?	
<p>¿Se contemplan en el Manual de Calidad todos los procedimientos para los criterios de la norma ISO 9000 estando actualizados y aprobados para las siguientes áreas? :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión del Contrato</li> <li>Control de Diseño</li> <li>Control de Documentos y Datos</li> <li>Adquisiciones</li> <li>Control de Productos proporcionados por el Cliente</li> <li>Identificación y Rastreabilidad del Producto</li> <li>Control del Proceso</li> <li>Inspección y Pruebas</li> <li>Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas</li> <li>Estado de Inspección y Pruebas</li> <li>Control de Producto no Conforme</li> <li>Acción Correctiva y Preventiva</li> </ul>	

Preguntas	Cal.
Manejo, Almacenamiento, Empaque, Conservación y Entrega Control de Registros de Calidad Auditorías de Calidad Capacitación Servicio Técnicas estadísticas	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

### Questionario para el área de Revisión del Contrato (Ventas) (2)

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable del área de ventas (Gerente de Ventas), de tal forma que este deberá tener conocimiento pleno de los últimos cambios, de los movimientos y las estrategias, que se han llevado a cabo en el área de ventas. (Puntos a obtener 210)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal del área de ventas?	
2. ¿En dónde está definida y documentada la autoridad del personal del área de ventas?	
3. ¿Qué procedimientos tienen para revisión de contrato y la coordinación de estas actividades?	
4. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y documentos utilizados en el área donde se revisa el contrato?	
5. ¿Están disponibles los procedimientos y registros de calidad en esta área?	
6. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
7. ¿Cómo se revisa que los requisitos del pedido o contrato estén definidos y documentados adecuadamente antes de recibirse?	
8. Cuando los pedidos o contratos son variables ¿Cómo se aseguran que los requisitos son acordados antes de su aceptación?	
9. ¿Cómo se aclaran las diferencias entre la oferta y el pedido o contrato antes de que éste sea recibido?	

Preguntas	Cal.
10. ¿Qué datos documentados analizan para cerciorarse si tienen la capacidad de cumplir con los requisitos del pedido antes de recibir el contrato?	
11. En caso de que proceda, después de haber recibido el pedido o el contrato ¿Cómo se realizan las modificaciones? ¿Y que evidencias quedan?	
12. ¿Cómo transfieren las modificaciones que va teniendo el pedido o contrato a las diferentes áreas de su organización?	
13. ¿Qué registros o evidencias se tienen de las revisiones efectuadas al contrato?	
14. ¿Cómo se registra e informa al cliente cuando un producto proporcionado por ellos lo pierden, lo dañan o es inadecuado para su uso?	
15. ¿Cómo efectúan las acciones correctivas derivadas de las reclamaciones de los clientes?	
16. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades derivadas de las reclamaciones de los clientes y auditorías internas?	
17. ¿Cómo se cumple en esta área lo indicado en el procedimiento de control de registros de calidad?	
18. ¿En qué forma se conservan los registros del área para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
19. ¿Qué constancia deja el área de revisión del contrato de haber efectuado las acciones correctivas que le indicaron en las auditorías?	
20. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación en el área de ventas?	
21. ¿Qué estadísticas llevan para el control y verificación en el área de ventas?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

## Cuestionario para el área de Adquisiciones (Compras) (3)

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable del área de Adquisiciones (Gerente de Compras), de tal forma que éste deberá tener conocimiento pleno de los últimos cambios, de los movimientos y las estrategias, que se han llevado a cabo en el área de compras. (Puntos a obtener 180)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal de adquisiciones?	
2. ¿En dónde está definida y documentada la autoridad del personal del área de adquisiciones?	
3. ¿Qué procedimientos tienen para el control de las adquisiciones?	
4. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y documentos utilizados en el área de adquisiciones?	
5. ¿Están disponibles los procedimientos y registros de calidad en esta área?	
6. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
7. ¿Cómo evalúan y seleccionan a los subcontratistas (proveedores)?	
8. ¿Qué requisitos o criterios de la norma ISO 9000 incluyen en la evaluación de sus subcontratistas (proveedores)?	
9. ¿Mantienen una lista actualizada de los subcontratistas aceptados? Indicar la fecha de actualización en caso de que exista.	
10. ¿Qué datos incluyen los documentos de compra para describir claramente el producto solicitado? ¿Son suficientes los datos?	
11. ¿Cómo se revisan y aprueban los documentos de compra antes de su liberación (entrega a sus proveedores)?	
12. ¿Qué acciones correctivas se hacen para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades?	
13. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades?	
14. ¿Cómo cumplen en esta área lo indicado en el procedimiento de control de registros de calidad?	
15. ¿En qué forma se conservan los registros del área para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
16. ¿Qué constancia deja el área de adquisiciones de haber efectuado las acciones correctivas que les indicaron en la auditoría?	

Preguntas	Cal.
17. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación en el área de adquisiciones?	
18. ¿Qué estadísticas llevan para el control y verificación en el área de adquisiciones?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

#### Questionario para el área de Control de Procesos (4)

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable del área de procesos (Gerente de Procesos), de tal forma que este deberá tener conocimiento pleno de los últimos cambios, de los movimientos y las estrategias, que se han llevado a cabo en el área de procesos. (Puntos a obtener 310)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal de procesos?	
2. ¿En dónde está definida y documentada la autoridad del personal que controla los procesos?	
3. ¿Qué procedimientos se tienen para el control de los procesos?	
4. ¿Qué procedimientos tienen para el control de productos no conformes?	
5. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y documentos utilizados en el área de procesos?	
6. ¿Están disponibles los procedimientos y registros de calidad en esta área?	
7. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
8. ¿En los procesos que se efectúan se tienen las instrucciones de trabajo?	
9. ¿Qué procedimientos tienen para el control de los productos proporcionados por el cliente?	
10. ¿Cómo se controla el buen uso de los equipos de producción y servicio, así como el ambiente laboral apropiado?	
11. ¿Cómo controlan el cumplimiento de las normas, códigos de fabricación, planes de calidad y procedimientos documentados?	
12. ¿En qué procedimiento se menciona como hacer la indicación de la conformidad de los productos para mantener su rastreabilidad?	



Preguntas	Cal.
13. ¿Cómo se controlan los parámetros del proceso y las características del producto?	
14. ¿Cómo se controla el mantenimiento adecuado del equipo para asegurar continuamente la capacidad del proceso?	
15. ¿Qué procedimientos se tienen para el estado de inspección y pruebas?	
16. ¿Cómo se indica el estado de inspección y pruebas? ¿Se hace conforme a lo indicado en los procedimientos?	
17. ¿Cómo se aseguran que la identificación del estado de inspección y pruebas se mantiene a través de todo el proceso?	
18. ¿Cómo identifican y segregan los productos no conformes?	
19. ¿En dónde se define quién tiene la autoridad y la responsabilidad para la revisión y la disposición de los productos no conformes?	
20. ¿Las reparaciones a los productos no conformes se registran y se indican en su reinspección de acuerdo al plan de calidad o procedimientos documentados?	
21. ¿Qué procesos especiales considera el proveedor? ¿Cómo está calificado el personal que desarrolla estos procesos?	
22. ¿Qué parámetros son vigilados continuamente de procesos especiales para asegurarse que cumplan con los requisitos especificados?	
23. ¿Cuáles son los criterios de aceptación, especificaciones, muestras representativas o ilustraciones para la ejecución del proceso?	
24. ¿Qué acciones correctivas se hacen para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades en el área de procesos?	
25. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades en el área de procesos?	
26. ¿Cómo cumplen en esta área lo indicado en el procedimiento de control de registros de calidad?	
27. ¿En qué forma se conservan los registros del área de procesos para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
28. ¿Qué constancias queda en el área de procesos para demostrar que se efectuaron las acciones correctivas que les indicaron en la auditoría?	
29. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación del personal de procesos?	
30. ¿Qué estadísticas llevan para el control y verificación del proceso?	
31. ¿Qué estadísticas llevan para el control y verificación del producto?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

## Cuestionario para el área de Inspección y Pruebas (5)

Este cuestionario deberá aplicarse al encargado del área de inspección y pruebas (Gerente de Inspección u operador de inspección y pruebas), de tal forma que este tenga conocimiento pleno de las estrategias, cambios y aplicaciones que se han llevado a cabo en el área de inspección y pruebas. (Puntos a obtener 280)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal que efectúa inspección y pruebas?	
2. ¿En dónde está definida y documentada la autoridad del personal que efectúa inspección y pruebas?	
3. ¿Qué procedimientos se tienen para efectuar la inspección y pruebas en sus diferentes etapas?	
4. ¿Qué procedimientos tienen para verificar los productos proporcionados por el cliente?	
5. ¿Qué procedimientos tienen para el control de productos no conformes?	
6. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y documentos utilizados en el área de inspección y pruebas?	
7. ¿Están disponibles los procedimientos y registros de calidad en esta área?	
8. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
9. ¿Cómo se identifica el estado de inspección y pruebas? ¿Se hace conforme a lo indicado en los procedimientos?	
10. ¿Cómo se identifica a los productos que son liberados sin ser verificados? ¿Y qué registros tienen?	
11. ¿Qué inspecciones y pruebas se efectúan durante el recibo de material, conforme a su plan de calidad y/o procedimientos documentados?	
12. ¿Qué inspecciones y pruebas se efectúan durante el proceso, conforme a su plan de calidad y/o procedimientos documentados?	
13. ¿Qué inspecciones y pruebas finales se efectúan, conforme a su plan de calidad y/o procedimientos documentados?	
14. ¿Cómo se aseguran que la identificación del estado de inspección y pruebas se mantiene a través de todo el proceso?	
15. ¿Qué registros evidenciales se tienen de las inspecciones: a) de recibo, b) en proceso y c) finales?	

Preguntas	Cal.
16. ¿En qué procedimientos se menciona como identificar los productos desde su recepción, fabricación entrega e instalación para mantener su rastreabilidad?	
17. ¿Muestran claramente los registros de inspección si el producto ha pasado o fallado las inspecciones y/o pruebas de acuerdo con los criterios de aceptación definidos?	
18. ¿Cómo identifican y segregan los productos no conformes?	
19. ¿En dónde se define quién tiene la autoridad y la responsabilidad para la revisión y la disposición de los productos no conformes?	
20. ¿Las reparaciones a los productos no conformes se registran y se indican en su reinspección de acuerdo al plan de calidad o en los procedimientos documentados?	
21. ¿Qué acciones correctivas se hacen para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades en los productos?	
22. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades en los productos?	
23. ¿Cómo cumplen en esta área, lo indicado en el procedimiento de control de registros de calidad?	
24. ¿En qué forma se conservan los registros de inspección para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
25. ¿Qué constancias deja el área de inspección al haber efectuado las acciones correctivas indicadas en las auditorías?	
26. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación y como se califica al personal de inspección y pruebas?	
27. ¿Qué estadísticas llevan para el control y verificación del proceso?	
28. ¿Qué estadísticas llevan para el control y verificación del producto?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

### Cuestionario para el área de Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas (6)

Este cuestionario deberá aplicarse al encargado del área de control de equipo de inspección, medición y pruebas (Gerente de Inspección u operador de inspección y pruebas), de tal forma que este tenga conocimiento pleno de las estrategias, cambios y aplicaciones que se han llevado a cabo en el área de control de equipo de inspección, medición y pruebas. (Puntos a obtener 250)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal que efectúa el equipo de inspección, medición y pruebas?	
2. ¿En dónde se indica la autoridad del personal del área que controla el equipo de inspección, medición y pruebas?	
3. ¿Qué procedimientos tienen para controlar los equipos de inspección, medición y pruebas?	
4. ¿Qué procedimientos tienen para calibrar los equipos e instrumentos de inspección, medición y pruebas?	
5. ¿Qué procedimientos tienen para mantener en buen estado los equipos de inspección, medición y pruebas?	
6. ¿Qué procedimientos tienen para el software que utilizan en las pruebas y demostrar la conformidad del producto de acuerdo a los requisitos especificados?	
7. ¿En qué procedimientos se indica la frecuencia de calibración de los equipos de inspección, medición y pruebas?	
8. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y documentos utilizados en el área de los equipos de inspección, medición y pruebas?	
9. ¿Están disponibles los procedimientos, instrucciones de trabajo y registros de calidad en esta área?	
10. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios en los documentos y datos?	
11. ¿Cómo se aseguran de la consistencia de las mediciones obtenidas por los equipos de inspección, medición y pruebas?	
12. ¿Qué registros tienen como evidencia, que se han efectuado las calibraciones de los equipos de inspección, medición y pruebas?	

Preguntas	Cal.
13. ¿En qué registros se indican las calibraciones de los dispositivos secundarios de medición tales como: calibradores, cintas métricas, plantillas, etc. para eliminar la incertidumbre de la medición requerida?	
14. ¿Cómo se selecciona el equipo apropiado de inspección, medición y pruebas, para que sean capaces de dar la exactitud, repetitividad y productibilidad requeridas?	
15. ¿Cómo se identifica el equipo de inspección, medición y pruebas?	
16. ¿Con qué patrones nacionales o internacionales certificados se calibran los equipos? ¿De no ser así, qué bases documentales utilizaron?	
17. ¿En qué procedimiento se indica que hacer cuando los resultados de la calibración no son satisfactorios?	
18. ¿Cómo se aseguran que las condiciones ambientales sean adecuadas para la calibración, la inspección y la medición que se realizará?	
19. ¿Qué acciones correctivas se hacen para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades en el área de inspección, medición y pruebas?	
20. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades en el área de inspección, medición y pruebas?	
21. ¿Cómo cumplen en esta área lo indicado en el procedimiento de control de registros de calidad?	
22. ¿En qué forma se conservan los registros de los equipos de inspección, medición y pruebas para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
23. ¿Qué constancias queda en el área de control de equipo de inspección, medición y pruebas de haber efectuado las acciones correctivas que se indicaron en la auditoría?	
24. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación de esta área?	
25. ¿Qué técnicas estadísticas aplican en esta área?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

## Cuestionario para el área de Almacén (7)

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable del área de almacén (Gerente del Almacén o encargado de bodega), de tal forma que este tenga conocimiento pleno de las estrategias, cambios y aplicaciones que se han llevado a cabo en el área del almacén. (Puntos a obtener 190)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal encargado del área de almacén?	
2. ¿En dónde esta definida y documentada la autoridad del personal del área de almacén?	
3. ¿Qué procedimientos tienen para el manejo y almacenamiento de los productos?	
4. ¿Qué procedimientos tienen para el empaque y entrega de los productos en el área del almacén?	
5. ¿Qué procedimientos tienen para la conservación de los productos en el almacén?	
6. ¿Qué procedimientos se tienen para el almacenamiento de los productos proporcionados por el cliente?	
7. ¿Qué procedimientos se tienen para el control del producto no conforme en el almacén?	
8. ¿En qué procedimientos se menciona como conservar la identificación y rastreabilidad de los productos en el almacén?	
9. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y los documentos utilizados en el área del almacén?	
10. ¿Están disponibles los procedimientos y registros de calidad en esta área?	
11. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
12. ¿Qué métodos se utilizan para evitar el daño a los productos manejados en el almacén?	
13. ¿Qué tipo de áreas o locales de almacenamiento se han designado para prevenir que los productos pendientes de uso o entrega se dañen o deterioren?	
14. ¿Cómo se autoriza la recepción y entrega de los productos en los almacenes?	

Preguntas	Cal.
15. ¿En qué forma el empaque, embalaje y mercado de los productos se verifica?	
16. ¿Qué métodos se utilizan para la conservación y segregación de los productos controlados por el almacén?	
17. ¿En dónde se define quién tiene la autoridad y la responsabilidad para la revisión y la disposición de los productos no conformes en el almacén?	
18. ¿Cómo protegen la calidad de los productos después de la inspección y pruebas finales antes de la entrega al cliente?	
19. ¿Qué acciones correctivas se hacen para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades en el almacén?	
20. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades en el almacén?	
21. ¿Cómo cumplen en esta área lo indicado en el procedimiento del control de registros de calidad?	
22. ¿En qué forma se conservan los registros del almacén para demostrar que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
23. ¿Qué constancia queda en el área del almacén para demostrar que efectuaron las acciones correctivas que se les indicaron en las auditorías?	
24. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación en el área del almacén?	
25. ¿Qué técnicas estadísticas aplican en el área?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

## Cuestionario para el área de Auditorías Internas de Calidad (8)

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable del área de Auditoría (Gerente de Auditorías Internas o auditor de calidad), de tal forma que éste deberá tener conocimiento pleno de los últimos cambios, modificaciones y las estrategias, que se han llevado a cabo en las auditorías. (Puntos a obtener 200)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal que administra, realiza y verifica el trabajo que afecta a la calidad?	
2. ¿En dónde se indica la autoridad del representante de la dirección para que se asegure la implantación y el mantenimiento del sistema de calidad?	
3. ¿Qué procedimientos se tienen para realizar auditorías internas de calidad?	
4. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y documentos utilizados en las auditorías internas?	
5. ¿Están disponibles los procedimientos y los registros de calidad en esta área?	
6. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
7. ¿Existen programas de auditorías internas y son llevadas a cabo por personal independiente al área?	
8. ¿Cómo dan a conocer al área auditada los resultados de la auditoría?	
9. ¿Qué constancia deja el área auditada de haber efectuado las acciones correctivas indicadas?	
10. ¿Cómo se entera la dirección de las desviaciones encontradas en las auditorías?	
11. ¿Cómo se efectúa el seguimiento a las auditorías para verificar la implantación de las acciones correctivas efectuadas en las áreas auditadas?	
12. ¿Qué acciones correctivas hacen los departamentos de la empresa para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades?	
13. ¿Qué acciones preventivas, hacen los departamentos de la empresa para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades?	
14. ¿En qué forma la dirección revisa que las áreas de la empresa lleven a cabo las acciones preventivas?	
15. ¿Cómo cumplen en esta área lo indicado en el procedimiento de control de registros de calidad?	



Preguntas	Cal.
16. ¿En qué forma se conservan los registros de las auditorías internas para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
17. ¿En dónde se estipula el tiempo que deben conservar los registros de las auditorías internas y cuál es su lapso?	
18. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación de los auditores internos?	
19. ¿Qué registros de calificación tienen del personal que ejecuta las auditorías internas?	
20. ¿Qué técnicas estadísticas se aplican en el área?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

**Questionario para el área de Recursos Humanos (9)**

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable del área de Recursos Humanos (Gerente de Recursos Humanos), de tal forma que éste deberá tener conocimiento pleno de los últimos cambios, modificaciones y estrategias que se han llevado a cabo en el área de recursos humanos. (Puntos a obtener 160)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal del área de recursos humanos?	
2. ¿En dónde esta definida y documentada la autoridad del personal del área de recursos humanos?	
3. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación en el área de recursos humanos?	
4. ¿Qué procedimientos tienen para capacitar al personal que ejecuta actividades que afectan la calidad?	
5. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y los documentos utilizados en el área de recursos humanos?	
6. ¿Están disponibles los procedimientos y registros de calidad en esta área?	
7. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
8. ¿Cómo capacitan al personal que ejecuta actividades que afectan a la calidad?	

Preguntas	Cal.
9. El personal que ejecuta tareas específicas (en los procesos denominados procesos especiales) ¿cómo se muestra su calificación por lo que se refiere a educación, capacitación y experiencia según se requiera?	
10. ¿Qué registros tienen para demostrar la capacitación que se les ha proporcionado al personal que ejecuta actividades que afectan a la calidad?	
11. ¿Qué acciones correctivas se hacen para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades en el área de recursos humanos?	
12. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades en el área de recursos humanos?	
13. ¿Cómo cumplen en esta área lo indicado en el procedimiento del control de registros de calidad?	
14. ¿En qué forma se conservan los registros del área para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
15. ¿Qué constancias queda en el área de recursos humanos para demostrar que se efectuaron las acciones correctivas que se les indicaron en las auditorías?	
16. ¿Qué técnicas estadísticas aplican en el área?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

**Cuestionario para el área de Servicio (10)**

Este cuestionario deberá aplicarse al responsable del área de Servicio (Gerente de Servicio o personal que tenga contacto con el cliente), de tal forma que éste deberá tener conocimiento pleno de los últimos cambios, modificaciones y estrategias, que se han llevado a cabo en el área de servicio. (Puntos a obtener 180)

Preguntas	Cal.
1. ¿En dónde están definidas y documentadas las responsabilidades del personal que efectúa los servicios proporcionados al cliente?	
2. ¿En dónde está definida y documentada la autoridad del personal que proporciona los servicios a los clientes?	
3. ¿Si el servicio es especificado qué procedimientos se tiene para dar servicio a los clientes?	

Preguntas	Cal.
4. ¿Están actualizados, revisados y aprobados los procedimientos y los documentos utilizados en el área de servicio?	
5. ¿Están disponibles los procedimientos y registros de calidad en esta área?	
6. ¿Cómo se revisan y aprueban los cambios a los documentos y datos?	
7. ¿Cómo se registra e informa a los clientes cuando un producto proporcionado por ellos lo pierden, lo dañan o es inadecuado para el uso?	
8. ¿Cómo se controla la identificación del producto desde su recepción, durante las etapas de producción, entrega e instalación para asegurar su rastreabilidad?	
9. ¿Qué recursos proporciona la dirección para que realicen los servicios a los clientes?	
10. ¿Cómo se verifica e informa que el servicio cumplió con los requisitos especificados?	
11. ¿En los procedimientos de acciones correctivas en donde se indica como se debe manejar las reclamaciones de los clientes?	
12. ¿Qué acciones correctivas hacen los departamentos para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades derivadas de las reclamaciones de los clientes?	
13. ¿Qué acciones preventivas se hacen para eliminar la repetitividad de las causas reales o potenciales de las no conformidades derivadas de las reclamaciones de los clientes?	
14. ¿Cómo cumplen en esta área lo indicado en el procedimiento de control de registros de calidad?	
15. ¿En qué forma se conservan los registros del área para que éstos se mantengan en buen estado, sean recuperables y se evite su pérdida?	
16. ¿Qué constancia deja el área de servicio de haber efectuado las acciones correctivas que se indicaron en las auditorías?	
17. ¿Qué procedimientos se tienen para identificar las necesidades de capacitación en el área de servicio?	
18. ¿Qué técnicas estadísticas se aplican para controlar el área de servicio?	
<b>Total de puntos obtenidos</b>	

## 1.2 DETECCIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA (Resultado de los cuestionarios aplicados)

Las debilidades de la empresa serán basadas principalmente en la carencia de un sistema de aseguramiento de calidad documentado, pese a que muchos de los procedimientos que se llevan a cabo son empíricos y estos a su vez tienen una relación directa con la norma no son funcionales en su totalidad, ya que al no tener en cuenta que el sistema se rige por una estandarización de normas se ven truncados en su mayoría los procedimientos efectuados, además de que no existe una documentación en casi ninguna área, trayendo esto como consecuencia la pérdida de la rastreabilidad de las actividades realizadas en cada una. Por otro lado, es importante establecer que en gran medida las actividades que se realizan no son del todo erróneas, pero que al no hacer hincapié en las personas responsables de cada área se pierde el control y de esta manera hace que el sistema tenga muchas deficiencias.

La falta de un Manual de Calidad es muy pernicioso para la empresa ya que éste se encarga de describir el sistema de calidad, la política de calidad, así como todas sus actividades en el campo de aplicación. Otra de las necesidades básicas en el sistema es el manual de procedimientos y el de operación, el primero cubre la función de marcar los propósitos y los alcances de las actividades que deben hacerse y por quién se deben hacer y el último se encarga de indicar cómo deben ser controlados los equipos y los documentos.

Las debilidades encontradas en las áreas son básicamente el incumplimiento de la norma de la familia ISO 9000, en el apartado 4.1.2.1 Organización, Responsabilidad y Autoridad, ya que no hay una recomendación de soluciones para identificar y registrar cualquier proceso, así como la verificación de su implantación.

La empresa, después de ser evaluada, deberá recibir una hoja de registro dirigida a la persona responsable de la dirección, en la cual se indica cuáles son sus deficiencias, así como su vigor con respecto a la norma ISO 9000 y bajo cierto formato que contemplará la fecha de entrega, los resultados obtenidos de forma clara y precisa, un resumen de las actividades realizadas y la firma del auditor Líder. Para nuestro caso sólo se expondrán las deficiencias encontradas en el sistema y las fortalezas que se encontraron (porcentajes obtenidos), se hará mención al igual que en los cuestionarios, por área de trabajo, haciendo más fácil la distinción de los resultados por separado. Al finalizar la presentación de los resultados, se hará una recapitulación y una recomendación para la capacidad de logro del sistema, tomando en consideración el porcentaje total de la suma de los porcentajes parciales.

La presentación de los resultados se hará con el siguiente formato: las debilidades del área son expuestas inicialmente, en segundo término la fortaleza

encontrada, como tercer rubro una opinión sustentada según la norma ISO 9000 y al final, el total de la puntuación lograda con respecto a las respuestas obtenidas, tomando en cuenta que en cada cuestionario se debe alcanzar un cien por ciento (100%), en su defecto se asigna la parte proporcional obtenida.

### **Resultados del área de Organización del Sistema**

En esta área se puede observar, con los datos obtenidos, que la empresa no cuenta con políticas de calidad, al no existir una forma sistemática de la aplicación del sistema de calidad no se pueden identificar las responsabilidades adecuadamente de cada empleado, la empresa no cuenta con un sistema establecido para la validación de puestos existentes, haciendo más difícil la identificación de la estructura organizacional, los procedimientos y los procesos que se siguen, así como los recursos necesarios para implementar la administración de la calidad.

Hay un manual organizacional, este cuenta con un organigrama general que no está actualizado, se cuenta con planes trimestrales de actividades que no son llevados a cabo en su totalidad.

Los contratos cubren los requerimientos estipulados que competen a ambas partes, se realiza una inspección final de funcionamiento del equipo y los productos no conformes se regresan a su proveedor.

No se cuenta con ninguna área de diseño, ya que la empresa es una Comercializadora de Cómputo y por este motivo los diseños son tomados de los fabricantes, según las innovaciones tecnológicas que se presenten en el mercado.

Por otro lado existe una vigilancia y un control del cliente que se tiene. En esta área se brinda una capacitación con base en un programa estipulado según las actividades que se estén realizando en este departamento.

Se deben identificar las necesidades de las técnicas estadísticas requeridas para el establecimiento, control y verificación de la capacidad del proceso y de las características del producto (4.20)

Para esta área se aplicaron las 19 preguntas en el cuestionario, para obtener 190 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 85 puntos, dando un porcentaje del 45%.

### **Resultados del área de Revisión del Contrato (Ventas)**

En esta área la falta del sistema de calidad trae como consecuencia que la empresa no tenga una consistencia en los procedimientos, los cuales no son aplicados porque no están documentados. Asimismo, no existe un control en la elaboración, ni en el seguimiento, ni en la aprobación del contrato, dando lugar a que los contratos sufran modificaciones según las peticiones del cliente una vez

que el proyecto ya ha empezado, aún cuando en las condiciones iniciales se hayan especificado ciertas recomendaciones.

Existen expedientes de los clientes para tener un sistema de vigilancia, control y retroalimentación de productos y/o servicios, mantiene los contratos organizados a través de carpetas y archivos. Hay un manejo de reportes que permiten la utilización de las técnicas estadísticas. Además esta área cuenta con capacitación del personal.

La empresa no tiene un registro de las revisiones del contrato, de esta forma no se establecen canales de comunicación interrelacionada con la organización del cliente (4.3.2).

Para esta área se aplicaron las 21 preguntas en el cuestionario, para obtener 210 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 185 puntos, dando un porcentaje del 88%.

### **Resultados del área de Adquisiciones (Compras)**

En este caso se encontró que no existe un registro de los proveedores evaluados y aceptados por tal motivo no se ha documentado la selección de estos, además de que no se mantiene una revisión del contrato de cada uno de los proveedores, ni de sus actividades. No tienen ningún formato preestablecido haciendo muy difícil y lenta la búsqueda y la selección de los proveedores.

Se utiliza una hoja de instrucciones generales que nos permite registrar los requisitos del cliente, también estos requisitos se establecen por medio del correo electrónico. Se revisan dichos requisitos mediante una lista de contenido del pedido, según lo estipulado en el área de revisión del contrato. El área de soporte técnico colabora en la revisión de los documentos antes de formalizar el pedido (esto es por las especificaciones técnicas establecidas previamente).

Se cuenta con la identificación de la rastreabilidad de los productos adquiridos con base en número de serie o el número de caja.

Por otro lado cada una de las personas que se encargan de efectuar las compras ya tiene un proveedor específico y de esta forma ya no hacen la búsqueda de nuevos proveedores que quizá les proporcionarían mayores beneficios.

No hay una definición del tipo, ni del balance del control ejercido por la empresa sobre sus proveedores, según el tiempo del producto final (4.6.2, b).

Para esta área se aplicaron las 18 preguntas en el cuestionario, para obtener 180 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 121 puntos, dando un porcentaje del 67%.

### **Resultados del área de Control del Proceso**

No se encontraron procedimientos para el control de sus procesos y/o actividades, además existe una falta del control de las no conformidades, por otro lado no hay una especificación para la disposición de productos y la reparación de los mismos. De esta forma se ha omitido la elaboración de los procesos para identificar los estados de inspección y pruebas, así como los de acciones correctivas y preventivas, para eliminar las causas reales o potenciales de las no conformidades de esta área para el control de registros y documentación de calidad. Otro de los problemas que presenta esta área es la falta de un programa de capacitación, así como la aplicación de las técnicas estadísticas.

Los recursos favorables que se han encontrado son: el uso de machotes para documentar algunos procesos, la clasificación de los registros de devolución y los productos no conformes se reemplazan o reparan.

La falta de procedimientos documentados para definir la manera de producir y dar servicio afecta adversamente la calidad (4.9).

Para esta área se aplicaron las 31 preguntas en el cuestionario, para obtener 310 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 221 puntos, dando un porcentaje del 71%.

### **Resultados del área de Inspección y Pruebas**

La información que se encuentra en este departamento no está actualizada, se menciona la falta de un plan de calidad, además de que no existe documentación de procedimientos para asegurar su rastreabilidad.

Soporte técnico se encarga de pruebas específicas para la inspección de pruebas finales. Se cuenta con evidencia de requisitos especificados, se identifica el estado de aceptación del producto, los productos no conformes se reemplazan o reparan. Tienen carpetas de registros de devoluciones, hojas de soporte técnico con fecha y orden de compra. Ésta área cuenta con un programa de capacitación que no se cubre del todo.

Existe una falta de registros establecidos, los cuales deben de ser detallados en el plan de calidad y/o los procedimientos documentados, no cuentan con un plan emergente para un producto urgente, ya que no existe una identificación evidente ni se hace un registro (4.10.2.3)

Para esta área se aplicaron las 28 preguntas en el cuestionario, para obtener 280 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 216 puntos, dando un porcentaje del 77%.

## **Resultados del área de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas**

Faltan los procedimientos y los registros que indiquen la calibración de los elementos secundarios, y hay una mínima adecuación de la identificación de todos los instrumentos de medición utilizados en el proceso de fabricación.

En esta área se ayudan del software pertinente para el control de fallos en los equipos y/o dispositivos con los que se éste trabajando.

No se cuenta con la determinación de las mediciones que deben realizarse, la exactitud requerida y la selección del equipo apropiado para la inspección, medición y pruebas, la repetitividad y la reproductividad necesaria, así como la evaluación y la documentación con validez de los resultados previos de inspección y pruebas, cuando los equipos de inspección, medición y pruebas se han encontrado fuera de calibración (4.11).

Para esta área se aplicaron las 25 preguntas en el cuestionario, para obtener 250 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 175 puntos, dando un porcentaje del 70%.

## **Resultados del área de Almacén**

En esta área sólo se han hecho algunos inventarios, los cuales no brindan los datos suficientes como la norma lo especifica. No existen procedimientos documentados, no hay registros de los productos no conformes y no se han desarrollado estadísticas de avance de los departamentos.

Básicamente como en los otros entornos no se cumple con un plan de calidad ya que este no existe, por otro lado se encontró que no se puede identificar el estado de aceptación del resultado de inspección y pruebas, además no cuentan con un programa de capacitación que le dé una consistencia al departamento.

Utilizan las especificaciones del fabricante, se dispone del manejo y el almacenamiento de los productos, estos son aprobados en presencia del cliente, además son identificados por el número de serie. Se colocan los productos conforme al manejo y al almacenamiento de estos, son clasificados de acuerdo a sus funciones.

En este departamento se cuenta con un procedimiento, para evaluar productos no conformes por devolución (garantía). Los registros muestran algunos requerimientos de formato que compaginan con las normas de calidad.

Hace falta para poder detectar el deterioro, la evaluación del estado de los productos almacenados a intervalos apropiados (4.15.3).



Para esta área se aplicaron las 25 preguntas en el cuestionario, para obtener 250 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 193 puntos, dando un porcentaje del 77%.

### **Resultados del área de Auditorías Internas de Calidad**

No se han realizado auditorías internas de calidad.

Los resultados de las auditorías deben registrarse y darse a conocer al personal que tenga la responsabilidad del área auditada. El directivo responsable del área, debe tomar acciones correctivas oportunamente sobre las diferencias encontradas durante la auditoría (4.17).

Para esta área se aplicaron las 20 preguntas en el cuestionario, para obtener 200 puntos, de los cuales se alcanzaron 0 (cero) puntos, dando un porcentaje del 0 (cero)%.

### **Resultados del área de Recursos Humanos**

En esta área se llevan a cabo los procedimientos y las políticas no documentadas, además de que no existe un control de los de recursos humanos correspondientes.

Se cuenta con procedimientos para detectar la capacitación y formación. Cada área elabora, aprueba y cumple los programas de capacitación. Existe un desarrollo general por medio de un consultor externo.

Se debe capacitar a todo el personal que ejecuta actividades que afectan a la calidad. El personal que ejecuta tareas asignadas de manera específica, deberá estar calificado con base en su educación, capacitación y/o experiencia adecuadas según se requiera. Además se deben mantener los registros apropiados relativos a la capacitación (4.18).

Para esta área se aplicaron las 16 preguntas en el cuestionario, para obtener 160 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 112 puntos, dando un porcentaje del 70%.

## Resultados del área de Servicios

Aquí hay una falta del establecimiento de los medios de control que permiten asegurar las instrucciones con precisión, además de que no se tienen los procedimientos que permiten asegurar y garantizar el cumplimiento del servicio. No existe un sistema en el área que permita la retroalimentación para evaluar la operación y el funcionamiento de los productos y/o servicios en este campo, esta se realiza de manera informal. No se tienen definidos ni documentados los productos por el tipo de servicio. Además en esta área no existe ningún tipo de técnica estadística.

Cuenta con procedimientos para el control de las solicitudes, el cumplimiento y el seguimiento de los servicios requeridos, además de tener un mecanismo de análisis y solución en el caso de reclamaciones y devoluciones, aseguran la rastreabilidad por el número de reporte y el número de serie.

Cuando el servicio sea especificado, el proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para realizar este servicio y para verificar e informar que dicho servicio cumple con tales requisitos (4.19).

Para esta área se aplicaron las 18 preguntas en el cuestionario, para obtener 180 puntos, de los cuales se alcanzaron sólo 132 puntos, dando un porcentaje del 75%.

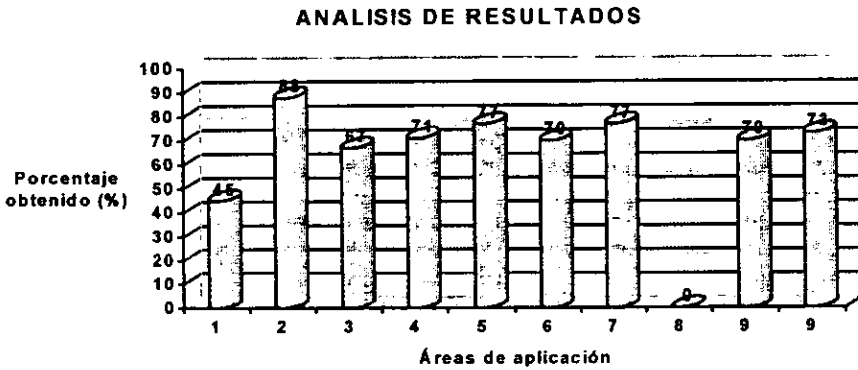
Haciendo una estimación estadística con los resultados obtenidos encontramos de acuerdo a la escala de calificaciones mencionada anteriormente, que el sistema de calidad de la Comercializadora de Cómputo, cumple con un 63.9 % con la norma ISO 9000. Esto es que al aplicar 221 preguntas, para obtener 2210 puntos, de los cuales se alcanzaron 1413 puntos en los procedimientos que se llevan a cabo día a día en la empresa ya se tiene pequeños cimientos que sólo se tendrán que robustecer para que el sistema y sus miembros logren una aplicación estable y favorable.

Siendo esto un aliciente para la aplicación del sistema por no tener que empezar de cero. Para tener una idea más clara se puede observar la siguiente gráfica donde los incisos son las áreas examinadas y los resultados son los datos graficados.

- 1) Organización del Sistema
- 2) Revisión del Contrato (Ventas)
- 3) Adquisiciones (Compras)
- 4) Control de Proceso
- 5) Inspección y Pruebas

- 6) Control de Inspección, Medición y Pruebas
- 7) Almacén
- 8) Auditorías Internas de Calidad
- 9) Recursos Humanos
- 10) Servicio

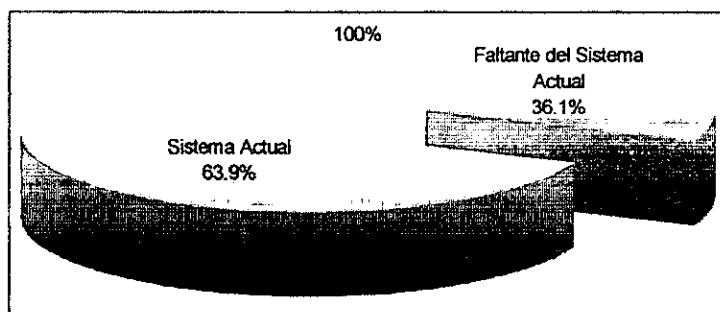
Se toma cada una de las áreas y se grafica con respecto al porcentaje obtenido, la siguiente gráfica ejemplifica claramente los porcentajes alcanzados (*ilustración 5. Resultados de la auditoría diagnóstica*).



*Ilustración 5. Resultados de la auditoría diagnóstica*

De los datos que más destacan son la Organización del Sistema, los de las Auditorías Internas de Calidad y los de la Revisión del Contrato, en el caso de las dos primeras, porque los resultados obtenidos son los más bajos en comparación con los demás departamentos, en el caso de Auditorías Internas de Calidad, se entiende que no se ha llevado a cabo ninguna, por lo cual no existe experiencia en este ámbito, ni documentación que la acredite. Pero lo que sí es para sorprenderse es que en el área de la Organización del Sistema su porcentaje sea tan bajo siendo esta área la que deba transmitir, ejemplificar y conocer la normatividad aplicada. En el caso de la Revisión del Contrato (Ventas), el puntaje es el más alto con respecto a las otras áreas por ser el área que en la actualidad funge como columna vertical de la Comercializadora de Cómputo (muchos aspectos están en forma empírica, pero permiten mantener un cierto control).

La siguiente gráfica (*ilustración 6. Cumplimiento del sistema de calidad en una forma ideal*), se ejemplifica el porcentaje del sistema actual (63.9%) y el porcentaje faltante para un sistema de calidad ideal (36.1%), dando por resultado el 100%. El porcentaje faltante es el que se pretende alcanzar con el diseño, desarrollo e implantación del sistema de calidad para la Comercializadora de Cómputo.



*Ilustración 6. Cumplimiento del sistema de calidad en una forma ideal*

Las carencias que se encuentran en cada área son pequeñas, pero lamentablemente al hacer el balance total, el sistema presenta en conjunto una baja eficiencia, pero al retomar, modificar e implantar cada una de las acciones correctivas y preventivas, así como el seleccionar el modelo aplicable se incrementarán los beneficios para todas las áreas.

Se tiene que tomar en cuenta que la calidad no se puede esperar de un día para otro, pero también se sabe que los pasos que se den a partir del diseño, el desarrollo, la aplicación y el mantenimiento de un sistema de calidad traerán un cúmulo de fertilidad y prosperidad para todas las personas involucradas. Y recuerde que un beneficio nunca puede perderse.

## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS, SELECCIÓN Y USO DEL MODELO

En la familia de la norma ISO 9000 se hace énfasis en la satisfacción de las necesidades del cliente, el establecimiento y las necesidades funcionales y la importancia de examinar el riesgo potencial y los beneficios que se obtendrán con su aplicación. Esto es conveniente para establecer un sistema de calidad efectivo y su mejora continua, teniendo esta última como el objetivo principal.

Como lo mencioné antes<sup>5</sup>, existen tres modelos aplicables para el aseguramiento de la calidad, en la norma ISO 9000, los cuales están basados en diferentes necesidades de la industria, tomando en consideración que la aplicación deberá alcanzar todos los objetivos establecidos, para evitar desviarse de ellos. Es importante mencionar que la empresa deberá aprobar el modelo seleccionado (tomando en cuenta los resultados del examen diagnóstico), ya que con éste se deberá implantar, documentar y evaluar el sistema de calidad<sup>6</sup>. Las normas a seguir, definen la relación cliente proveedor, las cuales traerán beneficios mutuos, como es la reducción de costos de ambas partes y los riesgos que corren ambos, entre otras.

El objetivo que se cubrirá en este capítulo es dar los fundamentos de la selección del modelo a aplicar, partiendo de la consideración, que el sistema de calidad será la pauta que marcará el cambio en la empresa, asimismo este modelo será mencionado y explicado para su aplicación y además se explicarán los pasos que se deben seguir para tener un sistema de calidad firmemente establecido.

El alcance de las actividades determinará la magnitud y la naturaleza del modelo aplicable. Los requisitos del sistema de calidad están dirigidos a los procedimientos de los procesos empleados en la empresa.

Para poder ayudarnos en la selección y el uso de la norma a aplicar, tenemos que recurrir a la norma ISO 9000/1 "Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad. Parte 1: Directrices para la selección y uso", que será el apoyo para la selección del modelo, además de hacer referencia a estos, las cuales son mencionadas a continuación:

---

<sup>5</sup> Capítulo I, punto 8.2.1 de la norma

<sup>6</sup> Capítulo I, punto 8 de la norma

- ISO 9001. Modelo para el aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
- ISO 9002. Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.
- ISO 9002. Modelo para el aseguramiento de la calidad en inspección y pruebas finales.

Cada uno de estos modelos nos muestra en particular un aspecto enfocado a las diversas necesidades en cada una de las áreas que existen en las empresas. Por esto es necesario observar meticulosamente las similitudes y las diferencias que presenta cada uno de estos modelos. Cabe mencionar que cada uno de estos modelos está normatizado, de tal forma que al seleccionar el modelo adecuado para una Comercializadora de Cómputo nos encontramos con las directrices específicas y estipuladas por la familia de ISO 9000. Estas directrices nos brindarán la implantación para alcanzar el mayor de los éxitos en la efectividad del servicio al cliente, así como los productos ofrecidos. No obstante este sistema deberá ser el adecuado al tipo de actividad realizada y al producto ofrecido por la empresa.

Para poder tener un conocimiento general del contenido de los modelos, se han simplificado en la Tabla 3: Modelos de la familia ISO 9000, un panorama general de cada una de las categorías o criterios aplicables, asimismo se muestran las diferencias entre ellas. El símbolo \* indica que el punto está contemplado en la norma mencionada.

CRITERIO	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
1. Responsabilidad Directiva	*	*	*
2. Sistema de Calidad	*	*	*
3. Revisión del Contrato	*	*	*
4. Control de Diseño	*		
5. Control de Documentos y Datos	*	*	*
6. Abastecimientos	*	*	
7. Producto Suministrado por el Cliente	*	*	*
8. Identificación y Rastreabilidad del Producto	*	*	*
9. Control de Procesos	*	*	
10. Inspección y Pruebas	*	*	*
11. Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas	*	*	*
12. Estado de Inspección y Prueba	*	*	*
13. Control de Producto no Conforme	*	*	*
14. Acciones Correctivas y Preventivas	*	*	*

Tabla 3: Modelos de la familia ISO 9000

Continuación de la Tabla 1...

CRITERIO	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
15. Manejo, Almacenamiento, Empaque, Preservación y Embarque	*	*	*
16. Registro de Calidad	*	*	*
17. Auditorías Internas	*	*	*
18. Capacitación	*	*	*
19. Servicio Posventa	*	*	
20. Técnicas Estadísticas	*	*	*

Tabla 3: Modelos de la familia ISO 9000

Las diferencias entre las normas ISO 9001, 9002 y 9003 son las siguientes: en la primera se contemplan los 20 criterios, en el caso de la segunda no está contemplada la parte del Control del Diseño, en el caso de la tercera los puntos no contemplados son el Control del Diseño, el Abastecimientos, el Control de Procesos y el Servicio Posventa.

La selección del modelo deberá basarse en la interacción con el mercado establecido para los productos y/o servicios, además de la naturaleza del producto, los procesos de producción y las necesidades del cliente, y lo más importante será adecuarlo a las necesidades de la empresa.

El fundamento principal que dará la pauta para trabajar en la selección del modelo aplicable será el resultado total y parcial del examen diagnóstico.

Al aplicarse los cuestionarios a cada una de las áreas, se obtuvieron los resultados que indican las deficiencias o carencias y las mejoras o logros, que se aplican en cada una de éstas, los cuestionarios son la herramienta principal para contemplar los criterios que corresponden a cada área o departamento y se debe resaltar que en cada área o departamento puede corresponder uno o varios criterios de la norma.

Uno de los puntos críticos que es mencionado en los resultados es en el área de la Organización del Sistema, donde se define que no existe área de Diseño porque la empresa toma los diseños ya establecidos de los fabricantes, además los documentos (planos, imágenes, arquitecturas, etc.) y los datos de los modelos son realizados por sus proveedores y la empresa únicamente se limita a promover, adquirir, vender, almacenar y garantizar el producto.

También se ha hecho énfasis en que el servicio que se brinda al cliente no es el óptimo, pero se espera ofrecer una póliza de garantía para el equipo vendido a sus clientes.

Otro punto que se ha marcado es la falta de estadísticas para todas las áreas, siendo estas las que brindarán en términos cuantificables el rendimiento y la producción que se alcanza de una semana a otra, de un mes a otro y de un año a otro.

Estos puntos son claves para hacer la selección de la norma, por describir la problemática en la que incurre la empresa, pero además permite hacer una comparación de cada uno de los criterios cubiertos en las áreas de trabajo. Lo que no podemos dejar de lado son aquellas actividades que no se han realizado pero que se necesitan hacer, a diferencia de las que no se desarrollan porque el giro de la empresa no las contempla.

En el caso del modelo ISO 9001 no es aplicable, porque no se cuenta con los registros de información necesarios del producto, además de no tener los requisitos legales y regulatorios aplicables para el diseño del producto y los datos de entrada del diseño (4.4.4) de la norma mencionada. Esta es una de las limitantes con la que nos encontramos al querer aplicar este modelo.

Para el caso del modelo de ISO 9002, se aplican los 19 criterios contemplados en esta norma, aún cuando las auditorías internas no se han llevado a cabo y por tal motivo no existen registros documentados.

Con respecto al modelo ISO 9003, encontramos que no se ofrece el criterio de Adquisiciones (4.6), ya que no tiene el enlace con los requisitos del sistema de calidad, de igual forma la cláusula de Control de Procesos (4.9) no se contempla en dicho modelo y por último no se incluye Servicio (4.19). Todas estas cláusulas que no están contempladas en el modelo son necesarias aplicar en la Comercializadora de Cómputo; ya que en los tres casos son eslabones de la organización, de tal forma este modelo no debe aplicarse, porque al no apegarse a las necesidades de la empresa, no se ofrecerán los beneficios más óptimos, que es lo que se está buscando, además el aseguramiento de la calidad.

De esta forma el modelo recomendado para aplicar en la Comercializadora de Cómputo es el de ISO 9002, ya que se están contemplando cada una de las áreas con las que cuenta la organización. Es sumamente significativo que los modelos se observen como un traje hecho a la medida, se dice que cada cabeza es un mundo haciendo la analogía, una empresa representa un universo en expansión por estar conformada por un número de cabezas, y en el caso particular de la Comercializadora se recomienda ampliamente utilizar la norma ISO 9002, por los requisitos y las necesidades que se tienen en la empresa, pero se debe resaltar que el modelo a aplicar se deberá apoyar con las normas complementarias de la familia ISO 9000.



Otra recomendación particular que se le hace a la Comercializadora de Cómputo es apoyarse en la norma ISO 9004/1 "Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 1: Directrices" para contrarrestar la deficiencia que se tiene en la Organización del Sistema, además de la norma ISO 9004/2 "Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 1: Directrices para los servicios" para brindar una mayor asistencia con eficiencia a sus clientes.

## TENDENCIA ISO 9002

Una vez que se ha seleccionado el modelo de la familia ISO 9000, es necesario llevar a cabo los lineamientos de este. Es indispensable que exista un compromiso, entre la Alta Directiva de la empresa y cada uno de los elementos que colaboran en dicha empresa. Una de las perspectivas que se busca alcanzar con la aplicación del modelo, es una certificación por un ente certificador, pero nunca deberá perderse de vista que la calidad del producto y/o servicio es el foco que ilumina la trayectoria de la empresa y la mejora continua es la plusvalía y la excelencia que diferenciará a la Comercializadora de las restantes en el mercado.

Por otro lado la certificación será la meta inicial a alcanzar pero la meta final será la administración de la calidad. Se debe recordar que el esfuerzo a aplicar es enorme y muy pesado, y quizá los cambios no se vean reflejados inmediatamente, por la costumbre que tiene la gente para trabajar, pero esto no debe desmotivar el interés para establecer el sistema de calidad.

El siguiente diagrama (*ilustración 7. Etapas de desarrollo para la certificación*), nos indica las etapas para alcanzar la certificación, pero no se debe olvidar que este solo es una pequeña ruta que se puede tomar para este fin, pero existen muchas más.



*Ilustración 7. Etapas de desarrollo para la certificación*

Este esquema nos ejemplifica en términos globales, la trayectoria a seguir para alcanzar el sistema de aseguramiento de la calidad.

El modelo ISO 9002, nos ayudará a demostrar la capacidad para controlar

los procesos de producción de la Comercializadora de Cómputo, de los productos y/o servicios conformes.

Para facilitar la estructura que se debe seguir para el suministro de la calidad, bajo el modelo ISO 9002 se han dividido los procesos de desarrollo en doce puntos principales, que nos facilitarán la visión completa de la nueva estructuración que se llevará a cabo, además de presentar los posibles contratiempos que se pueden presentar pueden ocurrir.

## 1. La disposición y el Aprovechamiento del Tiempo

Esto es una de las limitaciones con las que nos encontramos, porque si bien es cierto que el sistema de calidad toma algún tiempo para llevar a cabo su implementación, muchas de las actividades van estrechamente relacionadas de tal forma que si en una área no se tiene la evolución pertinente, ésta no permitirá el desarrollo total de la implantación.

Otro de los elementos que debemos contemplar es el tiempo designado al personal por entorno, ya que este no se puede descuidar, porque definitivamente el desempeño debe de mejorar y por ningún motivo deberá ser detenido.

De este modo para la primera fase se deben de hacer diagramas de tiempo (cronogramas), como pueden ser diagramas de Gannt, matrices de actividades o diagramas de Pareto, esto nos facilitará la planeación de las actividades en forma paralela, claro que serán las que se presten a este manejo o de lo contrario, se realizaran en forma secuencial las actividades. Este será nuestro respaldo del inicio y el fin de la implementación. Esta planeación debe hacerse en tiempo real.

## 2. El Compromiso Corporativo (Alta Dirección)

Básicamente este es el punto más difícil del sistema de calidad, ya que la alta directiva, normalmente quiere lo mejor para la empresa a niveles productivos y se acostumbra hacer que su personal siga los lineamientos empleados en la empresa, pero desafortunadamente pretenden que se les deje seguir con su rutina diaria - a su modo - de tal manera que la calidad debe de empezar desde aquí, se debe entender que si se predica con el ejemplo los empleados cambiarán su mentalidad mas rápidamente.

De esta forma se tiene que hacer que la alta directiva se comprometa en su totalidad, así como adoptar el liderazgo de la implantación de un sistema de calidad. Esto se debe lograr bajo una estrategia de implementación del proyecto.

Y por último deberá de ser un apoyo incondicional para lograr los objetivos estipulados por el proyecto desde sus inicios.

### 3. Planeación del Proyecto (Planear, Hacer, Controlar y Verificar)

Para poder desarrollar un proyecto es fundamental el seleccionar a un responsable, que es el que se encargará del desarrollo completo, así como la delegación de la responsabilidad caerá en él. Por otro lado se deberá de formar un comité corporativo que se encargue de controlar y verificar que el proceso de implantación del sistema de calidad esté de acuerdo a lo planeado.

Otro aspecto importante es la formación de un equipo de trabajo, con el fin de que todo el personal se involucre en el proyecto. La asignación de la coordinación de tareas específicas se deberá hacer en cada una de las áreas.

### 4. Instrucciones y/o capacitación

A todos los colaboradores de la empresa se les debe brindar las instrucciones necesarias para la implementación del sistema de calidad. De esta forma si son asignados algunos miembros como coordinadores de áreas o responsables de tareas específicas, se les brindará cierta capacitación, que les será de utilidad para el manejo de información obtenida. Esta etapa debe contemplar a los ejecutivos, coordinadores, personal operativo y a los auditores del sistema de calidad.

### 5. Inicio de Evaluación

En esta etapa es necesario concientizar y preparar acerca de las evaluaciones internas, que nos permitirán saber la evolución, así como el grado de avance, permitiéndonos con esto tener un seguimiento con respecto al punto de partida y hasta el final de la implementación del sistema. Cabe señalar que los objetivos de las evaluaciones deberán estar estipulados desde un principio, permitiendo con esto observar y analizar las mejoras o deficiencias que se tienen hasta el momento.

Básicamente se deberán definir las áreas y las responsabilidades en cada una de ellas. Tomando en consideración que entre más delegación de responsabilidad exista, el sistema tendrá un mayor éxito, porque de esta forma cada individuo tendrá en mente sólo su trabajo, dando por resultado la unión de eficiencia y eficacia en todas las áreas y al hacer un recuento general de los avances de cada departamento se tendrá un exitoso sistema total de calidad.

La información obtenida por las evaluaciones deberá quedar registrada, clasificada y difundida (deberá darse a conocer en su totalidad). Además las deficiencias encontradas deberán tener un seguimiento, de tal forma que estas desaparezcan, para la auditoría interna o en su defecto disminuirlas al máximo.

## 6. Proceso de Documentación

El primer paso es hacer una recopilación de los documentos con los que cuenta cada uno de los departamentos, una vez obtenido estos se clasificarán y analizarán para poder hacer un bosquejo de procedimientos, ya que esta fase es una de las partes estructurales de los manuales desarrollados para el sistema de calidad.

Una vez realizados los bosquejos de los procedimientos y las instrucciones de trabajo (delegación de responsabilidades), se hará la propuesta del manual de calidad. Tomando en cuenta todas las especificaciones y lineamientos que marca la norma aplicable ISO 10013 "Directrices para evaluar Manuales".

## 7. Implementación del Sistema de Calidad

En este caso se debe asegurar que los procedimientos se están llevando a la práctica tal cual están descritos en los registros. Ya que no es lo mismo lo descrito en los manuales respectivos, ya sea de procedimientos o de calidad, que lo que se lleve a cabo. Por este motivo se debe tener cuidado con lo que se escribe.

Por otro lado se deben realizar las acciones correctivas, de tal forma que se disminuyan en un alto grado, trayendo como beneficio la reducción de costos. Por último en esta etapa se deberá evaluar y medir el sistema de calidad.

## 8. Preauditoría de Certificación

Se deberán desarrollar auditorías internas, con el personal capacitado para este proceso. Estas tendrán una visión objetiva y transparente. Permitiendo con esto observar el grado de implementación que se tiene en la actualidad con el sistema de calidad. Al termino de la auditoría se deberá encaminar, efectuar y ejecutar las no conformidades.

## 9. Selección del Registro

Se analizarán los resultados obtenidos, para seleccionar el registro de certificación, esto es auditoría de segunda parte. Una vez que se determine y defina este criterio, se hará una selección de los candidatos para auditar la empresa, además de mencionar los entes certificadores.

## 10. Evaluación de Inspección para el Registro de Certificación (3a. Parte)

Nuevamente se someterá a la inspección por un comité de auditores (3a parte), permitiendo con esto que las no conformidades encontradas se hayan corregido, así como la total implantación del sistema de calidad con un porcentaje mayor al noventa por ciento de aprovechamiento y desarrollo, para poder obtener la certificación.

Se debe tomar en cuenta que cuando se hace la solicitud a un ente certificador, es porque el sistema está totalmente desarrollado, implantado y terminado, ya que la solicitud tiene un costo implícito, además de que existirá un período de espera de atención.

## 11. Procesos del Registro de Certificación

Los auditores de tercera parte nos presentarán los resultados de la auditoría, en este caso podrían reportar quizá algunas no conformidades, la empresa tendrá un plazo razonable para corregir estas anomalías. Este plazo se determinará de común acuerdo entre ambas partes, para que al término de éste, las no conformidades se hayan corregido por completo y la empresa se certifique.

## 12. Registro

Se anunciará a la empresa que la auditoría fue favorable o en su defecto no acreditada. Pero si la empresa cumplió con todos los objetivos implantados, se le dará a la empresa un reconocimiento oficial, además de una publicación de la certificación de acuerdo a las normas aplicables.

Este es el camino que se deberá seguir con el sistema de calidad, estos 12 puntos van tomados de la mano y no se puede saltar ninguno para llegar al siguiente, ya que al no ser cubiertos todos los requerimientos que implica el modelo ISO 9002, no se podrá implantar el sistema de aseguramiento de la calidad. No obstante, al concluir satisfactoriamente los doce puntos anteriores, no debemos dar por terminado el proceso de la calidad, ya que se creará que la meta

inicial se ha alcanzado - la certificación - si no por el contrario, este será sólo el comienzo del sistema.

El sistema se tendrá que revisar en un lapso no mayor de un año, ya que los avances tecnológicos que existen en el área de cómputo son a pasos agigantados y de esta forma los procedimientos y procesos pueden sufrir cambios.

Al obtener la certificación, la empresa quedará respaldada para competir con otras empresas en el ámbito nacional e internacional por un periodo de dos años (en la mayoría de los casos), pero ver la certificación sólo como un trofeo valioso y no brindar el mantenimiento adecuado, entonces se puede decir que el trabajo realizado no sirvió de nada y de la misma naturaleza la inversión realizada se ha tirado por la borda, en todos los ámbitos tiempo, dinero y esfuerzo. De esta forma el primer paso está dado y nunca se tiene que perder de vista que la calidad es una necesidad primaria para el éxito del servicio al cliente y la prosperidad de la empresa.

Al hacer un análisis de los doce puntos se puede observar que cinco puntos están enfocados para que el seguimiento se haga con el área de la Alta directiva (puntos 2, 3, 4, 5, 10), tres puntos se realizarán o están dirigidos a todos y cada uno de los integrantes de la empresa (1,5,6), cinco al área de Aseguramiento de la calidad con algunas correlacionadas con la Alta Directiva (6, 7, 8, 9, 10) y dos son de un ente externo (11 y 12).

## CAPÍTULO IV

### LA ORGANIZACIÓN

Como parte principal para las modificaciones correspondientes a la organización, con respecto a la norma ISO 9002, se deberán definir los roles y las responsabilidades que deben cumplir cada uno de los miembros de la empresa. Si bien es cierto que desarrollar e implantar un sistema de calidad es un proceso largo para mejorar constantemente y satisfacer las necesidades variables de los clientes o usuarios, se necesita el compromiso de todos los involucrados en la empresa. Por otro lado no es suficiente con llevar a cabo el sistema de calidad por un periodo corto o determinado, ya que los beneficios obtenidos en un principio se perderían o en su defecto no se verían reflejados.

Para una cultura de calidad es imprescindible contar con el compromiso de la gente de la Alta Directiva, porque ésta se encargará de divulgar las decisiones tomadas, por dar algunos ejemplos: eliminar las barreras existentes en los departamentos, reconocer y aceptar los problemas, adoptar las nuevas políticas, establecer canales de comunicación efectivos y no burocráticos, etc.

El objetivo que se alcanzará en este capítulo es determinar las actividades de la Alta Directiva y el vínculo que hay entre el sistema de calidad, además de mencionar las actividades del Comité Directivo.

Hagamos una analogía con el cuerpo humano hablando de la organización, estamos integrados por sistemas y cada uno de ellos tiene un funcionamiento muy complejo pero entre ellos existe una función a fin o complementaria, estos sistemas también se conforman por órganos que son los encargados de comunicarle al cerebro si su proceso o producción está bien, si se tuvo algún cambio en el proceso o en la producción, de tal forma que el cerebro cuenta con toda la información correspondiente de cada uno de los sistemas, dando lugar a que el cerebro pueda tomar decisiones ya sea de continuar con el trabajo, detenerlo o agilizar cualquier proceso (siempre y cuando goce de perfecta salud), esto es una forma de adecuación, y en caso de que exista algún problema, él informará a las áreas que estén involucradas o a los órganos, siendo éstos los encargados darán a conocer a las células la falla que se tiene y si existe una solución que pueda ser llevada a cabo o quizá ellas propondrán alguna. Por ende el órgano encargado deberá manifestar que recibió el mensaje y hará llegar a sus colaboradores el problema del que son partícipes (puede hacer la manifestación a

través de dolor, ardor, sudoración, etc.) En el caso de una empresa su organización debe estar constituida por una Alta Dirección (el cerebro), que será el encargado de conocer todos los problemas y acontecimientos de las áreas, las áreas o departamentos (los sistemas), en los que estará dividida la empresa. Los gerentes de las áreas (los órganos), que serán los responsables de planear, organizar y desarrollar estrategias de trabajo específico y procedimientos y por último los trabajadores que son las células que dan vida a una empresa. Como es fácil de apreciar el cuerpo humano tiene una comunicación y una vinculación perfecta, además de una delegación de responsabilidades extraordinaria así que al tratar de mapear este funcionamiento como ejemplo de una nueva empresa se tendrá que empezar por abrir canales de comunicación seguros y confiables, delegación de responsabilidades a los subalternos, un gran trabajo en equipo y desechar los vicios que se tienen pero que aún no se han detectado. Se sabe que no es fácil el decir que de un día para otro se va a cambiar y se terminará con todos los aspectos negativos y que las omisiones que hasta el momento no se han llevado a cabo se realizarán, pero siempre se deberá tener una actitud positiva al cambio y dar seguridad de que el crecimiento y el beneficio es para todas las personas involucradas en nuestra empresa.

## **UNA NUEVA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Para que exista una eficiencia operativa se tiene que desarrollar el cambio en la estructura organizacional, ¿Qué es esto?, Para cualquier empresa que en la actualidad esté conformada por los departamentos más comunes como es la dirección, compras, ventas, contabilidad, recursos humanos, soporte técnico, etc., y prácticamente los departamentos mencionados se crearon por necesidad, dando lugar a un crecimiento masivo y no planeado, y es así que se tiene una empresa más grande (en cuestión a volumen) pero fuera de control.

Por este motivo la nueva estructura empezará por organizar nuestros departamentos con una distribución planeada, tratando de asignar a cada una de las personas que conforman la empresa a los lugares correspondientes, tomando en cuenta su capacidad, su experiencia y sus conocimientos, siendo estos los puntos clave para empezar a fomentar el estímulo que deberá ser brindado en la empresa. Además trayendo un bienestar para toda la organización, así como ofrecer a cada uno desarrollo, crecimiento personal, profesional y económico, haciendo más atractivo el formar parte de la empresa. Este tema es fundamental, al hablar de una nueva filosofía como es la cultura de calidad, todo el personal debe identificarse como parte fundamental y pieza maestra en la empresa, esto es el primer cambio que se debe llevar a cabo, porque para poder desarrollar el sistema de calidad se tienen que ver reflejados los intereses de cada persona para un crecimiento global y además esto facilitará el contar con la participación de nuestros colaboradores.



Como punto estratégico la Alta Directiva debe empezar por definir la organización integral de la empresa y esto se desarrollará a partir del organigrama general, siendo este el principio del análisis del desarrollo de cada una de las áreas. Hasta ahora se ha mencionado mucho el término de Alta Directiva, y en esto se debe hacer mucho énfasis porque esta será la responsable de tomar las decisiones correspondientes de los proyectos.

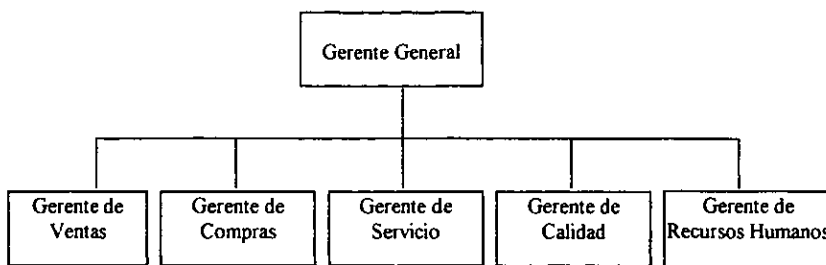
## LA ALTA DIRECTIVA

La Alta Directiva estará formada por la estructura administrativa que tienen un peso importante en la empresa, para hacer las negociaciones correspondientes que proporcionen logros satisfactorios. Estas personas deben contar con una gran capacidad para resolver problemas, un excelente espíritu de trabajo, integridad y un reconocible sentido humano (no debiendo ser esto una utopía), así mismo como el ganarse la confianza de su personal y apoyarlos en todas las actividades realizadas por estos. Los "jefes" como los conocemos, deben dar seguimiento a los planes desarrollados, a los proyectos, a la capacitación de su gente, a la autonomía y delegación del trabajo y lo más importante crear canales de comunicación bilateral para las nuevas propuestas que se dan día a día. Cabe mencionar que estas personas también tienen un trato muy estrecho con los clientes de la empresa.

Sus objetivos, están encaminados a analizar aspectos trascendentes del desarrollo integral de la empresa, conocer la norma ISO 9002 y las normas relacionadas con el sistema de calidad (para el caso particular de la Comercializadora), desarrollar nuevas propuestas de competitividad para la empresa y establecer los objetivos de mejora.

El alcance, deberá advertir por completo los pros y los contras de su área, además de conocer los elementos básicos de la familia ISO 9000.

La Alta Directiva deberá sostener y formar parte de los pilares del sistema de calidad. Para tener una idea más clara de que puestos son los que ocupa la Alta Directiva se mencionaran algunos: el Gerente General, el Gerente de Ventas, el Gerente de Compras, el Gerente de Recursos Humanos, el Gerente de Servicio, y el Gerente de Calidad. De tal forma que el organigrama de la empresa quedará con las siguientes áreas de desarrollo como a continuación se muestra en el esquema (ver *Ilustración 8. Organigrama General*).



*Ilustración 8. Organigrama General*

### El Comité Directivo

La primera actividad a realizar por la Alta Directiva es formar un Comité Directivo, integrado por el Gerente General, los Gerentes y/o los responsables de área y Personas Clave (que puedan tomar decisiones), quizá un consultor.

El propósito que deberá tener el Comité Directivo será, planear y evaluar el desarrollo de la organización, además de la toma de decisiones que involucren a toda la empresa.

Las actividades a desarrollar serán, efectuar reuniones mensuales de evaluación de desempeño, reuniones trimestrales de evaluación competitiva y el plan estratégico a seguir.

La agenda típica a llevar será, revisar los indicadores y objetivos, el avance de los planes y proyectos, avance de la capacitación y atención a las necesidades de los clientes, entre otras.

Las responsabilidades que tendrá el Comité Directivo serán crear la Misión, la Visión, la Política de Calidad, las descripciones de puesto y la revisión de la documentación (Manual de Calidad)

Para realizar cada una de las responsabilidades con las que se enfrenta el Comité Directivo es necesario que se expliquen los objetivos y el contenido de cada una de ellas.

### La Misión

En el caso de la Misión se deberá reflejar la satisfacción total de las necesidades de la empresa, y para facilitar su redacción se pueden responder a las siguientes preguntas: ¿Qué beneficios tiene la empresa?, ¿Qué trascendencia tiene?, ¿Qué posición tiene o desea con el cliente?, ¿A qué mercado va dirigida?, ¿Cuál es su valor agregado?

El procedimiento a seguir para redactar la Misión es el siguiente:

- se reunirá el Comité Directivo;
- se responderán a las preguntas mencionadas anteriormente, de forma individual;
- se hará una lluvia de ideas con las respuestas que se obtuvieron de las preguntas efectuadas;
- se hace la redacción de la Misión en forma clara y en un solo párrafo, de preferencia;
- y por último se revisará si es adecuada, en caso contrario se harán las modificaciones respectivas hasta dejar satisfechos a los integrantes del Comité Directivo.

### La Visión

Para el caso de la Visión, se deberá tener enfocada la prosperidad de la empresa a corto, mediano y largo plazo. Y para facilitar la redacción se pueden contestar las siguientes preguntas: ¿Hacia dónde va la empresa?, ¿Cuáles serán los beneficios?, ¿Cuál será la meta a corto, mediano y largo plazo?, ¿Qué crecimiento se espera?. El procedimiento a seguir será el mismo que el de la Misión.

### La Política de Calidad

La Política de Calidad deberá ser la exposición de la necesidad de la calidad en toda la empresa. Para facilitar la idea general de esta política se pueden realizar estas preguntas: ¿Por qué es implantada?, ¿Qué responsabilidad existe de aplicarla?, ¿Quiénes son los responsables de aplicarla?, ¿Qué lineamientos tiene?, ¿Cuál es la satisfacción que se proporcionará al cliente?, ¿Con qué eficiencia?

Una de las herramientas que nos brinda la norma ISO 9000 para elaborar una Política de Calidad, es tomar los lineamientos de la norma complementaria

ISO 9004/2 "Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 2: Directrices para servicios", en el punto 5.2.2 de dicha norma nos indica que la Política de Calidad debe estar relacionada con los siguientes aspectos:

- el grado de servicio que va a proporcionar;
- la imagen y reputación de la organización de servicio para la calidad;
- los objetivos para la calidad del servicio;
- enfoque a ser adoptado en la búsqueda de los objetivos de calidad;
- el papel del personal responsable de la política de calidad.

Lo que se espera obtener es una definición clara de las necesidades del cliente y de la empresa, acciones y controles preventivos para evitar la insatisfacción del cliente, optimizar los costos relativos a la calidad para el desempeño y el grado requerido del servicio, la creación de un compromiso colectivo de la calidad dentro de la organización de servicio, la revisión continua de los requisitos, logros del servicio identificando oportunidades para la mejora de la calidad y la prevención de los defectos adversos de la organización de servicio sobre la sociedad y el ambiente (tomando el punto 5.2.3 de la norma mencionada)

Se debe recordar que la Misión, la Visión y la Política de Calidad, se tendrán que dar a conocer a todos los miembros de la empresa, en todos los niveles y los clientes que visiten nuestra empresa o estén interesados en nuestro producto y/o servicio, la deberán conocer, permitiendo así la sensibilización de la nueva cultura a implantar, para promulgar la interrelación con ellos. Para favorecer el lanzamiento se recomienda que se elaboren en un formato atractivo y de tipo publicitario, con los colores y el logotipo de la empresa y que se coloquen en la entrada principal, ya sea de la empresa o de las áreas. Aún cuando ya se tengan elaborados los bosquejos se deben presentar a los miembros de la empresa y ver si estos se identifican con dichos términos (sondeo), porque recuerde que para hacer suyo cualquier lema, definición o filosofía se debe comprender, analizar y verse reflejado en ésta.

A continuación se muestran ejemplos muy específicos de una Misión, una Visión y una Política de Calidad para una Comercializadora de Cómputo, pero cabe destacar que estas definiciones se deben realizar muy particularmente para cada una de las empresas a las que se les realice un sistema de calidad.

La Misión, la Visión y la Política de Calidad pueden cambiar las veces que sean necesarias, siempre y cuando la definición no cubra más el reflejo de las necesidades, objetivos y metas, pero siempre deberá ser aprobado el cambio por el Comité Directivo y bajo los lineamientos que se han marcado.



Logotipo

### NUESTRA MISIÓN ES:

**"Brindar tecnología de vanguardia y una excelente disposición para la atención de nuestros clientes y alcanzar un constante crecimiento competitivo en todos los niveles de la empresa formando parte del mercado líder nacional e internacional"**



Logotipo

### NUESTRA VISIÓN ES:

**"Trabajar de manera conjunta con proveedores y clientes, a fin de alcanzar los mutuos objetivos de competitividad, calidad y costo con un crecimiento paulatino y potencial que nos distinga de las Comercializadoras Nacionales"**



Logotipo

### POLÍTICA DE CALIDAD

"La Comercializadora de Cómputo debe siempre buscar obtener la satisfacción total del cliente en los productos y/o servicios que ofrece. Pretendiendo ser proveedor líder del servicio de cómputo de alta calidad.

Todos nuestros compromisos, acciones y productos deben ser reconocidos como una expresión de calidad.

Nuestra meta principal es continuar operando como una empresa competitiva y exitosa, será determinado por nuestros recursos, por nuestra organización, por la dedicación que mostramos en nuestro trabajo y sobre todo por nuestra actitud hacia la calidad"

### Descripción del Puesto

Todas las descripciones de puesto que se desarrollen permitirán tener un control eficiente de las actividades a realizar con sus objetivos muy claros y la responsabilidad a la que se hacen acreedores los funcionarios que desempeñan el puesto.

En cuanto a las descripciones de puesto se deberá empezar por elaborar un formato que contenga los siguientes puntos:

- el título del puesto;
- la descripción general;
- los objetivos a cubrir;
- la responsabilidad del puesto;
- la ubicación en la organización, indicando a quien le reportará, quien está a su mismo nivel y quien le reporta directamente;
- el presupuesto anual;
- el alcance, los tipos de reuniones en las que participa, así como el tipo de decisiones que toma;
- las relaciones internas;
- las relaciones externas.


El orden a seguir puede variar, pero debe ser consistente en toda la documentación, subsecuentemente que se desarrolle un formato estándar se tendrá que ocupar éste, según los lineamientos estipulados con anterioridad. La documentación es un tema extenso y muy puntual por este motivo se dedicará el siguiente capítulo para desarrollar y manipular la documentación.


En este trabajo solo se mostrarán algunas descripciones con el formato propuesto, pero esto no significa que sean las únicas a desarrollar y bajo esta estructura, porque estas descripciones deben contemplar tanto al Gerente General (Director), como a la gente operativa y a la gente de mantenimiento (en caso de que exista y no sea subcontratada). Cada colaborador que preste sus servicios en la empresa deberá tener documentado su perfil de puesto, permitiendo tener contemplado a nuestro personal para poder hacer las evaluaciones y exigencias pertinentes. En caso de que exista gente subcontratada se tendrán que hacer los lineamientos correspondientes para indicar sus responsabilidades, objetivos y





actividades dentro de la empresa, esto puede efectuarse a través del contrato que se firme con el proveedor de servicios.

A continuación se presentan algunos ejemplos de descripciones de puesto como: el Gerente General, el Gerente de Calidad, el Ejecutivo de Ventas y el de Soporte Técnico. El formato utilizado, RH001 es una referencia empleada para este trabajo, las dos iniciales significan que es un formato utilizado y controlado por Recurso Humanos, pero deberán aprobar los requerimientos el Comité Directivo.

 <small>Logotipo</small>	<b>Descripción del Puesto</b>	Fecha: 10/10/2000
		Formato: CA001
		Revisión: 000
<b>Gerente General</b>		
<u>Descripción General:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene la responsabilidad de involucrarse con cada una de las áreas de la empresa.</li> <li>• Planear, desarrollar e implantar las estrategias operativas de la empresa en conjunto con los directivos de las áreas.</li> <li>• Aprobar cada una de las estrategias de trabajo de los departamentos, así como las descripciones de puesto.</li> <li>• Mantener una excelente comunicación con todas las áreas de la empresa.</li> <li>• Ser el presidente del Comité Directivo.</li> <li>• Impulsar a todos los miembros de la organización a capacitarse continuamente.</li> <li>• Entregar estadísticas de avance de la empresa y por áreas.</li> <li>• Revisión del cumplimiento de las metas alcanzadas.</li> <li>• Entrega de un Informe mensual</li> </ul>		
<u>Objetivos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los objetivos de la empresa.</li> <li>• Utilizar un plan estratégico.</li> <li>• Implantar planes y proyectos de mejora.</li> <li>• Desarrollo de nuevos proyectos.</li> <li>• Mantenerse actualizado con respecto a los requerimientos actuales del mercado.</li> </ul>		
<u>Personal subordinado:</u> Todos los miembros de la empresa		
<u>Presupuesto anual:</u> Está determinado por la planeación de la empresa.		
<u>Naturaleza:</u> El Gerente General le reporta al Comité Directivo y le reportan los gerentes de área.		
<u>Alcance:</u> Tendrá participación en las juntas semanales, mensuales y anuales del grupo gerencial, para desarrollar las estrategias del negocio, además asistir a las juntas del Comité Directivo.		
<u>Relaciones internas:</u> Con los gerentes de los departamentos con respecto al cumplimiento de los objetivos, proyectos y planes de mejora.		
<u>Relaciones externas:</u> Con clientes especiales para brindarles la atención y el servicio personalizado.		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 1/1

	<b>Descripción del Puesto</b>	Fecha: 10/10/2000
		Formato: CA001
		Revisión: 000
<b>Gerente de Calidad</b>		
<p><u>Descripción General:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene la responsabilidad de involucrarse con cada una de las áreas de la empresa.</li> <li>• Planear, desarrollar e implantar las estrategias operativas de la norma ISO 9002.</li> <li>• Aprobar cada una de las estrategias de trabajo del plan de calidad de todos los departamentos.</li> <li>• Mantener una excelente comunicación con todas las áreas de la empresa.</li> <li>• Pertenecer al Comité Directivo.</li> <li>• Impulsar a todos los miembros de su área a capacitarse continuamente.</li> <li>• Entregar estadísticas de avance de su departamento, como del Sistema de Calidad.</li> <li>• Revisión del cumplimiento de las metas de calidad alcanzadas.</li> <li>• Entrega de un Informe mensual.</li> </ul> <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los objetivos de la empresa.</li> <li>• Utilizar un plan estratégico, para el desarrollo de actividades.</li> <li>• Implantar planes y proyectos de mejora continua bajo la norma ISO 9002, tanto para su área como para toda la empresa.</li> <li>• Mantenerse actualizado con respecto a los requerimientos de la familia ISO 9000.</li> </ul> <p><u>Personal subordinado:</u> Auditores Internos.</p> <p><u>Presupuesto anual:</u> Está determinado por la planeación de la empresa, para esta área.</p> <p><u>Naturaleza:</u> El Gerente de Calidad le reporta al Comité Directivo, al Gerente General y le reportan los Auditores Internos.</p> <p><u>Alcance:</u> Tendrá participación en las juntas semanales, mensuales y anuales del grupo gerencial, para desarrollar las estrategias del negocio, además de asistir a las juntas del Comité Directivo e invocar a las juntas mensuales, trimestrales y semestrales con el personal a su cargo.</p> <p><u>Relaciones internas:</u> Con los gerentes de los departamentos con respecto al cumplimiento de los objetivos, proyectos y planes de mejora continua y de calidad.</p> <p><u>Relaciones externas:</u> Con los proveedores de la empresa y clientes especiales.</p>		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 1/1

	<b>Descripción del Puesto</b>	Fecha: 10/10/2000
		Formato: DP001
		Revisión: 000
<b>Ejecutivo de Ventas</b>		
<u>Descripción General:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene la responsabilidad de informarse del producto que se le puede ofrecer al cliente y las garantías que se le brindan.</li> <li>• Desarrollar e implantar las estrategias operativas de ventas</li> <li>• Llevar a cabo el plan de ventas del departamento.</li> <li>• Mantener una excelente comunicación con todas las áreas de la empresa.</li> <li>• Capacitarse continuamente, en técnicas de marketing.</li> <li>• Entregar estadísticas de avance del plan de trabajo y de ventas.</li> <li>• Revisión del cumplimiento de las metas alcanzadas.</li> <li>• Entrega de un Informe mensual.</li> <li>• Servir al cliente, sin ofrecer productos y/o servicios exagerados o inexistentes.</li> </ul>		
<u>Objetivos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los objetivos, la política y las estrategias de la empresa.</li> <li>• Utilizar un plan estratégico, para el desarrollo de actividades.</li> <li>• Realizar operaciones de negociación con los clientes de la empresa.</li> </ul>		
<u>Personal subordinado:</u> No hay personal subordinado a su cargo.		
<u>Presupuesto anual:</u> Está determinado por la planeación de la empresa, para su capacitación.		
<u>Naturaleza:</u> El Ejecutivo de Ventas le reporta al Gerente de Ventas.		
<u>Alcance:</u> Tendrá participación en las juntas mensuales, trimestrales y semestrales del departamento, para desarrollar las estrategias de venta y verificación del cumplimiento del plan de trabajo		
<u>Relaciones internas:</u> Con el Gerente de Ventas, la gente de Adquisiciones, los Auditores Internos, la gente de Servicio (Soporte Técnico)		
<u>Relaciones externas:</u> Con los clientes de la empresa, para ofrecer el producto que se ajuste a sus necesidades.		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 1/1

	<b>Descripción del Puesto</b>	Fecha:10/10/2000
		Formato: RH001
		Revisión:000
<b>Soporte Técnico</b>		
<u>Descripción General:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene la responsabilidad de informarse del producto que se le puede ofrecer al cliente, que utilizan los usuarios y las garantías que se les brinda a estos.</li> <li>• Desarrollar e implantar las estrategias operativas de servicio.</li> <li>• Llevar a cabo el plan de servicio del departamento.</li> <li>• Mantener una excelente comunicación con todas las áreas de la empresa.</li> <li>• Capacitarse continuamente, en el área de mantenimiento y atención al usuario.</li> <li>• Entregar estadísticas de avance del plan de trabajo.</li> <li>• Revisión del cumplimiento de las metas alcanzadas.</li> <li>• Entrega de un Informe mensual.</li> </ul>		
<u>Objetivos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los objetivos, la política y las estrategias de la empresa.</li> <li>• Utilizar un plan estratégico, para el desarrollo de actividades.</li> <li>• Atención a los usuarios para fallas técnicas que se tengan en el equipo de trabajo (cómputo)</li> <li>• Asistencia a los vendedores para la presentación de algún producto nuevo.</li> </ul>		
<u>Personal subordinado:</u> No hay personal subordinado a su cargo.		
<u>Presupuesto anual:</u> Está determinado por la planeación de la empresa, para su capacitación.		
<u>Naturaleza:</u> La gente de soporte le reporta al Gerente de Servicio.		
<u>Alcance:</u> Tendrá participación en las juntas mensuales, trimestrales y semestrales del departamento, para desarrollar las estrategias de atención a las no conformidades y verificación del cumplimiento del plan de trabajo		
<u>Relaciones internas:</u> Con el Gerente de Servicio, la gente de Adquisiciones, los Auditores Internos, la gente de Ventas y en general todo el personal que presente un problema con el equipo de cómputo.		
<u>Relaciones externas:</u> Con los clientes de la empresa que tengan problemas con su equipo adquirido, con la atención de la garantía o una póliza de servicio.		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 1/1

## La Gestión de la Dirección

Los procesos de cambio cultural que la dirección deberá impulsar y apoyar son las siguientes:

- involucramiento y participación en los asuntos de la Organización Administrativa. Es conveniente afirmar que mientras exista un mayor entendimiento de todas las áreas para alcanzar un fin conjunto, se llegará con diferentes opiniones y/o alternativas de solución, pero siempre con un esbozo general y un responsable que se encargue de coordinar las actividades, las ideas, las opiniones, etc., para que él se encargue de hacer llegar los avances, las modificaciones, las decisiones y los cambios que se efectúen en cada área.
- reorientación de procesos. Para todas las áreas se deberá hacer un análisis que proporcione los procesos funcionales y excesivos, para facilitar el encauzamiento de los procesos a las mejoras respectivas (las bases pueden ser los cuestionarios del examen diagnóstico)
- lineamientos de acción. Partiendo de la nueva cultura de calidad se optará por los nuevos principios que serán dictados por el Comité Directivo y estos facilitarán el cambio objetivo para aplicar la nueva filosofía de la empresa.
- programa de reconocimiento al esfuerzo personal. Es muy trascendente reconocer el esfuerzo implicado para el cambio de ambiente que se efectuará en la empresa, permitiendo esto hacer énfasis en que el cambio debe ser para mejorar siempre. De tal forma que es indispensable distinguir a todas aquellas personas que tienen el interés de aceptar las mejoras, siempre con la participación voluntaria, con la mejor disposición y una gran producción, por eso se debe destacar con un estímulo económico, de ascenso, un diploma, etc., para aquellos que realmente lo han ganado.
- proveer entrenamiento/capacitación. Una de las piezas clave para facilitar el crecimiento exponencial en la empresa es capacitar al personal, de tal forma que al brindar ésta se incremente la responsabilidad paulatinamente. Esta inversión se verá reflejada cuando la gente que se haya capacitado aplique y transmita sus conocimientos aprendidos en la capacitación a la gente que colabora con ellos, permitiéndose entablar mejores grupos de trabajo y tratando siempre de homogeneizar estos.
- comunicar resultados. Recordemos que el secreto de un buen crecimiento empresarial se basa en la comunicación, tratando de hacer una comunicación bilateral y erradicando las especulaciones que son tan perjudiciales para la empresa y hacer de conocimiento público los resultados obtenidos de todos aquellos procesos, proyectos, análisis, acciones, etc., al personal, éste se

motivará por sentirse parte de la empresa y trabajará con un objetivo práctico y alcanzable.

- mantener la inercia haciendo de la mejora del sistema un proceso normal de la compañía. Una vez que lo más difícil se ha logrado como es la implantación del sistema de calidad, lo más recomendado es que se continúe trabajando con el mismo empeño que se tiene en la actualidad, además que se contará con la simplicidad de que los miembros de la empresa ya cuentan con la nueva filosofía de hacer las cosas bien, así como documentarlas y llevarlas a cabo, es así que se tiene que mantener el mismo ritmo de trabajo como si fuera la primera vez de aplicación.
- alentar a las personas a establecer objetivos de mejora para sí y para sus grupos. Como control práctico, es muy valioso mantener siempre los objetivos claros que se desean alcanzar, para evitar divagar entre un universo de posibilidades a realizar. Además siempre es mejor saber hacia donde vamos y encauzar las fuerzas (planear), así mismo el grupo de gente con la que se trabaja sabe y tiene un plan a seguir. Permitiendo así un crecimiento proactivo, tanto personal como laboral.

## CAPÍTULO V

### LA DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA

La documentación es el mecanismo que se utiliza para manifestar la experiencia que se ha adquirido a través del paso del tiempo en las actividades y proyectos que se han elaborado, dejando un aspecto tangible y claro de los objetivos, el alcance, las responsabilidades y los logros. Permitiendo mejorar el sistema de trabajo y el nivel de competitividad de la empresa.

Por otro lado la información que se utilice en la empresa debe ser de uso público, claro que, tomando en cuenta los lineamientos de ética y confidencialidad estipulados en el reglamento interno y en el contrato de cada uno de los colaboradores de la empresa.

Indudablemente la información se encuentra concentrada en un grupo de gente muy reducido: "los expertos", pero qué pasa cuando esta gente se enferma, se va de vacaciones, falta, se jubila o renuncia; se crea un caos por no haber una fuente fidedigna de información que nos señale qué hacer paso a paso en cada uno de los procesos, programas, planes, proyectos y actividades en general. Estas personas aparentemente son indispensables por su alta dependencia hacia sus conocimientos (back ground) y por tal motivo tendremos que trabajar conjuntamente para documentar la experiencia que han logrado en la organización, considerando lo que se debe hacer y lo que no corresponde, para hacer más eficientes los procesos.

La mejor forma de obtener información de "los expertos", es haciéndoles ver que sus conocimientos son muy valiosos, y si ellos permiten que la gente los conozca y los aplique se podrán dedicar a nuevos proyectos, análisis, planes, etc., sin interrupciones.

Pero claro que se tiene que incentivar a transcribirlos y después a transmitirlos. No es necesario que el "experto" le dé formato a la documentación, porque esa tarea puede ser asignada a otra persona, pero si se tiene que hacer la recomendación de que una vez que esté la idea clara, en el formato correspondiente, dicho experto tendrá que revisar para ver si efectivamente la idea está completa y no se hicieron omisiones de ningún tipo.



El objetivo que se pretende lograr en este capítulo, es proporcionar los principios de la documentación, la estructura de los formatos y su aplicación, explicar la funcionalidad de los procedimientos, además de la realización del Manual de Calidad con su formato y parte de su contenido.

El término documentación lo manejaremos como dejar nuestra propia huella en la organización y por otro lado brindar los cimientos de la tecnología adquirida, donde a partir de éstos se hará la construcción de los cambios favorables de la empresa. La documentación permitirá normalizar la operación de trabajo, trayendo como mejora la estabilidad y la solidez que se requiere en la Comercializadora de Cómputo.

## El Formato

En todas las áreas de las empresas existen formatos que se utilizan indiscriminadamente, como apoyo a las labores que se realizan todos los días, éstos pueden ser las notas que se recibieron, los pedidos de compras, el número de copias que se necesitan, la papelería, los contratos, etc. Pero estos formatos pueden variar de un día a otro, porque no se tienen controlados, quizá porque se compraban con un proveedor y a éste se le rescindió el contrato, o simple y sencillamente por brindarnos un mejor servicio los cambia sin notificarnos, de tal manera que lo mejor es hacer por nuestra cuenta éstos formatos a nuestro gusto y cubriendo nuestras necesidades.

Tomando en consideración que, no existe ningún formato estipulado por la norma ISO 9000, es así como la norma nos brinda gran flexibilidad para diseñar nuestro propio formato, pero lo que se debe incluir es: A. el logotipo de la empresa tanto para formatos internos como externos, porque se puede dar el caso de que existan un grupo empresarial y la forma más rápida de reconocer por quién fue emitido podrá ser el icono del logotipo; B. el título nos da la referencia del formato empleado; C. la fecha del día que se hizo el requerimiento; D. el nombre del formato para identificar a qué área pertenece; E. el número de la revisión, en caso de ser un formato controlado por el Comité Directivo o algún responsable de área; F. el subtítulo para saber a qué persona o actividad se hace referencia; G. el procedimiento descrito; H. quién lo elaboró; I. quién lo aprueba y J. el número de página(s). Para ejemplificar la estructura del formato descrito se presentará el esquema que se emplean en la Comercializadora de Cómputo, las letras mayúsculas nos indican el lugar que ocupan las leyendas en la estructura del formato (ver la *ilustración 9. Estructura General de los Formatos*)

Los formatos que se presentan después de la *Estructura General de los Formatos*, son algunos de los formatos que se emplean en la Comercializadora de Cómputo, para sus diversos departamentos.

De igual manera se recomienda que exista un espacio en la red de información de la empresa, donde el personal tenga acceso a los formatos preestablecidos, únicamente como plantilla o machote (sólo lectura), de tal forma que se utilice día a día y que se haga un hábito de control de procesos. Y se tendrá que especificar qué ruta tienen en el servidor y los permisos correspondientes, porque no es necesario que tenga acceso a los formatos de compras, la gente de recursos humanos, etc.

Para el caso de la Comercializadora de Cómputo, no se muestran los documentos originales por motivos de confidencialidad, asimismo el logotipo y los nombres de los formatos se han diseñado específicamente para este trabajo.

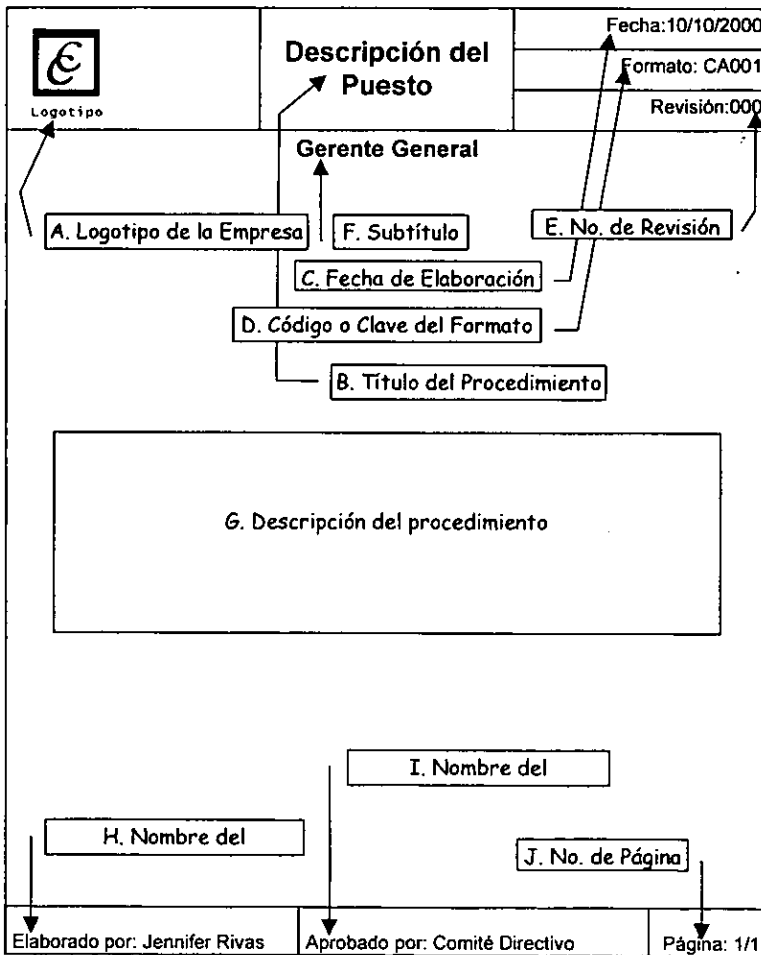




Ilustración 9. Estructura General de los Formatos

	<b>Solicitud de Compras</b>	Fecha: 18/10/2000
		Formato: AD001 <sup>7</sup>
<p>Especificación del producto:</p> <hr/> <hr/> <hr/>		
<p>Requisitos:</p> <hr/> <hr/>		
<p>Área o persona solicitante:</p> <hr/>		
<p>Instrucciones de inspección:</p> <hr/> <hr/>		
Aprobado por el Gerente de Compras		Aprobado por el Gente de Área

Ruta en la red: F:\FORMATOS\ADQUISICIONES

Este formato permitirá especificar el producto que se necesita comprar, con sus características particulares.


<sup>7</sup> El nombre del formato se conforma por las dos primeras letras del área a la que pertenece y lo siguientes tres números consecutivos son la numeración correspondiente.

	<b>Perfil de Puesto</b>	Fecha:18/10/2000
		Formato: RH001
		Revisión:000
<b>Contador</b>		
<p>1. <u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		
<p>2. <u>Conocimientos:</u></p>		
<p>3. <u>Experiencia:</u></p>		
<p>4. <u>Idóneo:</u></p>		
GERENTE GENERAL	G. DE RECURSOS HUMANOS	GERENTE DE ÁREA

Ruta en la red: F:\FORMATOS\RECURSOSHUMANOS

Página 1/1

Éste formato nos permitirá conocer los requisitos mínimos indispensables que debe tener la persona, para formar parte de nuestra empresa.

 Logotipo	<b>Procedimiento</b>	Fecha: 18/10/2000
		Formato: CA001
		Revisión: 000
<b>Elaboración de la Descripción de Puesto</b>		
1. <u>Propósito</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		
2. <u>Responsabilidades</u>		
3. <u>Definiciones</u>		
4. <u>Procedimiento</u>		
Revisó GERENTE DE CALIDAD	Revisó GERENTE DE ÁREA	Página 1/1

Ruta en la red: F:\FORMATOS\CALIDAD

Éste formato permitirá elaborar una descripción clara y precisa del puesto que se desarrolla en la empresa.

## LOS PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos son las políticas y directrices que establece la Alta Dirección para cumplir con los requisitos de la normativa ISO 9002. Estos lineamientos indican cómo se realizan las actividades, los procesos, la documentación, la implementación, etc., dando lugar a que se ocupen como instrucciones de trabajo u operativas, reduciendo el tiempo, el costo y la capacitación aplicada a la actividad descrita en estos.

De tal forma que al mantener en uso los procedimientos se evitará que los productos y/o servicios se encuentren fuera de las especificaciones establecidas, puntualizando el control que se debe tomar en la empresa.

Los procedimientos deberán elaborarse por los integrantes del Comité Directivo y tomando en consideración las ideas de las personas que desarrollan las actividades, pero esto no quiere decir que si se desea diseñar un nuevo procedimiento no se pueda llevar a cabo, porque nadie lo ha aplicado, sino por el contrario esta etapa nos permitirá definir las actividades a realizar contemplando las posibles variaciones y excepciones que pueden tener lugar en un momento determinado.

Para tener completo cualquier procedimiento se deberá apegar a la normativa de ISO 9002, siendo este nuestro modelo aplicable, como se mencionó en el capítulo 3. La norma nos indica las áreas de aplicación y desarrollo, en caso de que los criterios señalados en la norma no se realicen en la empresa se pondrá la leyenda "No aplica", para dejar asentado en la documentación la falta de este procedimiento.


Los procedimientos se emplean también para conformar el Manual de Procedimientos, siendo este una guía clara y fácil de aplicar en todas las actividades de la empresa. La recomendación que se hace en este manual es que se especifique la responsabilidad de cada actor en su rol correspondiente.

La redacción debe ser clara y concisa para que a ninguno de los usuarios se les dificulte el entendimiento y la aplicación del procedimiento. Deben tener un formato preestablecido contemplando los siguientes puntos: a) el propósito, b) las responsabilidades, c) las definiciones, y d) el procedimiento, siendo estos puntos el cuerpo del procedimiento, pero además el formato debe contemplar la fecha, el nombre del formato, el número de revisión, el título, quién lo elaboró, quién lo aprueba y el número de página(s), para ver el orden que se debe llevar (ver la *ilustración 9*)


La documentación tiene una vida útil muy variable, su permanencia o duración se determina de acuerdo a la dinámica del sistema de calidad que se


implante, a las necesidades de la empresa y a la evolución de los procesos operativos y tecnológicos.


A continuación se presentarán algunos ejemplos de los procedimientos que se utilizan en la Comercializadora de Cómputo, pero como se ha mencionado anteriormente esta es una muestra pequeña de los procedimientos que se emplean.


 Logotipo	<b>Evaluación del Desempeño</b>	Fecha: 18/10/2000
		Formato: CA002
		Revisión: 000
<b>De la Organización</b>		
<p><b>1. Propósito:</b></p> <p>Evaluar objetivamente los resultados de la organización a través de la medición de sus principales indicadores de desempeño.</p>		
<p><b>2. Responsabilidades:</b></p> <p><b>2.1 Los Gerentes y responsables de área:</b></p> <p>2.1.1 Definirán junto con sus colaboradores los principales indicadores de desempeño de la organización. Estos indicadores deben ser totalmente cuantificables.</p> <p>2.1.2 Medirán un máximo de tres indicadores del área (solo los más críticos y relevantes para la organización)</p> <p>2.1.3 Recopilarán directamente la información requerida por los indicadores de desempeño. Pueden delegar la medición de indicadores a algunos de sus colaboradores, sin embargo, ellos son los únicos responsables de que la información recopilada sea confiable y sea entregada oportunamente a la Gerencia General.</p> <p>2.1.4 Deberán presentar los indicadores de desempeño al Gerente General a más tardar el día siete de cada mes con el propósito de tomar decisiones oportunas y adecuadas.</p> <p>2.1.5 Publicar dentro de su área y mantener mes a mes a la vista de todos sus colaboradores los resultados obtenidos en los indicadores de desempeño de su área.</p> <p><b>2.2 EL Gerente General</b></p> <p>2.2.1 Analizará mensualmente los resultados de los indicadores de desempeño, de las diferentes áreas a su cargo. Si hay desviaciones significativas, deberá solicitar un plan de acciones correctivas inmediatas al responsable del área.</p> <p>2.2.1 Evaluará mensualmente el cumplimiento de objetivos de negocio de las diferentes áreas a su cargo, a través de los resultados obtenidos en los indicadores de desempeño correspondientes.</p> <p>2.2.3 Definirá los objetivos y metas del próximo año a partir del desempeño de estos indicadores.</p>		
Elaborado por: Jennifer Rivas	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 1/3



 Logotipo	<b>Evaluación del Desempeño</b>	Fecha: 18/10/2000
		Formato: CA002
		Revisión: 000
<b>De la Organización</b>		
<b>3. Definiciones:</b>		
<p>3.1 Indicadores de desempeño: Son las variables cuantificables relacionadas con los insumos, procesos, productos y resultados de una organización, área, departamento o unidad de negocio.</p>		
<p>3.2 Administración por indicadores: Es el conjunto de actividades planeadas y organizadas para presentar, analizar, comparar y actuar sobre los indicadores seleccionados.</p>		
<p>3.3 Normas o estándar de un indicador: Es la meta numérica que se persigue alcanzar en el mes o en el año. La norma o estándar puede tomar valores "igual a", "menor que" o "mayor que" un valor determinado.</p>		
<p>3.4 Acciones de seguimiento: Son el conjunto de actividades que se van a realizar en el corto plazo para lograr mejorar los resultados de un indicador que no cumple con su norma o estándar.</p>		
<b>4. Procedimiento:</b>		
<b>4.1 Los Gerentes y responsables de área:</b>		
<p>4.1.1 Seleccionan los indicadores que van a evaluar mensualmente.</p>		
<p>4.1.2. Solicitan al Gerente General la aprobación de los indicadores seleccionados para empezar a monitorearlos.</p>		
<p>4.1.3 Llenan el formato de indicadores de desempeño (Anexo A), en el que deben incluir al menos la siguiente información para iniciar con la evaluación: nombre del indicador, norma o estándar (sino se cuenta con este valor se puede iniciar la recopilación de datos y definirse con la información de tres o seis meses) y unidad de medición.</p>		
<p>4.1.4 Hacer la medición mensual de cada uno de los indicadores de desempeño, asentando los resultados en el formato de indicadores de desempeño (Anexo A) para poder evaluar los resultados y las tendencias a través del tiempo.</p>		
<p>4.1.5 Presentar al Gerente General y/o al Comité Directivo mes a mes los resultados de sus correspondientes indicadores.</p>		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 2/3

	<b>Evaluación del Desempeño</b>	Fecha: 18/10/2000
		Formato: CA002
		Revisión: 000
<b>De la Organización</b>		
<p>4.2 El Comité Directivo</p> <p>4.2.1 Analizar los resultados obtenidos en el mes y en el periodo acumulado, comparándolos con los resultados del mes anterior, con la norma o estándar y con resultados del año anterior.</p> <p>4.2.2 Evaluar el estado de los resultados, si los resultados son aceptables o están dentro de un rango de variación normal, felicita al área y junto con el gerente o responsable correspondiente establece nuevos indicadores y/o nuevas normas o estándares y continuar en el punto 4.2.3. Si están fuera de la norma o estándar, envía los indicadores al gerente de área y continuar en el paso 4.3.1.</p> <p>4.2.3 Evaluar si se va a seguir administrando con indicadores de desempeño. Si se continúa la medición, regresa al paso 4.1.4, de lo contrario aquí termina el procedimiento.</p> <p>4.3 Los Gerentes y responsables de área:</p> <p>4.3.1 Llenan el formato de acción seguimiento (Anexo B), donde definen e implantan acciones correctivas inmediatas orientadas a mejorar los resultados del mes siguiente.</p> <p>4.3.2 Monitorear mensualmente la efectividad de las acciones correctivas tomadas. De ésta actividad regresar al paso 4.2.3.</p>		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 3/3

	<p><b>Políticas y Guías</b></p>	Fecha: 18/10/2000
		Formato: CA003
		Revisión: 000
<p><b>Administración de las Responsabilidades</b></p>		
<p><b>1. Propósito:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Este documento define la política y las guías para administrar las responsabilidades del sistema de calidad.</p>		
<p><b>2. Alcance:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Aplica a todas las actividades de administración de calidad en la Comercializadora de Cómputo.</p>		
<p><b>3. Política de Calidad:</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>3.1. Introducción</b></p> <p style="padding-left: 80px;">La Comercializadora de Cómputo debe siempre buscar obtener la satisfacción total del cliente en los productos y/o servicios que ofrece. Pretendiendo ser proveedor líder del servicio de cómputo de alta calidad. Todos nuestros compromisos, acciones y productos deben ser reconocidos como una expresión de calidad</p> <p style="padding-left: 80px;">Nuestra meta principal es continuar operando como una empresa competitiva y exitosa, siendo esto determinado por nuestros recursos, por nuestra organización, por la dedicación que mostramos en nuestro trabajo y sobre todo en nuestra actitud hacia la calidad.</p> <p style="padding-left: 40px;"><b>3.2 Objetivos</b></p> <p style="padding-left: 80px;">Mostrar un sistema de calidad estructurado con base en las políticas y los procedimientos que excedan las expectativas de los clientes, mejorando continuamente la calidad. Con este sistema nosotros aseguramos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La capacitación en calidad se da a todos los empleados.</li> <li>• El estricto cumplimiento de las especificaciones del contrato.</li> <li>• Que los productos y/o servicios satisfagan las necesidades de los clientes.</li> </ul>		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 1/2

 Logotipo	<b>Políticas y Guías</b>	Fecha: 18/10/2000
		Formato: CA003
		Revisión: 000
<b>Administración de las Responsabilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La resolución inmediata de acciones correctivas.</li> <li>• Realización de auditorías regulares manteniendo a la Alta Directiva informada.</li> </ul>		
<b>3.3 Principios de la calidad</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuestro sistema de calidad debe cumplir con la norma ISO 9002.</li> <li>• El aseguramiento de la calidad es una parte integral de nuestra práctica en cada uno de nuestros procesos incluidos.</li> <li>• Todos nos comprometemos a cumplir con las políticas y procedimientos.</li> <li>• Los proveedores son considerados parte del sistema de calidad.</li> <li>• Todo departamento y proveedor serán participantes en las auditorías de calidad.</li> </ul>		
Elaborado por: Jennifer Rivas G.	Aprobado por: Comité Directivo	Página: 1/2

## MANUAL DE CALIDAD

En el proceso de implementación de la norma ISO 9002 en la Comercializadora de Cómputo, el documento más importante es el Manual de Calidad por ser el que describe los requerimientos obligatorios del sistema de calidad.

En la norma ISO 8402 "Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario", se define que un Manual de Calidad es el documento que establece la Política de Calidad y describe el sistema de calidad de una organización. Como complemento de ésta definición se deben incluir todos los procedimientos de la organización que estén contemplados en el modelo aplicado ISO 9002 y en las guías de referencia de la norma complementaria ISO 9004, de tal forma que nos ayude a controlar los procesos asociados con la calidad del producto y/o servicio que se brinda en la empresa.

Subsecuentemente se deben contener las políticas de cada área (sobre lo que se hace), los procedimientos para administrar el área (cómo se hace) y los procesos asociados a la calidad del producto y/o servicio.

Para desarrollar el Manual de Calidad es necesario definir las funciones y las responsabilidades de cada una de las áreas que conforman la empresa, si es necesario agrupar o separar funciones, es el momento de echar mano de esto, ya que es aquí donde se contemplará la nueva estructura organizacional (documentada)

La base de apoyo para la elaboración del Manual de Calidad es la norma ISO 10013. "Directrices para elaborar Manuales de Calidad", el manual tendrá que cubrir todos los criterios de la norma ISO 9002, pero en caso de que no se realice alguna actividad o punto que mencione la norma por alguna situación contractual, se pondrá la leyenda de "No aplicable".

Algunos de los propósitos del Manual de Calidad son los siguientes:

- a) comunicar la política de la organización, sus procedimientos y sus requisitos;
- b) describir e implantar un sistema de calidad efectivo;
- c) proporcionar un mejor control de las prácticas y facilitar las actividades de aseguramiento;
- d) proporcionar las bases documentadas para auditar el sistema de calidad;

- e) proporcionar la continuidad del sistema de calidad y sus requisitos durante circunstancias cambiantes;
- f) capacitar al personal en los requisitos del sistema de calidad y sus métodos de cumplimiento;
- g) presentar el sistema de calidad para los propósitos tales como, demostrar el cumplimiento con la norma ISO 9002;
- h) demostrar el cumplimiento del sistema de calidad con los requisitos de calidad en condiciones contractuales.

Cabe mencionar que el Manual debe ser estructurado para no permitir modificaciones sin la previa aprobación del Gerente de Calidad y el Comité Directivo, pero esto no quiere decir que una vez que esté elaborado no sufrirá cambios, las modificaciones son tan factibles que por esto se emite el número de revisión a la que se ha sometido para ser identificadas con facilidad y hay que recordar que todo evoluciona según las necesidades que se deben cubrir y es parte de la retroalimentación de la mejora continua.

### **Procedimiento para preparar un Manual de Calidad**

La redacción la debe efectuar el área o la gerencia de Calidad y el Comité Directivo; pero siempre cumpliendo con la norma ISO 9002 en todos sus puntos.

### **Responsabilidad de la preparación**

Una vez que la administración toma la decisión de documentar un sistema de calidad en un Manual de Calidad, el proceso efectivo iniciará con la asignación del trabajo, la coordinación de un grupo competente delegado por la administración, Comité Directivo, siendo este el encargado de hacer la recopilación de la información de los procesos de las áreas a través de un individuo o un grupo de individuos que realicen una o más funciones en la organización.

### **Uso de Referencia**

Cuando sea apropiado y para evitar documentos voluminosos, se hace referencia a la norma ISO 10013 que nos brinda los elementos necesarios para desarrollar un Manual de Calidad, haciendo cortos y entendibles para los usuarios el Manual de Calidad.

### **Contenido del Manual de Calidad**

El Manual de Calidad constará de los siguientes rubros para el caso de la Comercializadora de Cómputo:

- Introducción
- Plan de Mejora Continua
- Introducción a la Organización
- Requerimientos del Sistema de Calidad
- Definiciones


Estos cinco puntos contienen a su vez subdivisiones, algunas más extensas que otras, pero lo trascendente es que se apegan a la normativa de ISO 9002, tomando en consideración las necesidades de la Comercializadora de Cómputo.

La sección introductoria explicará qué norma es empleada, cómo se organiza y controla el manual y los responsables de la aprobación del mismo. En el caso del plan de la mejora continua nos brindará la misión de la empresa, que esta ya fue desarrollada en el capítulo anterior, los objetivos y el enfoque del negocio. Para la introducción de la organización se presentará la imagen de la forma en que trabaja la organización y cuál es la estructura gerencial, organigrama general. Los requerimientos del sistema de calidad, deberán proporcionar una visión general como el alcance y los requerimientos de la norma ISO 9002 y por último las definiciones, que serán una especie de glosario que permitan entender los términos que se emplearon en la documentación.


El Manual de Calidad tendrá que desarrollarse con una excelente y clara redacción, fácil de comprender para todos los usuarios de la empresa, por lo que se recomienda ser muy explícito en la elaboración de los procedimientos, además se debe contemplar que cualquier lector del manual deberá quedarse con una visión interior de las funciones primarias de la organización y por ende cómo se dirigen y se controlan, proporcionando el éxito de la Administración de la Calidad.


La documentación de las Políticas de Calidad, deberá de controlarse con "versiones controladas", ayudándonos a que la confidencialidad de la empresa quede asegurada. Por motivos de confidencialidad de la Comercializadora de Cómputo no se expondrán todos los rubros en este trabajo del Manual de Calidad que rige a la comercializadora.


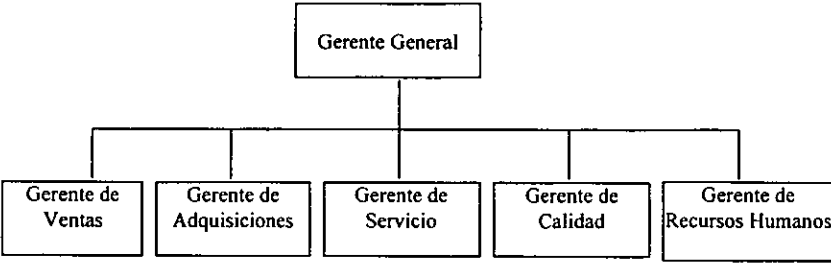
El formato del Manual de Calidad será el siguiente CA005, donde se integrará la información del capítulo anterior, Misión, Visión, Política de Calidad, Procedimientos, etc.


 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA003
		Revisión:000
<p><b>1.0 <u>Introducción</u></b></p> <p>Este Manual de Calidad suministra la descripción del sistema de calidad de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9002 (NMX-CC-004), además de servir como referencia para la implantación y mantenimiento del sistema de calidad ISO 9002, de la Comercializadora de Cómputo.</p> <p>Este Manual de Calidad describe los requisitos del sistema del sistema de calidad ISO 9002 contractuales, entre la Comercializadora de Cómputo y sus clientes, demostrando así, la capacidad que tiene para proveer los productos y/o servicios requeridos, previniendo las no-conformidades dentro del proceso de asesoría, capacitación y servicio al cliente.</p> <p>La distribución del Manual de Calidad se realiza de manera controlada en conformidad con el punto 4.5 Control de documentos y datos de la norma ISO 9002.</p> <p><b>1.1 <u>Objetivo del Manual de Calidad</u></b></p> <p>El Objetivo de este Manual de Calidad es:</p> <p>Oficializar y establecer las políticas, los objetivos y los lineamientos generales del sistema de calidad de la Comercializadora de Cómputo, relacionado con los procedimientos generales, operativos, formas y formatos, para mantener un sistema de calidad ISO 90002, que permita proporcionar servicios confiables y satisfactorios a nuestros clientes, cumpliendo con los objetivos específicos de la organización.</p> <p>Identificar las funciones y responsabilidades que afectan la calidad dentro de los procesos de asesoría, capacitación y servicio al cliente.</p> <p>Sirve como referencia para implantan y mantener el sistema de calidad ISO 9002.</p> <p>Facilitar la capacitación y familiarizar al personal actual o de nuevo ingreso hacia el conocimiento y uso del sistema de calidad ISO 9002.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
Página: 1/25		





	<h2>Manual de Calidad</h2>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p><b>1.2 Alcance del Manual de Calidad</b></p> <p>Para las áreas de la Comercializadora de Cómputo que afectan la calidad de los procesos de consultoría, asesoría, capacitación y servicio al cliente.</p> <p><b>1.3 Campo de aplicación</b></p> <p>Aplicando a situaciones contractuales entre la Comercializadora de Cómputo y sus clientes, cuando estén previamente establecidas o necesiten realizarse modificaciones en términos de funciones y manejo dentro de los procesos de consultoría, asesoría, capacitación y servicio al cliente.</p> <p>Plan de Calidad Matriz de responsabilidades del sistema de calidad ISO 9002.</p> <p>Personal de la Comercializadora de Cómputo que realiza actividades dentro del proceso de asesoría, capacitación y servicio al cliente.</p> <p><b>1.4 Referencias</b></p> <p>Norma ISO 8402 (NMX-CC-01) Norma ISO 9000 (NMX-CC-02/1) Norma ISO 9002 (NMX-CC-04) Norma ISO 9004 (NMX-CC-06/2) Norma ISO 10013 (NMX-CC-018)</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 2/25


 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p><b>2.0 Plan de Mejora Continua</b></p> <p>Involucrarnos y tener un compromiso pleno en la Comercializadora de Cómputo con el sistema de calidad, para lograr establecer la normatividad ISO 9002, cumpliendo con la Política de Calidad, la Misión, la Visión y los objetivos de calidad de la empresa.</p> <p>Mediante un plan de calidad y una estructura documental definida por niveles que indiquen de manera objetiva como está integrado el sistema de calidad de la Comercializadora de Cómputo.</p> <p>Asimismo mantener un programa de auditorías de calidad internas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el cumplimiento de los requisitos preestablecidos en este Manual de Calidad.</li> <li>Determinar el grado de implantación del sistema de calidad, para cumplir con los requisitos establecidos en la estructura documental del sistema de calidad y normas técnicas de referencia.</li> <li>Detectar y establecer las áreas de oportunidad de mejora del sistema de calidad.</li> </ul> <p><b>3.0 Comercializadora de Cómputo</b></p> <p>La Comercializadora de Cómputo fue integrada el 22 de enero de 1996, para brindar productos y/o servicios relacionados con la tecnología de punta, en la industria de cómputo.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 3/25


	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<b>Organigrama de la Comercializadora de Cómputo</b>		
 <pre>graph TD; GG[Gerente General] --- GV[Gerente de Ventas]; GG --- GA[Gerente de Adquisiciones]; GG --- GS[Gerente de Servicio]; GG --- GC[Gerente de Calidad]; GG --- GRH[Gerente de Recursos Humanos];</pre>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 4/25

 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p><b>Visión de la Comercializadora de Cómputo</b></p> <p>Trabajar de manera conjunta con proveedores y clientes, a fin de alcanzar los mutuos objetivos de competitividad, calidad y costo con un crecimiento paulatino y potencial que nos distinga de las Comercializadoras Nacionales"</p> <p><b>Misión de la Comercializadora de Cómputo</b></p> <p>Brindar tecnología de vanguardia y una excelente disposición para la atención de nuestros clientes y alcanzar un constante crecimiento competitivo en todos los niveles de la empresa formando parte del mercado líder nacional e internacional</p> <p><b>Objetivos y compromisos de calidad de la Comercializadora de Cómputo en el sistema de calidad</b></p> <p><b>Objetivos</b></p> <p>Lograr la implantación y la certificación del sistema de calidad basado en la norma ISO 9002.</p> <p>Satisfacer las necesidades de nuestros clientes.</p> <p>Maximizar el valor económico de los activos asignados, con niveles de eficiencia y rentabilidad competitiva.</p> <p>Mantener un sistema de calidad ISO 9002, como herramienta de mejora continua.</p> <p><b>Compromiso</b></p> <p>Proporcionar al personal de la Comercializadora de Cómputo la capacitación necesaria y las facilidades para el cumplimiento de su trabajo.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 5/25


 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p><b>POLÍTICA DE CALIDAD</b></p> <p>La Comercializadora de Computo debe siempre buscar obtener la satisfacción total del cliente en los productos y/o servicios que ofrece. Pretendiendo ser proveedor líder del servicio de computo de alta calidad.</p> <p>Todos nuestros compromisos, acciones y productos deben ser reconocidos como una expresión de calidad.</p> <p>Nuestra meta principal es continuar operando como una empresa competitiva y exitosa, siendo esto determinado por nuestros recursos, por nuestra organización, por la dedicación que mostramos en nuestro trabajo y sobre todo por nuestra actitud hacia la calidad</p> <p style="text-align: center;">GERENTE GENERAL</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 6/25


	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p><b>4.0 Requisitos del sistema de Calidad</b></p> <p><b>4.1 Responsabilidad de la Comercializadora de Cómputo</b></p> <p><b>4.1.1. Política de calidad</b></p> <p>El Comité Directivo, define y documenta la Política de Calidad y se asegura que ésta sea entendida, implantada y mantenida en todos los niveles de la organización.</p> <p>La Política de Calidad se da a conocer y se mantiene a través de:</p> <p>Reuniones periódicas que realizará el Comité Directivo y la Gerencia de Calidad, integrados por los gerentes de área. En éstas reuniones se explicarán y darán a conocer a todo el personal dicha política, sensibilizándolos y capacitándolos en el sistema de calidad implantado, como parte de la mejora continua establecida.</p> <p><b>4.1.2 Organización</b></p> <p><b>4.1.2.1 Responsabilidad y autoridad</b></p> <p>Es responsabilidad de la Comercializadora de Cómputo, hacer cumplir lo estipulado en esta sección del Manual de Calidad, indicado en el organigrama general y en la matriz de responsabilidades cómo se da la interrelación y la comunicación del personal de la Comercializadora de Cómputo, permitiendo definir la responsabilidad y autoridad del personal, que administra, realiza y verifica el trabajo que afecta la calidad.</p> <p><b>4.1.2.2 La Comercializadora de Cómputo es responsable y tiene la autoridad de:</b></p> <p>Administrar los recursos humanos, materiales y financieros a través de los gerentes, de acuerdo a la norma y procedimientos vigentes de ISO 9002. Para otorgar la asesoría, la capacitación y el servicio, que se relacionen con el proporcionado por la Comercializadora de Cómputo.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 7/25


 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000						
		Formato: CA005						
		Revisión: 000						
<p><b>4.1.2.3 Comité Directivo y Gerente de Calidad</b></p> <p>Coordinar, supervisar, aplicar y mantener las medidas necesarias para asegurar que el proceso de asesoría, capacitación y servicio para preservar la prevención de no-conformidades ocasionadas por la ejecución de los procesos de sensibilización, evaluación, documentación, implantación, certificación y mejora continua. Tienen la autoridad para detener el proceso en la etapa donde se detecte una no-conformidad e indicar qué acción correctiva se aplicará.</p> <p><b>No aplican los siguiente elementos</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos de la norma ISO 9002 NMX –CC-004 (cláusula)</th> <th>Motivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Control de Equipo de Inspección Medición y Pruebas</td> <td>Este criterio no aplica para la Comercializadora de Cómputo, debido a que no se utiliza ningún equipo de inspección, medición y prueba. Por lo tanto no existe ninguna referencia con algún procedimiento.</td> </tr> <tr> <td>Empaque (4.15.4)</td> <td>Este criterio no aplica para la Comercializadora de Cómputo, debido a las características del producto ofrecido.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se conservan y mantienen los reportes, minutas y documentos de las revisiones al sistema de calidad, como evidencia de registro de calidad.</p> <p><b>4.1.2.4 Recursos</b></p> <p>Los recursos necesarios para realizar los trabajos operativos son identificados y requeridos por el Gerente de Calidad, el Gerente General evalúa la asignación y la aceptabilidad, concluyendo la capacitación del personal para la correcta administración de la calidad.</p>			Requisitos de la norma ISO 9002 NMX –CC-004 (cláusula)	Motivo	Control de Equipo de Inspección Medición y Pruebas	Este criterio no aplica para la Comercializadora de Cómputo, debido a que no se utiliza ningún equipo de inspección, medición y prueba. Por lo tanto no existe ninguna referencia con algún procedimiento.	Empaque (4.15.4)	Este criterio no aplica para la Comercializadora de Cómputo, debido a las características del producto ofrecido.
Requisitos de la norma ISO 9002 NMX –CC-004 (cláusula)	Motivo							
Control de Equipo de Inspección Medición y Pruebas	Este criterio no aplica para la Comercializadora de Cómputo, debido a que no se utiliza ningún equipo de inspección, medición y prueba. Por lo tanto no existe ninguna referencia con algún procedimiento.							
Empaque (4.15.4)	Este criterio no aplica para la Comercializadora de Cómputo, debido a las características del producto ofrecido.							
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:						
		Página: 8/25						


 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p>El Gerente General cuenta con los recursos necesarios para implantar la Política de Calidad, lograr los objetivos de calidad y cumplir con los requisitos de la Norma ISO 9002.</p> <p>La Comercializadora de Cómputo se compromete a dar las facilidades para efectuar las auditorías internas de calidad, para beneficio del sistema y permanecer con la mejora continua.</p> <p><b>4.1.2.5 Representante de la Comercializadora de Cómputo para el Sistema de Calidad</b></p> <p>El Gerente de Calidad se designa como representante para el sistema de calidad, otorgándole la autoridad y responsabilidad para establecer, implantar y mantener el sistema de calidad ISO 9002, en la Comercializadora de Cómputo.</p> <p>El Gerente de Calidad mantendrá informado al Gerente General y al Comité Directivo, del desempeño del sistema de calidad, de acuerdo a la aplicación del programa anual de las auditorías internas de calidad; él efectuará la revisión como base para la mejora continua del sistema de calidad. Tiene la responsabilidad y autoridad para asegurar que los requisitos establecidos en este Manual de Calidad sean cabalmente integrados de acuerdo al sistema de calidad desarrollado ISO 9002.</p> <p><b>4.2 Sistema de Calidad</b></p> <p><b>4.2.1 Generalidades</b></p> <p>El sistema de calidad ISO 9002, establecido e implantado en la Comercializadora de Cómputo, es el medio en que asegura que los servicios ofertados están conforme a los requisitos especificados.</p> <p>El Manual de Calidad, establece y describe cada uno de los requisitos de la norma ISO 9002, y hace referencia en cada requisito de los procedimientos documentados del sistema de calidad correspondiente.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 9/25





 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p><b>4.2.2 Procedimientos para el Sistema de Calidad</b></p> <p>Los procedimientos documentados del sistema de calidad, están preparados conforme a los requisitos de la norma ISO 9002 y la Política de Cálida establecida.</p> <p>Es responsabilidad de la Gerencia General, informar a las áreas involucradas en el proyecto de cualquier posible modificación al contrato original, para que éstas a su vez hagan los ajustes necesarios en función de lo acordado con el cliente.</p> <p><b>4.2.3 Planeación de la Calidad</b></p> <p>La planeación de la calidad es consistente con todos los demás requisitos del sistema de calidad ISO 9002 de la Comercializadora de Cómputo. Identificando en cada fase del plan de calidad los registros de calidad necesarios. Manteniendo constante comunicación e información con la Alta Directiva lo correspondiente a las aclaraciones de los requisitos y objetivos de la norma. Así como la identificación adecuada en las etapas de asesoría, capacitación y servicio al cliente.</p> <p><b>4.3 Revisión del Contrato</b></p> <p><b>4.3.1 Generalidades</b></p> <p>Las actividades de la Comercializadora de Cómputo, para la revisión del contrato, se establecen y mantienen con procedimientos documentados.</p> <p><b>4.3.2 Revisión</b></p> <p>La revisión utilizada como oferta, contrato o pedido se revisa antes de presentarse al cliente para asegurar que:</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
Página: 10/25		


	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p>a) Los requisitos están definidos y documentados adecuadamente, para saber qué hacer en caso de recibir un pedido de manera verbal;</p> <p>b) Está establecido qué hacer para resolver cualquier requisito del contrato o pedido que difiera con la oferta;</p> <p>c) Se tiene la capacidad para cumplir los requisitos del contrato o pedido.</p>		
<b>4.3.3. Modificaciones del Contrato</b>		
<p>En la Comercializadora de Cómputo, está establecido como modificar el contrato, cuando por alguna razón se requiere realizar enmiendas al contrato, se presenta otra propuesta de extras con los nuevos alcances, los cambios del proyecto, etc., serán acordadas previamente, entre el cliente y la Comercializadora de Cómputo, autorizadas por la Gerencia General.</p>		
<b>4.3.4 Registros</b>		
<p>Los registros de las actividades correspondientes a la revisión del contrato y modificaciones (cartas, propuestas y contratos), se conservan y mantienen como registros de calidad, archivándolos y almacenándolos en medios magnético, ópticos y en documentos.</p>		
<b>4.4 Control del Diseño</b>		
<p>No aplica para la Comercializadora de Cómputo.</p>		
<b>4.5 Control de Documentos y Datos</b>		
<b>4.5.1 Generalidades</b>		
<p>El control de la documentación del sistema de calidad ISO 9002, de la Comercializadora de Cómputo, se lleva a cabo con procedimientos documentados específicos que aseguran su adecuada elaboración y control, incluyendo los documentos de origen externo, como pueden ser normas u otros datos.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 11/25


	<h2>Manual de Calidad</h2>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p><b>4.5.2 Aprobación y Emisión</b></p> <p>La aprobación y emisión de la documentación relacionada con el sistema de calidad, se efectúa de manera apropiada. Los documentos son revisados y aprobados para su adecuación por personal autorizado antes de ser emitidos y distribuidos apegándose a procedimientos documentados. Asimismo se mantiene una lista maestra mediante la cual se controlan los documentos vigentes e impiden el uso de documentos obsoletos y/o inválidos.</p> <p><b>4.5.3 Cambios en Documentos y Datos</b></p> <p>Se establece en procedimientos documentados que cada Gerente de Área, revisa y aprueba los cambios y modificaciones a los documentos y datos correspondientes a su función.</p> <p>El Comité Directivo, revisa los documentos que afectan al sistema de calidad y aprueban los que se aplican para darse de alta y liberar la distribución a las áreas interesadas.</p> <p>La documentación y los datos del sistema de calidad, se mantienen respaldados en forma magnética (discos flexibles y discos duros, cintas magnéticas y CDS), documental y copias.</p> <p><b>4.6 Adquisiciones</b></p> <p><b>4.6.1 Generalidades</b></p> <p>El área administrativa es la responsable de gestionar la adquisición de los bienes y servicios que se requieren para la adecuada operación de la Comercializadora de Cómputo.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 12/25

	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p><b>4.6.2 Evaluación de Subcontratistas</b></p> <p>La evaluación y la selección de subcontratistas están establecidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Subcontratistas para producto, se realizan mediante reuniones en sus instalaciones para el cumplimiento de los criterios de aceptación previamente establecidos.</li> <li>b) Los registros de calidad se mantienen de manera documentada como evidencia de control de aceptación de los subcontratistas.</li> </ul> <p><b>4.6.3 Datos para la Adquisición</b></p> <p>En los documentos de compra se describe claramente el producto que se solicita, los requisitos, el área que lo solicita y las instrucciones de inspección.</p> <p><b>4.7 Control de Producto Proporcionado por el Cliente</b></p> <p>El área administrativa es la responsable de recibir el producto proporcionado por el cliente, etiquetándolos clara y específicamente para incorporarlos dentro de los suministros o para actividades relacionadas. Cualquier producto que se dañe, pierda o sea inadecuado para su uso, se debe registrar y reportar al cliente.</p> <p>La verificación por el proveedor no absuelve al cliente de la responsabilidad de proveer producto aceptable.</p> <p><b>4.8 Identificación y Rastreabilidad del producto</b></p> <p><b>4.8.1 Identificación</b></p> <p>La Comercializadora de Cómputo, identifica y registra toda la información relevante al servicio y/o producto entregado, incluyendo el personal que participó y materiales utilizados. Esto con el propósito de conocer el historial de dicho servicio y de esta manera la rastreabilidad en caso de una no-conformidad, reclamo o cualquier contingencia similar.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
Página: 13/25		


 Logotipo	<h2>Manual de Calidad</h2>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p>Los procesos de asesoría, capacitación, venta y servicio que se comercializan en la Comercializadora de Cómputo, están identificados desde su recibo hasta la entrega al cliente, desde la fase de sensibilización hasta la de mejora continua.</p>		
<p><b>4.8.2 Rastreabilidad</b></p> <p>La identificación y el registro del producto, se mantienen en todos los documentos operativos y comerciales del proceso de asesoría, capacitación, venta y servicio asegurando la rastreabilidad permanente en cualquier punto.</p>		
<p><b>4.9 Control de Proceso</b></p> <p>El proceso de la Comercializadora de Cómputo está identificado e integrado por las fases aplicables en la asesoría capacitación, venta y servicio a nuestros clientes, contando con el apoyo de los procesos administrativos.</p> <p>La identificación y planeación de los procesos que afectan directamente a la calidad se realizan bajo condiciones controladas que incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Procedimientos documentados que definen la forma de controlar el proceso y dar servicio.</li> <li>b) Cumplir con normas, métodos técnicos, el plan de calidad y procedimientos documentados.</li> <li>c) Supervisar, verificar y controlar los parámetros de los procesos de sensibilización, evaluación documentación, implantación, certificación, mantenimiento y mejora continua, así como cumplir con las especificaciones y marcos técnicos de referencia.</li> <li>d) Aprobar los procesos, sus modificaciones y el equipo de forma correcta.</li> </ol> <p>No existen procesos especiales que requieran calificación previa de la capacitación del proceso.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 14/25


 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p><b>4.10 Inspección y Pruebas</b></p> <p><b>4.10.1 Generalidades</b></p> <p>Durante todo el desarrollo del proyecto de asesoría se llevan a cabo inspecciones internas por parte de la Comercializadora de Cómputo, con el propósito de asegurar el apego a los procedimientos e instrucciones de operación. Además de la supervisión del personal operativo con el objeto de garantizar que el servicio se está desarrollando de acuerdo a los lineamientos establecidos y de conformidad con los requisitos estipulados por el cliente.</p> <p>Las actividades de inspección y pruebas que se efectúan en la Comercializadora de Cómputo para los procesos de asesoría, capacitación, ventas y servicio tienen inicio a partir de recibir la solicitud de servicio.</p> <p><b>4.11 Control de Equipo de Inspección y Pruebas</b></p> <p>No aplica para la Comercializadora de Cómputo. Por las características del producto y servicio que ofrece la Comercializadora de Cómputo a sus clientes, éste requisito no es aplicable para las actividades que se desarrollan, debido a que no utilizamos ningún equipo de inspección, medición y pruebas, pero se incluye este punto para que este manual coincida con la numeración de la norma ISO 9002.</p> <p><b>4.12 Estado de Inspección y Pruebas finales</b></p> <p>La Comercializadora de Cómputo, establece un control del estado de inspección y pruebas en el ámbito general, desde su inicio y al final, mediante el registro de las actividades realizadas en cada una de las etapas de los diferentes procesos de sensibilización, evaluación, documentación, implantación, certificación, mantenimiento y mejora continua logra lo mencionado anteriormente de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• servicio conforme: cuando no se indica ninguna desviación.</li> <li>• servicio no-conforme: cuando se requiere afectar acciones correctivas.</li> </ul>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
Página: 15/25		


	<h2>Manual de Calidad</h2>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p><b>4.13 Control de Producto No-Conforme</b></p> <p><b>4.13.1 Generalidades</b></p> <p>El control del producto no-conforme con los requisitos especificados se establece y mantiene con procedimientos documentados, para asegurar que se previene el uso o instalación no intencionada.</p> <p>El producto no conforme se identifica, documenta, evalúa y determina su disposición notificando a las áreas responsables.</p> <p><b>4.13.2 Revisión y Disposición de Productos No-Conformes</b></p> <p>Para la revisión y disposición de productos no-conformes, se mantiene definida la autoridad y responsabilidad en procedimientos documentados, de acuerdo a las funciones correspondientes de la Comercializadora de Cómputo.</p> <p>Considerando que los resultados de las revisiones a los productos no-conformes pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) retrabajar para satisfacer los requisitos especificados;</li> <li>b) aceptar con o sin reparación por concesiones;</li> <li>c) reclasificar para aplicaciones alternativas;</li> <li>d) rechazar o desechar.</li> </ul> <p>Los productos fuera de especificaciones o incumplimiento de requisitos establecidos de calidad, se mantienen en registros de análisis del producto no-conforme y de las adecuaciones que se le realizan, asegurando el control del estado de inspección y pruebas de calidad previo y posterior de acuerdo al plan de calidad y como se indica en los procedimientos documentados.</p> <p>Identificar los dispositivos de manejo con carpetas de colores que indican cuando contienen productos y/o servicios no-conformes.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 16/25


	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p>El estado e inspección y evaluación se determina en función de las anotaciones hechas en la minuta de revisión del proyecto, así como de las observaciones realizadas por nuestros clientes.</p>		
<p><b>4.14 Acciones Correctivas y Preventivas</b></p>		
<p><b>4.14.1 Generalidades</b></p>		
<p>La Comercializadora de Cómputo, establece y mantiene procedimientos documentados para implantar acciones correctivas y preventivas, considerando la investigación, prevención y corrección de las causas de no-conformidades, evadiendo así la recurrencia y asegurando la mejora continua del sistema de calidad.</p>		
<p><b>4.14.2 Acción Correctiva</b></p>		
<p>El procedimiento documentado para las acciones correctivas incluyen:</p>		
<p>a) El manejo efectivo de las reclamaciones de los clientes, los informes de los productos y/o servicios no-conformes, así como los reportes de no-conformidades del proceso de asesoría, capacitación, venta y servicios.</p>		
<p>b) Investigar las causas de las no-conformidades relacionadas al producto y/o servicio al proceso del sistema de calidad, registrando los resultados de las investigaciones.</p>		
<p>c) Determinar las acciones correctivas suficientes para eliminar las causas de las no-conformidades.</p>		
<p><b>4.14.3 Acción Preventiva</b></p>		
<p>El procedimiento documentado para las acciones preventivas incluyen:</p>		
<p>a) Información de los procesos y operaciones de trabajo que afectan la calidad del proceso, resultado de auditorías internas y externas, registros de calidad, informes de servicio y reclamaciones de clientes.</p>		
<p>Los pasos necesarios para tratar cualquier problema que requiera acciones preventivas.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 17/25





 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p>b) acciones preventivas y establecimiento de controles que aseguren su efectividad.</p> <p>d) información relevante de acciones efectuadas, que se turnan a la Comercializadora de Cómputo para su revisión.</p> <p><b>4.15 Manejo, Almacenamiento, Empaque, Conservación y Entrega</b></p> <p><b>4.15.1 Generalidades</b></p> <p>La Comercializadora de Cómputo, establece y mantiene procedimientos documentados para el manejo, archivo, conservación y entrega de la documentación en cumplimiento con los requerimientos de esta norma, derivados del desarrollo de los procesos de sensibilización, evaluación, documentación, implantación, certificación, mantenimiento y mejora continua.</p> <p><b>4.15.2 Manejo</b></p> <p>Para el manejo de la documentación generada del proceso de sensibilización, evaluación, documentación, implantación, certificación, manejo y mejora continua se mantienen métodos y procedimientos que evitan daños o deterioro.</p> <p><b>4.15.3 Almacenamiento</b></p> <p>El almacenamiento se realiza durante la ejecución de las diferentes etapas del proceso, se maneja una carpeta por cada terminal de almacenamiento y distribución, para todas las áreas debidamente identificadas.</p> <p><b>4.15.4 Empaque</b></p> <p>No aplica para la Comercializadora de Cómputo.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 18/25

	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p><b>4.15.5 Conservación</b></p> <p>La conservación y segregación se establece y mantiene de acuerdo a procedimientos documentados, por medio de etiquetas distintivas para cada producto.</p> <p><b>4.15.6 Entrega</b></p> <p>Con el propósito de prevenir el deterioro o daño de los documentos, así como para facilitar la entrega de los mismos a nuestros clientes, se entrega el documento final debidamente identificado. La entrega de la documentación se desarrolla de acuerdo a procedimientos documentados que nos aseguran proteger la calidad con los requisitos especificados, después de la inspección y pruebas finales.</p> <p><b>4.16 Control de Registros de Calidad</b></p> <p>En la Comercializadora de Cómputo, identificamos, resguardamos y mantenemos disponibles los documentos que contengan evidencia objetiva de la aplicación sistemática y disciplinada de todos los procedimientos y políticas que conforman el sistema de calidad.</p> <p>Los siguientes documentos son considerados registros de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuestas de trabajo, contrato de servicio y cualquier forma escrita que avale la aprobación de una propuesta.</li> <li>• Reporte de revisión al sistema de calidad.</li> <li>• Registros de calificación del personal.</li> <li>• Reporte de acciones correctivas y preventivas.</li> <li>• Reporte de auditorías internas de calidad.</li> <li>• Minutas internas y externas de juntas de revisión al proyecto.</li> <li>• Reportes parciales y finales de la ejecución del trabajo y/o proyecto.</li> </ul> <p>La Comercializadora de Cómputo debe llevar un control de todos los documentos considerados como registros.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó: 1
		Página: 19/25

 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p>La identificación de los documentos que son mantenidos como registros de calidad y la asignación de la responsabilidad de su resguardo, se especifica en cada uno de los procedimientos.</p> <p>Es responsabilidad de cada Gerente referenciado en los procedimientos respectivos, resguarda y conservar los registros que se les asignen.</p> <p>Todos los documentos considerados como registros de calidad son mantenidos durante un período de 3 años, a menos que se especifique lo contrario en el procedimiento de referencia.</p> <p>Cuando se especifique contractualmente, los registros de calidad serán puestos a disposición de nuestros clientes para su evaluación.</p> <p><b>4.17 Auditorías de Calidad Internas</b></p> <p><b>4.17.1 Actividades</b></p> <p>La Comercializadora de Cómputo tiene establecido y mantiene procedimientos documentados para realizar auditorías de calidad internas, las cuales son efectuadas en forma periódica y determinan si las actividades y resultados relacionados con la calidad, cumplen con las disposiciones establecidas y si estas están implantadas eficazmente para lograr los objetivos de calidad, además de conocer las necesidades de mejoramiento para aplicar las acciones correctivas necesarias.</p> <p>El alcance se determina de acuerdo a la importancia de las actividades a auditar, considerando la información previa de problemas existentes o probables y para todas las auditorías de calidad internas realizadas al sistema de calidad ISO 9002, así como a todas las funciones y actividades que afecten la calidad del proceso de asesoría, capacitación, ventas y servicio al cliente.</p> <p>El Gerente General es responsable de aplicar este procedimiento y asegurarse que se realizan conjuntamente con el equipo auditor capacitado.</p> <p>Se elabora un informe total de cada auditoría de calidad interna que contiene: las particularidades del objetivo y el alcance de la auditoría, los requerimientos</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
Página: 20/25		

	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha: 20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión: 000
<p>del sistema de calidad aplicados y todas las no-conformidades identificadas contra los requisitos de la norma ISO 9002.</p> <p>Este informe se distribuye entre los gerentes, para su consideración y aplicación de acciones correctivas.</p> <p><b>4.17.2 Seguimiento</b></p> <p>El Gerente General, verifica la implantación de las acciones correctivas, mediante la recepción de informes de auditorías o directamente con la auditoría por ejecutar. El resultado del seguimiento de las auditorías se documenta en el formato de auditorías.</p> <p><b>4.17.3 Revisión de los Resultados de Auditoría de Calidad Interna, por el Gerente General</b></p> <p>Todos los resultados de las auditorías de calidad internas y las observaciones efectuadas durante el seguimiento, se presentan al Gerente General para su conocimiento y supervisión de la aplicación de las acciones correctivas.</p> <p><b>4.17.4 Registros</b></p> <p>El informe de las auditorías y las notas de la auditoría de seguimiento se archiva por un lapso de tres años, conforme lo indica el procedimiento para registros de calidad sección 4.16 de ese Manual de Calidad.</p> <p><b>4.18 Capacitación</b></p> <p>La Comercializadora de Cómputo tiene establecido cómo detectar las necesidades de capacitación, conforme a procedimientos documentados, para capacitar al personal que efectúa actividades que afectan la calidad.</p> <p>Considerando la calificación del personal que ejecuta tareas asignadas de manera específica calificando la aptitud, la habilidad y la actitud necesarias que se requieren en los registros relacionados con la capacitación, se mantienen debidamente archivados y controlados como evidencia.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 21/25

	<h2>Manual de Calidad</h2>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p>El área administrativa coordina la capacitación del personal que participa directamente en el sistema de calidad mediante los procesos documentados.</p>		
<h3>4.19 Servicio</h3> <p>El servicio que ofrece la Comercializadora de Cómputo se encuentra establecido en los contratos que se realizan entre la comercializadora y sus clientes que consisten en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría para adquirir Equipo de Cómputo.</li> <li>• Asesoría para adquirir Software.</li> <li>• Capacitación para el equipo de cómputo y software.</li> <li>• Servicio de mantenimiento y mejora continua.</li> </ul>		
<h3>4.20 Técnicas Estadísticas</h3> <p>El control estadístico del sistema de calidad ISO 9002, se lleva a cabo con procedimientos acumulativos por día, semana, mes y año, permitiendo con esto hacer la comparación entre la características del producto y/o servicio respectivamente. Estos métodos son desarrollados con ayuda de una hoja de cálculo y son controlados por los responsables de área.</p>		
<h2>5.5 Interrelación con los requisitos de ISO 9004/2 (NMX-CC- 006)</h2>		
<h3>5.5.1 Interrelación con los clientes</h3> <p>Con el objetivo de presentar al cliente un sistema de calidad, la Comercializadora de Cómputo establece las bases con las que se debe conducir el personal con los clientes.</p> <p>Estas bases son aplicables a todo el personal con el propósito de crear la imagen que el cliente espera recibir.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó: <span style="float: right;">Página: 22/25</span>

 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000

Asimismo consideramos que el personal que tiene contacto con el cliente es una fuente importante de información para los procesos de mejora continua. La Comercializadora de Cómputo revisa las políticas y métodos usados para promover el contacto con el cliente y considerando los siguientes puntos:

- Informar oportunamente al cliente del avance de su proyecto;
- Brindar atención expedita a las dificultades de comunicación con el cliente;
- Establecer la descripción del servicio, alcance, disponibilidad, entrega oportuna, cambios de fecha para entrega o realización de actividades.
- La explicación del método para resolver cualquier problema cuando estos surjan;
- El aseguramiento de que los clientes estén conscientes de la contribución que pueden hacer a la calidad del servicio;
- La relación entre el servicio ofrecido y las necesidades reales del cliente.

La Comercializadora de Cómputo se compromete a establecer un sistema de comunicación personal con el cliente, a fin de fortalecer su percepción sobre la calidad del servicio.

El responsable de la vigilancia en la aplicación de la comunicación con los clientes será el Gerente General.


### 6.0 Procedimientos de Mercadotecnia


En la Comercializadora de Cómputo se ha implantado un mecanismo para determinar y promover la necesidad y demanda de nuestros servicios con objeto de garantizar la solidez y estabilidad de la Comercializadora de Cómputo.

#### 6.6.1 Investigación y Análisis de Mercado


El Gerente general prepara un informe anual (plan de negocios), que aprueba el Comité Directivo, donde establece las necesidades y expectativas del cliente con respecto al servicio ofrecido, considerando:

- La preferencia del mercado, el grado de servicio y confiabilidad esperada, las tendencias no establecidas que tienen los clientes;

 Logotipo	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p>Asimismo consideramos que el personal que tiene contacto con el cliente es una fuente importante de información para los procesos de mejora continua. La Comercializadora de Cómputo revisa las políticas y métodos usados para promover el contacto con el cliente y considerando los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar oportunamente al cliente del avance de su proyecto;</li> <li>• Brindar atención expedita a las dificultades de comunicación con el cliente;</li> <li>• Establecer la descripción del servicio, alcance, disponibilidad, entrega oportuna, cambios de fecha para entrega o realización de actividades.</li> <li>• La explicación del método para resolver cualquier problema cuando estos surjan;</li> <li>• El aseguramiento de que los clientes estén conscientes de la contribución que pueden hacer a la calidad del servicio;</li> <li>• La relación entre el servicio ofrecido y las necesidades reales del cliente.</li> </ul> <p>La Comercializadora de Cómputo se compromete a establecer un sistema de comunicación personal con el cliente, a fin de fortalecer su percepción sobre la calidad del servicio.</p> <p>El responsable de la vigilancia en la aplicación de la comunicación con los clientes será el Gerente General.</p> <p><b>6.0 Procedimientos de Mercadotecnia</b></p> <p>En la Comercializadora de Cómputo se ha implantado un mecanismo para determinar y promover la necesidad y demanda de nuestros servicios con objeto de garantizar la solidez y estabilidad de la Comercializadora de Cómputo.</p> <p><b>6.6.1 Investigación y Análisis de Mercado</b></p> <p>El Gerente general prepara un informe anual (plan de negocios), que aprueba el Comité Directivo, donde establece las necesidades y expectativas del cliente con respecto al servicio ofrecido, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La preferencia del mercado, el grado de servicio y confiabilidad esperada, las tendencias no establecidas que tienen los clientes;</li> </ul>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 23/25

	<b>Manual de Calidad</b>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los servicios complementarios esperados por el cliente;</li> <li>• La revisión de la normativa y legislación aplicables;</li> <li>• Las consultas con el personal del servicio para confirmar su compromiso con la calidad, la aplicación del control de calidad</li> <li>• Una investigación avanzada para examinar las necesidades cambiantes del cliente y del mercado, nuevas tecnologías y el impacto de la competencia.</li> </ul>		
<p><b>6.6.2 Resumen del Servicio</b></p> <p>Con la información del plan de negocios, el Gerente General elabora un resumen del servicio que establecerá las bases de la Comercializadora de Cómputo que ofrecerá a sus clientes. Este resumen define las necesidades de los clientes y las capacidades de servicio que en la Comercializadora de Cómputo podemos ofrecer.</p>		
<p><b>6.6.3 Administración del Servicio</b></p> <p>Con objeto de planear e implantar el servicio que responda a la demanda de nuestros clientes y del mercado, la Comercializadora de Cómputo deberá aprobar cualquier proyecto que se elabore para un servicio o el retiro de alguno presente.</p> <p>El Gerente General, asegura que se concedan los recursos, facilidades y apoyos técnicos y económicos para los servicios que han sido aprobados.</p>		
<p><b>7.0 Definiciones y Abreviaturas</b></p> <p>Las definiciones utilizadas en este Manual de Calidad, son de acuerdo a la norma ISO 8402 (NMX-CC-01), y las utilizadas dentro del ambiente laboral de la Comercializadora de Cómputo.</p> <p>Se mencionan las más usuales y básicas para la comprensión de este Manual de Calidad como:</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó: <span style="float: right;">Página: 24/25</span>



	<h2>Manual de Calidad</h2>	Fecha:20/10/2000
		Formato: CA005
		Revisión:000
<p><b>Calidad:</b> Conjunto de características de un elemento que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas.</p> <p><b>Sistema de Calidad:</b> Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad.</p> <p><b>Administración de la Calidad:</b> Conjunto de actividades de la función general de administración que determina la Política de Calidad, los objetivos, las responsabilidades y la implantación de éstos, a través de la planeación de la calidad, el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la calidad dentro del marco del sistema de calidad.</p> <p><b>Conformidad:</b> Cumplimiento de los requisitos especificados.</p> <p><b>No-conformidad:</b> Incumplimiento de un requisito específico.</p> <p><b>Proceso:</b> Conjunto interrelacionado de recursos y actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida.</p> <p><b>Cliente:</b> El receptor de un producto suministrado por un proveedor.</p> <p><b>Proveedor:</b> Organización que suministra un producto a un cliente.</p> <p><b>Manual de Calidad:</b> Documento que establece la Política de Calidad de una organización.</p> <p><b>Política de Calidad:</b> Directrices y objetivos generales de una organización, concernientes a la calidad los cuales son formalmente expresados por la Alta Dirección.</p>		
Elaborado por: JRG.	Revisó:	Autorizó:
		Página: 25/25

La documentación presentada en el Manual de Calidad se debe complementar con los procedimientos documentados de las actividades que se llevan a cabo en la Comercializadora de Cómputo. Éstos procedimientos deberán recopilarse en el Manual de Procedimientos, en este trabajo no se presentan por respetar la confidencialidad de la empresa Comercializadora de Cómputo, siendo estos muy particulares.

Cabe destacar que para que el sistema de calidad esté completo, deberá constar de la sensibilización del personal de la Comercializadora de Cómputo, el desarrollo del Manual de Calidad, el desarrollo del Manual de Procedimientos, la implantación consistente entre la documentación y las actividades correspondientes, llevar a cabo Auditorías Internas de Calidad, corrección y prevención de las no conformidades, la certificación y por último la mejora continua del sistema (mantenimiento)

Al pensar en calidad hay que tener la visión de hacer las cosas bien y a la primera, reduciendo los costos en tiempo, dinero y esfuerzo.

Otro punto estratégico es estar siempre abierto a la retroalimentación, esto es cualquier sugerencia que se nos haga, deberá de ser evaluada y en caso de que proceda para una mejora a nuestro sistema se tendrá que dar un seguimiento específico y será realizado por un responsable directo.

## CONCLUSIONES

El término **calidad** provoca en ocasiones cierta incertidumbre y escepticismo en empresas cuyos miembros desconocen del tema. En México ha sido difícil difundir la cultura de calidad debido a problemas culturales y malos hábitos de la mayoría de los empleados y empresarios (compadrazgos,...). El problema reside en que estas personas no ha visualizado los beneficios implícitos y de mejora continua que trae consigo el cambio. La calidad está luchando y ganando terreno día con día. Los sistemas de calidad son tan solo una pequeña parte de la cultura de calidad, es decir, son el principio básico para llegar a ésta. Es importante destacar, que algunas veces, las empresas creen que un sistema de calidad es como tener una "varita mágica" y que al documentar e introducir a la implantación de un sistema de calidad sus problemas y deficiencias estarán resueltos para siempre y esto es un grave error. Se tiene que dar un seguimiento a todas y cada una de las propuestas realizadas para el cambio, porque aún cuando se haya logrado la certificación, esto no implica que nuestro producto y servicio se brinde con calidad, por tal motivo hay que ser perseverantes en cada momento y siempre fijarse la meta que se quiere obtener.

Se debe hacer hincapié en que cualquier empresa (sin importar su tamaño), se debe ver como un ser vivo, al igual que un ser humano; si no se cuida se enferma, se angustia y se estresa. Para hacer que las cosas funcionen correctamente, lógicamente y convencidos de cada uno de estos detalles para que la empresa tenga éxito, la gente necesita involucrarse y por tanto reflejarse en la nueva filosofía.

En la época actual existe una intensa competitividad en los negocios, los clientes buscan a aquellas organizaciones que cumplan cabalmente con sus exigencias y alguien en quien confiar.

Actualmente la calidad ya no es un lujo, es un requerimiento natural de los clientes, por los clientes y para los clientes. Este requerimiento también es indispensable para el mercado en el que estén inmersos nuestros productos y servicios. De hecho en la actualidad se busca al mejor, al más preparado, al más experimentado y el que brinda un servicio eficiente y seguro.

## CONCLUSIONES

Todas las empresas deben aprender a "aprender", y para esto se debe estar dispuesto a cambiar y vencer el miedo a experimentar el cambio. Pero por supuesto, el experimento debe estar controlado para medir y evaluar los resultados y factores que contribuyan al éxito. Es importante recordar que las técnicas eficientes o bien empleadas dan excelentes resultados y las técnicas deficientes o mal empleadas dan excusas.

Los requisitos necesarios para que exista un **sistema de calidad diseñado, desarrollado e implantado en una Comercializadora de Cómputo se enfocan básicamente en los siguientes rubros: el análisis detallado de la situación en la que se encuentra la Comercializadora de Cómputo, el modelo que se aplicará para el diseño y desarrollo del sistema de calidad, el cambio de filosofía en toda la empresa y la documentación del sistema.**

Los resultados obtenidos de esta investigación de tesis cubren parte de las expectativas del objetivo general, ya que se analizó muy particularmente las ventajas y las desventajas de la Comercializadora de Cómputo, se seleccionó de entre los tres modelos aplicables a ISO 9002 como la norma que regirá los lineamientos para la normativa de dicha empresa. Se desarrolló el Manual de Calidad y algunos procedimientos favorables para la documentación. Se está llevando a la práctica la difusión y la implantación de la documentación, tomando en cuenta que se deben realizar exactamente las mismas actividades descritas en los procedimientos documentados.

Por otro lado, los sistemas de calidad son inversiones a largo tiempo y lamentablemente no permiten "palpar" de inmediato la recompensa económica que es parte de lo que se busca. De igual manera es difícil de cambiar la conducta adquirida por el personal de la empresa en un periodo de un año.

La familia de normas ISO 9000, nos describe los elementos que abarcan los sistemas de calidad, pero no nos explican cómo se llevan a cabo dichos lineamientos en una organización por pequeña o grande que ésta sea. El diseño y la implantación de un sistema de calidad deberá necesariamente estar influido por los objetivos particulares, los productos, los procesos y los proyectos específicos de la organización.

La Gestión Directiva es indispensable para que una empresa continúe su desarrollo. Un líder firmemente comprometido, involucrado y capacitado puede provocar cambios rápidos y acciones duraderas al desempeñar una función que solamente a él le corresponde, de tal forma que haga extensa la difusión de la nueva cultura dando lugar a que el personal a su cargo perciba parte de esta transformación y se sienta motivada e impulsada para aceptar el cambio.

Para el caso de la Comercializadora de Cómputo, el personal estuvo en la mejor disposición de enfrentar las modificaciones correspondientes, siempre brindando el tiempo y la mejor disposición, aunque esto se logró por que la Alta

Directiva estaba convencida de que la cultura de calidad es un pequeño paso, para entrar al universo de la excelencia.

El sistema de calidad debe reconocerse como un gran esfuerzo esmerado en la organización, implicando mucho tiempo y recursos, por eso antes de empezar a planear un sistema de calidad se debe tener muy claro cuál es el objetivo general del por qué de la aplicación, qué nos traerá como beneficios el tenerlo y si vale la pena la certificación (siendo esta una inversión muy fuerte), y además conocer el grado del cumplimiento de la normativa que sufre la empresa.

Para poder hacer el diseño, el desarrollo y la documentación del sistema de calidad, la Alta Directiva tuvo que asimilar las deficiencias en las que incurre la empresa y la normativa ISO 9000. Es así como la directiva participó en la elaboración de las etapas del sistema, pero sin este apoyo realmente se complicaría mucho el desarrollo o quizá no se hubiera realizado.

Tomando en cuenta que se inició la planeación del sistema de calidad partiendo de un 63.9% de la aplicación de la norma ISO 9000 (desarrollado empíricamente), se ha elaborado en su mayoría la documentación correspondiente a los formatos, a los procesos y al Manual de Calidad, dando como resultado un gran avance. Pero la documentación está estrechamente vinculada con la implantación del sistema de calidad, por tal motivo se creó que se ha alcanzado un incremento del 15% en dicho sistema, pero se tendrá que realizar una auditoría diagnóstica que nos permita conocer el porcentaje actual cubierto. Por cuestiones de tiempo para este trabajo, no se cubre esta parte, pero se han empezado a ver cambios laborales como son: la transformación de la actitud en el trabajo, evitando la negligencia en las actividades cotidianas, el trato y la respuesta de atención a los clientes o usuarios finales.

Para el caso de la Comercializadora de Cómputo, su sistema lleva un año de diseño, desarrollo y parte de su implantación, pero aún no se ha certificado por tener un costo muy elevado, pero ellos esperan que a mediados del siguiente año se lleve a cabo.

Los problemas que se presentantaron en la implantación del sistema de calidad fueron ocasionados por los grandes vicios laborales de los empleados que ahí laboran, pero a medida que se está consiguiendo la filosofía de la calidad, su conducta y pensamiento ha cambiado; y al brindarles las nuevas herramientas de trabajo, han empezado a transformar su conducta.

Entre otros beneficios obtenidos en la Comercializadora de Cómputo, es evitar pérdidas internas y externas debidas a una pobre calidad del producto y servicio que se brinda al usuario final, como son los proyectos futuros debido a la insatisfacción del cliente.

## CONCLUSIONES

"La realización de un sistema de calidad bajo la norma ISO 9000 implica un despertar de las conciencias, un mejor futuro y un mejor mañana".<sup>8</sup>

El objetivo de visualizar la prevención y la evaluación, es minimizar la corrección de los productos y servicios que no satisfacen a los clientes, se consideran como una inversión a corto plazo para la Comercializadora de Cómputo.

Mi aportación para con la Comercializadora de Cómputo fue brindar una reestructuración organizacional con efectos proactivos de las responsabilidades adquiridas bajo el perfil solicitado, contemplar la capacitación para todo el personal ya que esta inversión nos gratificará con grandes beneficios económicos y una amplia experiencia en los productos y servicios ofrecidos hacia los clientes. Para la Alta Directiva, reabrir los canales de comunicación que estaban bloqueados, vislumbrar su Misión, su Visión y su Política de Calidad con la que a partir de la adquisición de la nueva cultura de calidad permitirá tener metas a corto, mediano y largo plazo definidas y documentadas.

"Cuando la vida resulta difícilmente soportable, se piensa en un cambio de la situación, pero el cambio más importante es el de la propia conducta apenas se nos ocurre y nos resulta muy difícil decidimos a hacerlo"

---

<sup>8</sup> Cruz José, ISO 9000 Audite, Certifique y Exporte, Pág. 279

## BIBLIOGRFÍA

"El Manual de Administración de la Calidad ISO 9000", Waller Jenny, Derek Allen y Burns Andrew, Panorama, México, 1998.

"Manual para Elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos", Álvarez Torres Martín G., Panorama, México, 1997.

"ISO 900 Asegure la Calidad con la Herramienta del Siglo XXI", México, Cruz José, Orión, México, 1996.

"La Auditoría de Calidad en la Empresa Moderna", Gómez Ayala Mario, Panorama, México, 1997.

"Juran y la Planificación para la Calidad", Juran Joseph M, Díaz de Santos, Madrid, 1990.

"Calidad del Servicio del Marketing a la Estrategia", Lorrea Angulo Pedro, Madrid, Díaz de Santos, Madrid, 1991.

"Como Gerenciar la Calidad Total Estrategias y Técnicas", Lock Denis, Smith David J., Colombia, 1991.

"ISO 9000 La Norma y su Implantación", Rothery Brian, México, Panorama, 1998.

"ISO - 8402, Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Vocabulario", NMX-CC-001 IMNC, México, 1995.

"ISO - 9000/1, Normas para la Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad, Parte 1: Directrices para Selección y Uso", NMX-CC-002/1 IMNC, México, 1995.

"ISO - 9001, Sistema de Calidad -Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y Servicio", NMX-CC-003 IMNC, México, 1995.

## BIBLIOGRAFÍA

“ISO – 9002, Sistema de Calidad –Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Producción, Instalación y Servicio”, NMX-CC-004 IMNC, México, 1995.

“ISO – 9003, Sistema de Calidad –Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Inspección y Pruebas Finales”, NMX-CC-005 IMNC, México, 1995.

“ISO – 9004/1, Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad. Parte 1: Directrices”, NMX-CC-006/1 IMNC, México, 1995.

“ISO – 9004/2, Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad. Parte 2: Directrices para Servicio ”, NMX-CC-006/2 IMNC, México, 1995.

“ISO – 10011/1 Directrices para Auditar Sistemas de Calidad. Parte 1: Auditorías”, NMX-CC-007/1 IMNC, México, 1993.

“ISO – 10011/2 Directrices para Auditar Sistemas de Calidad. Parte 2: Administración del Programa de Auditorías”, NMX-CC-007/2 IMNC, México, 1993.

“ISO – 10013 Directrices para elaborar Manuales de Calidad ”, NMX-CC-0018 IMNC, México, 1995.

“Actualización sobre las Normas ISO 9000/NMX-CC”, Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, México, 1998.