

**Ajuste por reclamaciones:** son todos los costos por investigación y arreglos por quejas justificadas atribuibles a un producto disconforme.

**Devolución de productos o materiales:** son todos los costos asociados a la recepción, manejo y reemplazo de productos o materiales disconformes devueltos desde el campo de servicio o el mercado.

**Cargos por garantía:** incluyen todos los costos por servicio a los consumidores según contratos de garantía.

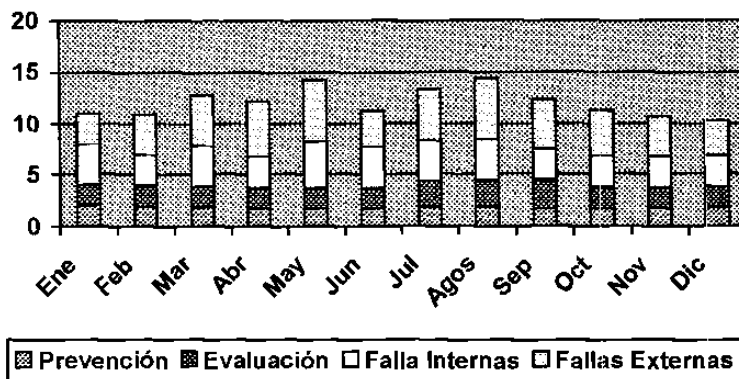
**Costos indirectos:** además de los costos de operación directos por fallas externas existe un gran número de costos indirectos debido al descontento del consumidor respecto al nivel de la calidad de un producto entregado y estos costos pueden reflejar la actitud del consumidor hacia la compañía, y pueden traer una pérdida de la buena reputación de la empresa, la pérdida de negocios futuros y la pérdida de una parte del mercado que resulte inevitablemente de la entrega de productos y servicios que no cumplen con las expectativas del consumidor respecto a aptitudes para el uso.

Para todos estos costos se puede generar una tabla en donde se incluyen cada uno de estos divididos por los períodos a analizar. Esta tabla será como base para la revisión del impacto de las acciones que han sido establecidas para reducir la variabilidad de defectos. (figura 3.1)

Periodo	1	2	3	4	5	6	7
Costo							
Preven							
*							
*							
*							
*							
Eval							
*							
*							
*							
*							
Falla I							
*							
*							
*							
*							
Falla E							
*							
*							
*							
*							
Total							

**Tabla de Costos de Calidad**  
**Figura 3.1**

Además de la tabla, es conveniente crear una gráfica que no muestre estos costos periodo. Esta gráfica nos dará una visión más clara y rápida de dónde estamos gastando nuestro dinero y en qué áreas debemos mejorar. La gráfica 3.2 nos muestra un ejemplo de este tipo de gráfica.



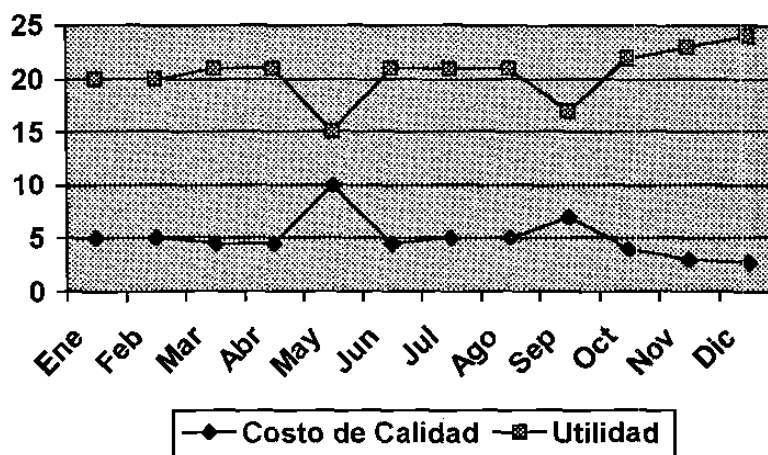
**Gráfica 3.2**

Es importante agregar que el costo de calidad debe ser solo un indicador de mejoras en el área y no verlo como solamente un costo a atacar. El costo de calidad siempre va a existir, la clave es reducir los costos debido a fallas internas y externas e invertir más en prevención y evaluación.

### 3.1.2.- Incremento en las Utilidades

Una consecuencia inevitable de la reducción de defectos es la disminución de los costos de calidad, lo cual a su vez disminuirá el costo total del producto. Al disminuir este costo las utilidades netas del producto incrementarán, ya que la utilidad es igual a la diferencia entre el precio de venta y los costos totales.

Una forma de visualizar este incremento en las utilidades es por medio de una gráfica, la cual nos muestra el costo de calidad y la utilidad obtenida a lo largo de diferentes periodos. La razón de colocar estas dos variables juntas en una misma gráfica es la de observar su comportamiento simultáneo; de esta manera observamos que al reducir el costo de calidad por medio de la reducción de defectos, la utilidad aumenta. La gráfica 3.3 es un ejemplo de esta aplicación.



Gráfica 3.3

### 3.2. ¿CÓMO MEDIR LA SATISFACCION?

Conocer qué busca el cliente es parte de nuestro trabajo; el segundo es saber que prioridad le asigna a estos: estas prioridades pueden ser en muchos casos distintas, para los diferentes grupos de clientes. Los estudios de mercado son valiosa ayuda en establecer dichas prioridades.

La prioridad de los distintos satisfactores es uno de los aspectos a considerar. Algunos de ellos son discretos, es decir o están presentes o no. Otros presentan un nivel de cumplimiento con las expectativas del cliente. Por ejemplo:

Cada satisfactor de un producto tiene un nivel de cumplimiento es decir un grado de satisfacer al cliente. Existen dos tipos de satisfactores:

**Satisfactor discreto:** El cliente no distingue grados de cumplimiento si no un CUMPLE o un NO CUMPLE.

**Satisfactor continuo:** El cliente percibe grados de cumplimiento. Algunos son percepciones subjetivas que se asocian en forma no lineal a un parámetro físico. Ver figura 3.2

Escala del tipo	Tipo de ponderación
Inaceptable	- 0%
Malo	+ 25%
Indiferente	0 50%
Bueno	+ 75%
Muy Bueno	++ 100%

**Figura 3.2**

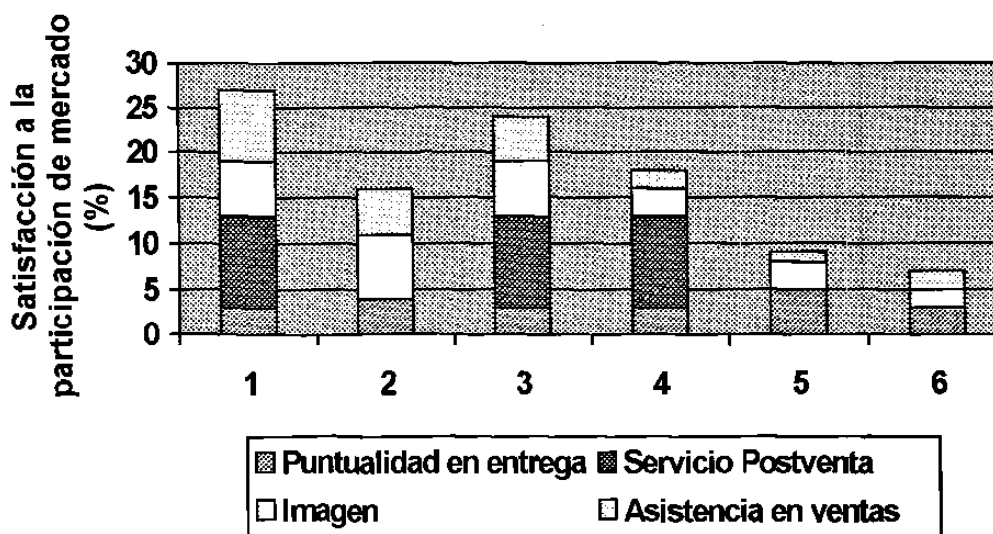
Por lo general una tabla en que se presentan los satisfactores, la percepción y el puntaje que le corresponde:

	Pers	Eval
Puntualidad entrega	-	25%
Servicio posventa	Si	100%
Imagen	+	50%
Asistencia de venta	-	25%

Si el satisfactor tiene una componente continua, es necesario entrevistar a clientes para reflejar su percepción. Se pueden someter a éste estudio las variables discretas, en éste caso el valor que se obtiene refleja el nivel de conocimiento del cliente de la existencia de propiedad o servicio.

Entonces el nivel de cumplimiento y el peso relativo de los distintos satisfactores permite evaluar tanto el producto propio como de la competencia. Esta evaluación debe reflejar la participación de mercado de cada uno de los competidores.

Se obtiene en función del desempeño de los distintos satisfactores, una relación directa entre evaluación del producto y su participación de mercado. Por ejemplo ver la gráfica: 3.4



Gráfica 3.4

### **3.3.- NECESIDADES DEL CLIENTE**

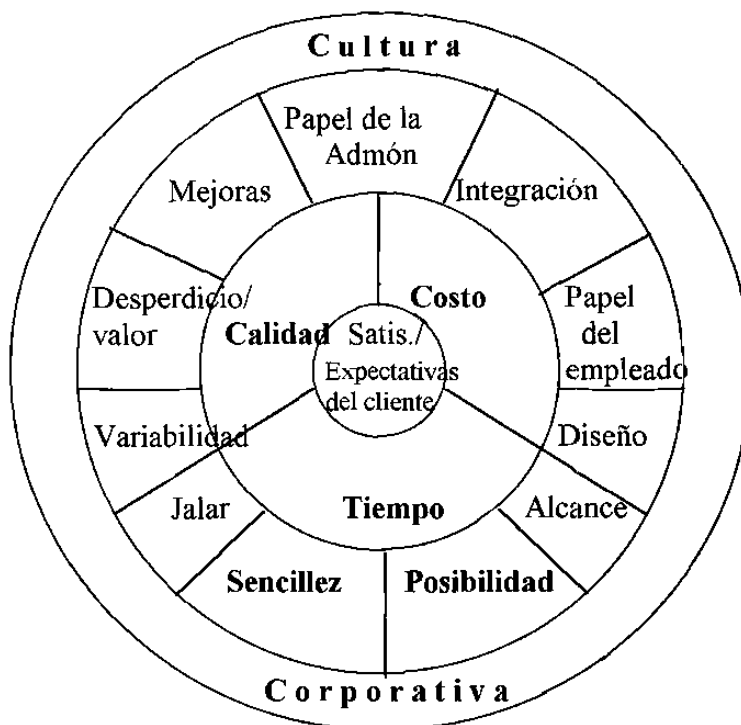
Solo responder y cumplir con las necesidades del cliente, las organizaciones deben hacer un esfuerzo para lograr también la satisfacción del cliente.

La satisfacción del cliente comprende muchos elementos: necesidades, calidad, costo, servicio y otros.

Incluye el proceso de satisfacer a un cliente en el pasado es totalmente diferente al de hoy. Se da importancia a la satisfacción de las necesidades del cliente individual y no los del cliente promedio.

Las expectativas del cliente que cambian constantemente aseguran que la satisfacción es un proceso dinámico y cada vez más complejo. Los clientes tienen necesidades que cambian y esperan reacciones flexibles que solo pueden lograr si la organización se acerca a ellos. El cliente debe convertirse en parte del proceso en lugar de ser su punto terminal. Garantizar la constancia del cliente es ahora más importante que vender un artículo. Los clientes que regresan generan ventas futuras.

Todas las actividades de una organización se puede ver como una cadena de clientes interconectados. Cada cliente es el proveedor del cliente en la cadena y las actividades de negocios están gobernados por la satisfacción del cliente. Ver fig. 3.3



**Figura 3.3**

### **3.4.- SISTEMA PARA DETERMINAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

Para identificar la satisfacción del cliente su nivel de lealtad y el grado de satisfacción de los clientes de la competencia. Este método para evaluar y mejorar los procesos de identificación de la satisfacción del cliente. Incluye :

- La identificación de la satisfacción del cliente tanto factores cuantitativos como cualitativos.
- Debe considerarse tanto cliente finales como intermediarios.
- La medición de la satisfacción del cliente es aquel que proporciona información sobre características del producto o servicio (aquellos que lo hacen un producto de calidad desde el punto de vista del cliente). Y además la influencia que ésta tienen en el comportamiento del mercado.

- Los factores de insatisfacción de los clientes incluyen: quejas, devoluciones, reclamos, cambios, necesidades de volver a dar el servicio, garantías efectivos, costos de garantías, productos, órdenes completo, producto/servicios fuera de especificaciones.

### **3.5.- PLAN DE MEJORA DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.**

En el se describen los compromisos que tienen la empresa con sus clientes en referencia a sus productos y/o los servicios, y los mecanismos que tiene para evaluar y mejorar estos compromisos.

Se debe describir los tipos de compromisos que realiza la empresa para incrementar la confianza y comunicación sincera con los clientes en relación a sus productos y/o servicios, así como los mecanismos que se tienen para satisfacer al cliente cuando existe falla en el producto o servicio. Incluye cómo los compromisos: 1) se enfocan a las principales necesidades de los clientes; 2) se evitan situaciones/condiciones que pueden debilitar la confianza y sinceridad del cliente, 3) se comunican a los clientes de una manera clara y sencilla.

Es importante incluir cómo la empresa evalúa y mejora sus compromisos y los mecanismos existentes para que el cliente tenga conocimientos de los mismos, para evitar diferencia entre lo esperado y el producto o servicio proporcionado. Incluye: 1) cómo se utiliza la retroinformación de los clientes; 2) cómo se utiliza la información correspondiente al mejoramiento de los productos o servicios; 3) cómo se consideran los diferentes compromisos que tiene la competencia con sus clientes.

### **3.6.- SISTEMA PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

La empresa debe estar comprometida a brindar a sus clientes variedad y calidad de productos y un servicio de excelencia.



Para cumplir con este compromiso, se debe poner atención especial en las sugerencias y quejas que hacen los clientes a través de los buzones, así como sugerencias, reclamaciones y/o necesidades que directamente puedan ser expresadas.

Estas deben llegar al gerente, el cual debe ordenar por nivel de urgencia y posteriormente en la medida de lo posible, agradecer a los clientes por sus comentarios y sugerencias.

Como siguiente etapa del proceso, el gerente debe distribuir la información a las áreas involucradas, buscando que se dé una pronta respuesta a las demandas de los clientes

Otra forma es contar con encuestas de servicio y grupos de muestreo, que ayudan como herramientas de evaluación, para obtener información sobre la satisfacción de los clientes. En base a los resultados, se diseñan programas de mejora y se capacita al personal. La supervisión constante por parte de los responsables de cada área y la comunicación continua refuerza estos programas y permite elevar el valor de excelencia y calidad de los clientes.

### **3.7.-RELACIONES CON CLIENTES.**

La empresa maneja las relaciones con clientes, y utiliza la información proveniente de las mismas para mejorar sus estrategias y prácticas en su interrelación.

Es necesario poner atención tanto en las relaciones con clientes como en las relaciones interpersonales dentro de la empresa, de aquí nace el criterio de cliente interno y cliente externo. Por lo tanto, para lograr globalmente la calidad se considerarán y se tratarán las relaciones entre las personas dentro y fuera de la organización.

Dar la satisfacción al cliente significa conocerlo: conocer sus, expectativas, necesidades, gustos y preferencias, mediante un método acorde con las normas, ya sea el cliente interno o externo.

El concepto interno tiene diferentes aspectos a considerar: en primer lugar la relación entre departamento dentro de la empresa: ¿Quién vende y quién compra?, ¿Qué servicio vende un departamento a otro?, ¿Cómo lo vende?, ¿Está satisfecho el comprador?, finalmente, ¿Cómo mejorar el servicio requerido por el comprador?.

Este aspecto es la relación entre las personas que componen un departamento de la organización, de la tienda: ¿Cómo es la comunicación entre las personas?, ¿Cuáles son las actitudes, motivaciones y conductas?, ¿Cómo están dando o recibiendo el servicio en relación a otros compañeros de trabajo?, ¿Quién recibe el servicio tiene que dedicar tiempo y energía a arreglar cosas mal hechas por otras?.

### **3.8.- CARACTERISTICAS QUE DEBE GUARDAR LA RELACION CLIENTE – PROVEEDOR**

El éxito de la relación es el establecimiento de una relación duradera y de confianza entre el cliente y el proveedor.

- Debe ser racional y objetivo.
- Orientado al usuario de lo que el proveedor hace.
- Debe ser relación de compromiso mutuo.
- Ambos papeles clientes o proveedor son roles importantes.
- Claridad en rol de cliente proveedor.
- Hace que opere con efectividad una organización funcional.
- Relación maduro, positivo, abierto, responsable.

### **3.9.- CAUSAS POTENCIALES DE DESCONFIANZA Y FALTA DE COOPERACIÓN.**

- Perder comunicación por problemas internos.
- Falta de Claridad de sistema de control estadístico.
- Incumplimiento de pasos para la implementación.
- Enfoque hacia necesidades propios vs mutuos.
- Fijar metas no alcanzables.
- Falta de apoyo organizacional.

### **3.10.- RELACION CLIENTE – PROVEEDOR**

Las relaciones con los proveedores son algunas de las más importantes de toda la organización. Los tres aspectos principales de esas relaciones con la selección, comunicación y el desempeño.

Si seleccionan con cuidado a proveedores que tengan el producto o servicio apropiado y la debida integridad financiera, y mantiene con ello una comunicación abierta y oportuna, eliminará la necesidad de inspeccionar sus entregas.

Por causa de que la calidad de nuestros productos dependen de la calidad de los materiales que recibimos de nuestro proveedor, debemos trabajar con estos últimos para asegurarnos de que haya para nosotros lo que necesitamos.

Los proveedores deben comprender los requisitos que deben cumplir y tener la oportunidad de responder a aquellos que se apliquen a sus propios productos y servicio. Los proveedores también pueden ayudarlo a utilizar mejor sus productos o servicios.

La efectividad de los proveedores se miden con base en el precio, los programas de entrega y calidad. El precio es el apropiado o no; las entregas se reciben o no a tiempo; los requisitos se cumplen o no.

La relación es cliente – proveedor en este orden que desde la perspectiva de la calidad el cliente es siempre primero.

Tanto el cliente como proveedor debe tenerse mucho confianza, cooperación y una alta determinación de vivir basado en la responsabilidad de la empresa para el público.

Concepto clave en el relación es que las parte debe cuidar sus intereses en el largo plazo. Los pasos son :

1.- El proveedor es responsable de aseguramiento de la calidad que le va dar una completa satisfacción al cliente, es también responsable de brindar la información realista sobre lo que solicite el cliente.

2.- El proveedor debe entender claramente que es lo que solicita el cliente para saber certeza que es lo que asegurar.

3.- Aunque el proceso de aseguramiento de la calidad empieza con el producto debe extenderse a entrega, costo, forma de pago, es decir a todas las actividades de la compañía.

### **3.10.1. CERTIFICACIÓN DE PARTES.**

La certificación de partes las necesidades del cliente así como las expectativas que se esperan del proveedor y su capacidad para poder satisfacer dicha necesidad. La certificación de partes es una forma de llevar una directa relación entre cliente – proveedor, para así disminuir la variabilidad que se pueda encontrar en la materia prima utilizada en el proceso.

Existen diferentes expectativas que se esperan en una relación cliente- proveedor, éstas se citarán a continuación:

**a).- Expectativas esperadas del proveedor.**

- Ser responsable en el entendimiento, aceptación y conformidad con los requerimientos del cliente.
- Tener un programa de calidad total documentado y en práctica para enfatizar la prevención del defecto en vez de la detección del defecto.
- Demostrar una mejora continua.
- Proveer alta calidad en los requerimientos del cliente para que este no tenga la necesidad de una inspección al producto antes de la entrada al proceso. Así lograr una disminución en costo.
- Proveer una pronta respuesta en llamado del cliente.
- Compartir mutuamente los beneficios como resultados a las mejoras en la relación cliente – proveedor.

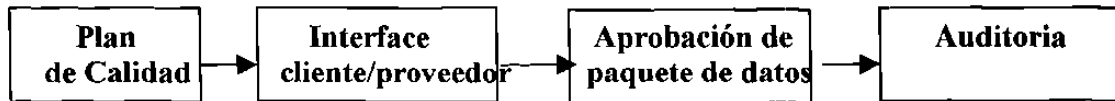
**b).- Expectativas esperadas del cliente:**

- Proveer al proveedor en un involucramiento temprano en el diseño y establecimiento de los requerimientos de las partes.
- Tener especificaciones reales y entendibles.
- Compartir información sobre la aplicación de la parte en el proceso.
- Identificar puntos críticos en la función (CTF), Critico en Apariencia (CA) y Características No – criticas.
- Establecer niveles de Calidad bajo normas de calidad existentes.
- Proveer una pronta respuesta a las llamadas del proveedor.

Existen dos formas para la certificación de partes : a) clase “A” y b) clase “B”, la diferencia entre estas dos clases es que la de clase “A” se debe de trabajar en conjunto con el proveedor acerca de todos los requerimientos, especificaciones, procesos y

técnicas necesarias para la certificación de la parte y la clase “B” se basa en los requerimientos de revisiones históricas que se tenga con dicho proveedor.

A continuación se mostrarán las diferentes fases que forman la certificación de partes en la clase “A”.



### 1).- Plan de Calidad

#### • Descripción :

- El proveedor y el cliente acuerden en las expectativas de calidad de una parte para así establecer una base para tomar decisiones.

#### • Actividades :

- Revisar las características importantes a la funcionalidad entre cliente y el proveedor.
- Discutir cuál será la clasificación de datos, los métodos de inspección y los niveles de calidad requeridos.
- Elaborar el plan de calidad con los datos acordados.

#### • Resultados :

- Firmar el plan de Calidad.

- Diagrama de flujo del proceso preliminar.
- Matriz de paquete de datos a entregar.

• **Descripción :**

- El cliente y el proveedor interactúan para lograr un proceso controlado que sea capaz de alcanzar las expectativas de Calidad.

• **Actividades :**

- Se establece y documenta qué paquete de datos y otra información será requerida entre cliente/proveedor.
- El proveedor establece y demuestra un proceso controlado.
- Se requiere, se renegocia el plan de Calidad.

**2).- Aprobación del paquete de datos.**

• **Descripción :**

- El proveedor entrega un paquete de información basada en los requerimientos del cliente.

• **Actividades :**

- Revisión del paquete de datos por el proveedor.

- Notificar a el proveedor de los resultados. De no ser aprobado, se repite el paso de interface cliente/proveedor.

**• Resultados :**

- Parte con certificación clase "A".
- Lista de parte con estatus de certificación para el proveedor.
- Eliminación de inspección de rutina por parte del proveedor.

**3).- Auditoría**

**• Descripción :**

- El proveedor y el cliente interactúan para mantener un proceso controlado y capaz y mejorarlo continuamente.

**• Actividades :**

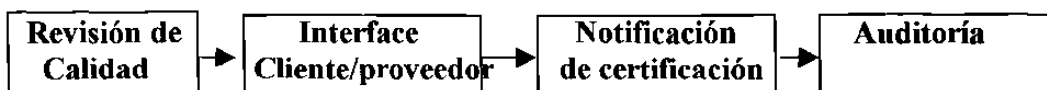
- El cliente determina cuándo y qué parte querrá auditar.
- Si se requieren auditorías regularmente, el cliente y el proveedor acordarán la frecuencia y tipo de información que se requerirá

**• Resultados :**



- Expectativas y planes de auditorías.
- Mejora continua.
- Partes que cumplen con los requerimientos.

En cuanto al proceso de certificación Clase “B”, se siguen pasos muy parecidos a los de la clase “A”, solo que todo se basa en datos históricos. El proceso es el siguiente:



El formato del Plan de Calidad deberá contener todos los datos de Calidad que sean críticos para el cliente, incluyendo dimensiones requeridas, niveles de calidad, métodos de inspección, etc. E la figura siguiente se presenta un ejemplo de un formato para el Plan de Calidad.

Modelo	<u>Desarmador Tx</u>		Approvals			
Nº de partes	<u>275699</u>		Proveedor QA REP.	<u>Raúl</u>	Fecha	_____
Nivel de Rev	<u>D</u>		Contacto con Prov.	<u>Carol</u>	Fecha	_____
Nombre de partes	<u>Transmisión</u>		Rep. De Ingeniería	<u>Hugo</u>	Fecha	_____
Eco #	<u>3027 - 005</u>		QA Representante	<u>Luis</u>	Fecha	_____
Nombre del Prov.	<u>Dept. 125</u>		Comprador	<u>Saúl</u>	Fecha	_____
Fecha de Prepar.	<u>06/feb/99</u>					
Elegir uno:						
Proveedor mediciones con embarque						
No mandar mediciones con embarque hasta que se requiera.						
No	Dimensión	Loc en dibujo	Especif.	Prueba/método de Medición	Tipo Var/Atr.	Nivel de Acept.
1	Diametro	C-5	3.55+/-03	Medidor	Atrib..	50 pzs
2	Espesor	B-5	2.80+/-08	Vernier	Var.	2500
Criterio de Aceptación (PPM)						
Notas / comentarios:						
<u>No disparos cortos, mal moldeado, basura entre dientes, dientes dañados.</u>						

Figura 3.4

En la figura 3.4 se muestra un ejemplo del formato de certificación de partes o también llamado Plan de Calidad.

Como lo describe el formato, se deberán de llenar los datos importantes de la pieza a certificar, como: número de parte, nombre, revisión de diseño, proveedor, modelo en que usa pieza y la fecha de preparación.

También se llenará la parte de los encargados de aprobar dicha parte: encargado de Calidad, Calidad de proveedor, persona contacto con proveedor y comprador de la parte.

En el cuadro grande, se pondrá las diferentes localizaciones que el encargado de Calidad nombró como críticas en el funcionamiento de la parte en el producto y las cuales afecten en cualquier momento la Calidad de la parte.

También se deberán de poner las diferentes Herramientas para poder localizar, medir y aceptar dicha parte.

Por último tenemos los comentarios que se pueden poner de acuerdo a la parte física en general, su estado cosmético, empaque, etc.

En cuánto a la forma de mantener la certificación, está será definida por ambas partes (clientes – proveedor).

### **3.11. RESULTADOS DE LA SATISFACCION DEL CLIENTE.**

Se utiliza para medir la satisfacción del cliente: la influencia de clientes, el incremento de ventas, los resultados de encuestas. Las sugerencias de los clientes. Los resultados obtenidos de los grupos de muestreo y el chequeo de competencia que se realiza periódicamente.

Han sido obtenidos a partir de tales indicadores, debido a que en el proceso de toma de decisiones el cliente ocupa el lugar más importante, lo que trae como consecuencia un considerable incremento en las ventas.

## 4. CALIDAD

### 4.1 ¿QUÉ ES CALIDAD?

La calidad es el conjunto de propiedades que es efectuada dentro de la misma organización, bajo control directo de ésta.

Es importante que se comprenda que la calidad no es otra cosa que satisfacción del cliente. Un producto o servicio de calidad, es aquel que cumple las expectativas del cliente y que satisface sus necesidades en una adecuada relación costo/beneficio.

Los productos no son de alta o baja calidad; es el producto en el contorno que define el cliente. Por esto no debemos olvidar que el único que nos puede juzgar si nuestros productos son o no de calidad es el cliente. Solo él puede decir si está o no está satisfecho. Nuestro negocio depende de que el cliente sienta que el valor del producto sea mayor que el costo que para nosotros significa.

La implementación de las Normas ISO 9000 busca asegurar que la empresa satisfaga cada vez en mejor forma al cliente. Para este efecto crea un sistema que teniendo una primera base, debe permanentemente buscar cumplir en mejor forma con las exigencias al sistema. Sin embargo, debe valerse porque el diseño permita que la voz del cliente externo sea escuchando al sistema. Por ejemplo.- si los procesos implantados o adecuados no permiten esto el mejoramiento continuo.

## **4.2- SISTEMA DE CALIDAD**

Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad. Las Normas contractuales establecen exigencias respecto de la ISO documentación y operatoria de sistema de calidad.

El sistema de calidad debe ser tan amplio como sea necesario para alcanzar los objetivos de calidad. Debe estar diseñado para satisfacer las necesidades de la administración interna de la organización, y su alcance es mayor a los requerimientos de un cliente en particular, quién solo evalúa la parte del sistema de calidad que le atañe.

La empresa debe establecer y mantener un sistema de calidad documentado como medio de asegurar que los productos cumplen con los requerimientos especificados, y deben incluir:

- a).- La preparación de procedimientos e instructivos del sistema de calidad de acuerdo con los requerimientos de esta especificación.
  
- b).- La aplicación efectiva de los procedimientos y de las instrucciones documentadas del sistema de calidad.

Es muy importante comprender que el sistema es propio de la empresa y por los requisitos a él son definidos, por la necesidad de la empresa y no en forma arbitraria por la Norma. En esta definición de la política de calidad establece la relación entre la estrategia de la empresa y su visión de la calidad. Esto se debe a su vez corresponder con la estructura organizacional, las responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos que se definan para el sistema de calidad.

### 4.3.- LOS PROCESOS DOCUMENTALES.

Los procesos se documentan a través de las actividades y su secuencia, que se define a través de un flujograma. Por ejemplo ver la figura 4.1 correspondiente a un diagrama de procesos.

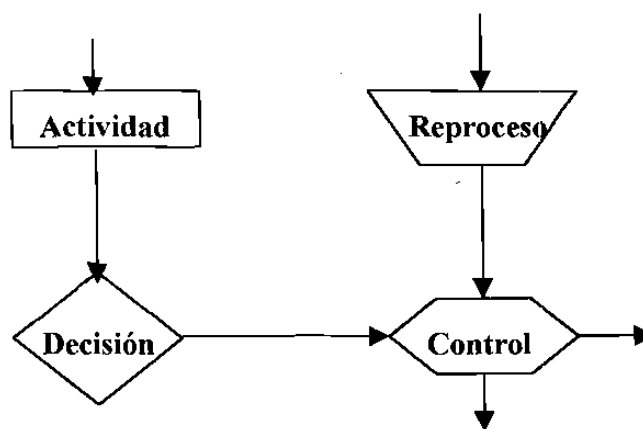


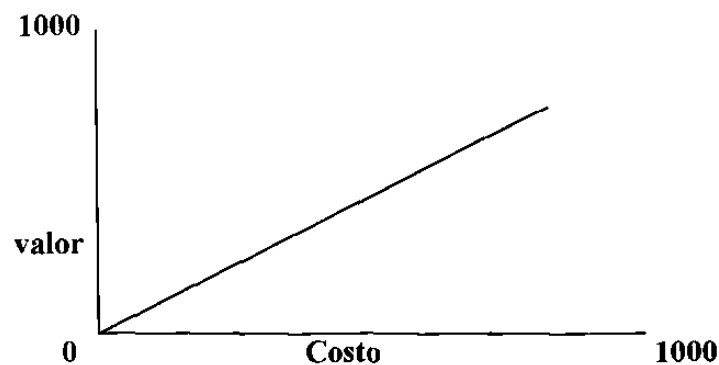
Figura 4.1

Se deben definir los roles que asumen los distintos cargos que intervienen como las acciones que se toman sobre los registros. La ventaja de este tipo de documentación de los procedimientos es fácil lectura, aplicación y modificación.

El nivel de detalle exigido por la norma, es aquel que la no definición expresa de la actividad puede llevar a problemas y errores en la ejecución. Por ejemplo, un equipo hace una verificación de rutina, basta que se indique ésta en el manual de calidad. Si el control es manual, debe indicarse que se debe realizar e incluso detallar la forma de ejecución, si su desconocimiento puede llevar a errores. Si la forma de uso está detallada en el manual del equipo, basta citar éste sin ser necesario repetir las indicaciones.

#### 4.4. LA REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE NO CALIDAD

La norma pide el establecimiento de un sistema de mejoramiento continuo en que se debe identificar los problemas, analizar las soluciones y controlar su adecuada implementación. Si esto se realiza, considerando el costo asociado al problema y solución, se crea un camino efectivo para reducir las pérdidas por errores. Los índices de costos no es una exigencia de las normas contractuales y solo figura como recomendación en las normas no contractuales, dado que no es de interés del cliente que el proveedor ahorre. Por ejemplo la evaluación del peso relativo de cada satisfactor, permite estimar mediante la facturación el valor que le asigna el cliente a éste. La comparación de este valor con el costo del satisfactor para la empresa, que se calcula de los costos de los procesos que le dan origen, permite establecer si este contribuye o disminuye el margen. Este contribuye para el caso que el valor es superior al costo, mientras que disminuye el margen para el caso de que el valor sea menor al costo. Ver la gráfica 4.1 que muestra un ejemplo.

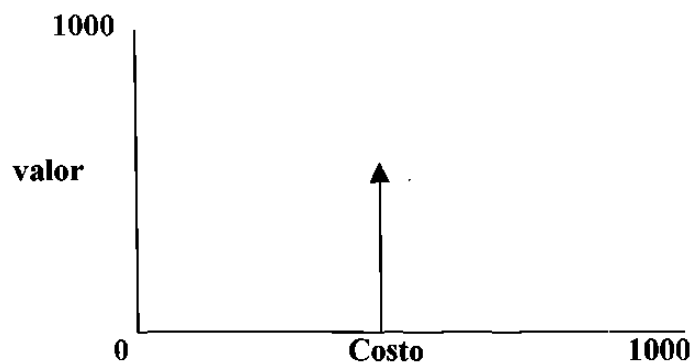


Gráfica 4.1

Para un satisfactor que se encuentra en el triángulo inferior existen dos alternativas: adecuar el producto o reducción de costo.

Adecuar el producto.

Este caso que el cliente considera que el satisfactor no cumple del todo sus expectativas puede proceder a rediseñar el producto. Al aumentar el valor del satisfactor se desplaza. Por ejemplo ver la gráfica 4.2

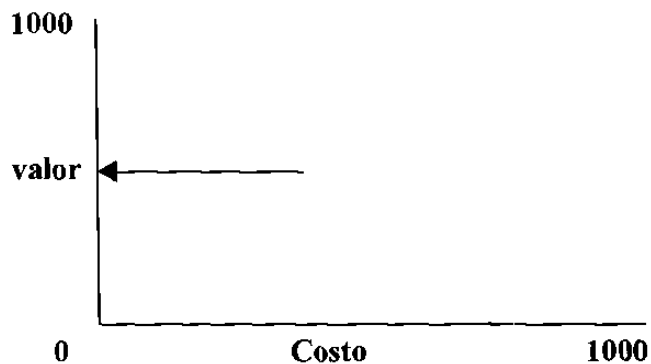


gráfica 4.2

Sin embargo este desplazamiento está limitado a que el cliente lo considere adecuado, e igual su valor no supere el costo. En tal caso solo resta buscar reducir el costo.

### Reducir los Costos

La Reducción de los costos de un satisfactor, pasan por reducir el costo de los procesos soportantes. En la medida que se logre esto se desplaza el satisfactor en forma horizontal. Gráfica 4.3



Gráfica 4.3



En este no existe un límite natural, sin embargo en muchos casos existen una fuerte relación entre el costo del proceso y el nivel del cumplimiento. Estos casos la reducción de costos lleva a una reducción de valor, que imposibilita migrar entre áreas y de hecho reduce la participación del mercado.

#### **4.4 NO CONFORMIDADES**

Discrepancias entre normas y documentación como entre documentación y operatoria de sistema de calidad, se denominan no conformidades. Por lo general son las auditorías, tanto las internas como las externas, las que detectan estas anomalías y establecen responsabilidades y plazos para ser subsanadas.

Las no conformidades se categorizan en mayores y menores. Una conformidad mayor es aquella en que la falta sistemática y el elemento del sistema de calidad no opera adecuadamente. La no existencia de un proceso o la no operatoria sistemática de alguna actividad clave es una no conformidad mayor. La omisión casual de una actividad o la falta de una actividad puntual y no clave, es considerado una no conformidad menor.

Para lograr certificar se tolera un número limitado de no certificación menores, siendo necesario que la empresa corrija estas, antes de la emisión del certificado. Una no conformidad mayor imposibilita la certificación y hace una segunda auditoría de certificación.

También las revisiones o auditorías deben ser llevadas a cabo por personal independiente del área de modo de mantener objetividad. Las anomalías encontradas deben ser discutidas con auditados para acordar las medidas correctivas a acordar. Estas deben ser a su vez revisiones o auditorías para asegurar su correcta implementación.

Para aprobar una revisión por parte del certificado es asegurar que las no conformidades sean discutidas en forma directa con los afectados siendo, en caso que corresponda, aceptadas en forma explícita y acordando las medidas correctivas que satisfacen al auditor.

Para registrar y resolver las no conformidades se debe:

- Asegurar que el auditor indique, durante la conducción de la auditoría, las no conformidades que encuentra.
  
- Vele porque el área conozca a la brevedad dicho problema, para que pueda aclarar cualquier duda existente.
  
- Si se trata de una auditoría de cliente, usa la auditoría para aprender como atenderlo mejor. En muchos casos la auditoría de cliente son parte integral de la relación cliente – proveedor. El cliente le transmite su experiencia y necesidades al proveedor, mientras que éste acondiciona sus procesos, lo cual lo hace más atractivo para el cliente.

## **5. LAS NORMAS**

### **5. LAS NORMAS**

#### **OBJETIVO**

Definir y operar según procedimientos basados en las prácticas definidas en las normas ISO 9000.

#### **BENEFICIO**

- Aprovechar la experiencia de otras empresas reflejada en las mejores prácticas contenidas en la norma ISO 9000.
- Mientras la norma sea novedosa en su segmento de negocio, permite diferenciarse ante la competencia.
- Cumplir con las exigencias del proveedor para el caso que este haga el cumplimiento obligatorio.

#### **PRINCIPIO**

Decir lo que uno hace (incluyendo lo que pide la norma) y hacer lo que uno dice.

ISO 9000 es una serie de normas establecidas por la international standard organization que establece las exigencias mínimas que una empresa debe cumplir dentro de su operatoria para asegurar adecuadamente la calidad de sus productos.

También busca que la empresa ordene sus procesos de modo de poder mantener en el tiempo la calidad de sus productos y permitir que los logros de un programa de mejoramiento continuo no se pierdan. En lo que se refiere a la comercialización de los productos permite mediante la certificación de calidad de la empresa demostrar al cliente el nivel de confiabilidad alcanzado.

Antes de describir como las normas ISO 9000 influyen para la implementación de un sistema de calidad según la norma ISO 9000 daré algunas definiciones importantes que nos servirán como base para el entendimiento del tema.

Hay que recordar que la definición de calidad en su significado histórico es la actitud o adecuación al uso.

Diremos que un producto o servicio es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de parámetros como:

- Seguridad que un producto o servicio confieren al cliente.
- Capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones específicas, sin fallo y por un periodo determinado de tiempo.

La sociedad americana para el control de la calidad (ASQC) define la calidad como “el conjunto de las características de un producto, proceso o servicio que le confiere en su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente”.

A partir del momento en que se hace necesario el uso de especificaciones, el concepto de calidad genera otra serie de definiciones, entre las que citaremos:

- 1).- características de calidad o propiedad de un producto o servicio que contribuye a su adecuación al uso, como por ejemplo: rendimiento, saber, fiabilidad, apariencia, etc.
- 2).- calidad de diseño o adecuación de las características de calidad diseñados para la generalidad de usuarios.

Solo obtendremos productos o servicios de calidad cuando se cumplan totalmente los dos apartados anteriores.

La interdependencia de estos dos apartados viene recogida en el círculo de calidad: La calidad de un producto servicio esta influenciada por las diferentes faces de definición, diseño y desarrollo, posventa y mantenimiento.

Para la norma ISO 9000 se manejará muy seguido la palabra procedimiento la cual tiene por definición ser el documento que describe con detalle un trabajo, actividad u operación particular y deben explicar cómo van a realizarse las mismas, por quién, dónde y en qué condiciones.

## **5.1. LAS EXIGENCIAS DE LA NORMA ISO 9000**

La Norma ISO 9000 en realidad es un conjunto de normas que puede ser segmentado en aquellas que son usadas en relaciones contractuales y aquellas que representan en un apoyo a la empresa que implanta la norma. Las normas contractuales establecen aquellas practicas que se recomiendan que el cliente exija a su proveedor a bien asegurar la calidad de los productos entre servicios adquiridos entre contratados. Es cada vez más habitual que el cliente exija que el proveedor opere bajo ISO 9000 a bien de tener la certeza de que se han establecido las prácticas requeridas. Las normas no contractuales sirven de apoyo a la empresa que implanta, dando pautas de cómo implantar las prácticas exigidas pero también dando consejos no contractuales, que son recomendables para la operación eficiente y rentable de la empresa.

Establecen la norma una serie de mejores prácticas que deben ser implantadas y mantenidas operativas dentro de la empresa. Estas prácticas emanan de la experiencia de cientos de empresas Europeas y cubre la mayor parte de las áreas de la empresa.

Las exigencias de las normas contractuales son traducidas a un manual de calidad que detalla en base a la experiencia de la empresa y a las normas no contractuales, como deben realizarse estas prácticas. El cumplimiento de dichas exigencias se asegura a través de Auditorías periódicas, tanto internas como externas. Las primeras deben asegurar que los procesos definidos se mantengan operativos en el tiempo mientras, que el segundo tipo de Auditoría busca demostrar al cliente el cumplimiento. Existen auditorías externas tanto del cliente como de tercera parte. La mayor parte de las Auditorías de tercera parte, son realizadas a bien de certificar o mantener el certificado de cumplimiento de empresa. Es asegurar el cumplimiento de la Norma misma exige que se implanten proceso de auditoria de Calidad, que deben velar por un adecuado cumplimiento de los proceso, responsabilidades y generación y administración de registros especificados. Estas auditorías debe ser realizadas en todas las áreas normadas y ejecutadas, con la frecuencia necesaria para asegurar que el sistema se mantenga operativo.

Al certificar, la empresa contrae el compromiso de mantener el sistema operativo y el certificador realiza, sus auditorías de verificación propias. El no cumplimiento puede llevar a la suspensión del certificado.

Este facilita la negociación contractual con la empresa y es empleado para promocionar productos y servicios.

## **5.2 NORMAS CONTRACTUALES ISO 9001, ISO 9002, E ISO 9003**

Dentro de las normas contractuales destaca la ISO 9001 que se aplican a empresas que diseñan, producen y venden productos y/o servicios. La forma ISO 9002 a su vez es

una versión reducida de la ISO 9001, que se aplica a empresas que solo producen y venden y no diseñan el producto y/o servicio. Por último la ISO 9003 es una norma contractual para empresas que no producen y solo requieren de un control de calidad de los productos.

Es muy importante entender que las normas contractuales son impuestas por el cliente y por lo tanto no es una elección de la empresa la cual debe cumplir. Por ejemplo una empresa manufactura que pretenda cumplir ISO 9003 en vez de ISO 9002 solo podrá acceder a certificar la inspección de sus productos y no satisfacer al cliente, que exige el aseguramiento de la calidad del proceso productivo.

**Las normas del ISO son:**

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

**ISO 9002 sistema de calidad.-** Modelo de aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.

**ISO 9003 sistema de calidad-** modelo de aseguramiento de calidad en la instalación y ensayos finales.

Por lo general, es exigida por el cliente al proveedor y solo en caso de artículo que afectan a la vida humana, se ha exigido como requisito para el ingreso de dichos productos a la comunidad europea.

Cada vez más exigir a sus proveedores el cumplimiento de dicha norma. En particular han comenzado las multinacionales a limitarse a comprar solo de empresas que cumplen la Norma.

Las empresas están implantando sistemas de calidad tanto para cumplir los requisitos del cliente para apoyar la promoción de sus productos como para sistemáticamente reducir costos de no calidad.

Actualmente se logran desarrollar sistemas de calidad con una documentación estructura que evita en gran medida la burocratización y mantiene la agilidad que permite adecuar los procesos a nuevos requisitos.

### **5.3.- LAS NORMAS NO CONTRACTUALES ISO 9000, ISO 9004.**

Las normas no contractuales se encuentran la ISO 9000 que es una introducción a las Normas y su uso, la ISO 9004 que describe la forma de implantar y operar un sistema dentro de una empresa manufactura y la ISO 9004-2 equivale a esta última para empresas de servicio.

Las Normas no contractuales fueron creadas para ayudar a las empresas a establecer el sistema de Calidad. La primera de ellas, la ISO 9000 contiene una introducción a las Normas en si, mientras que las restantes de los modelos de sistema de calidad según el giro de las empresas.

Los modelos de los sistemas de Calidad contienen recomendaciones como se debería el sistema e incluso aspectos que son recomendaciones incluir, aún cuando no pueden ser una exigencia contractual.

#### **La Norma de ISO son:**

**ISO 9000 –1.-** Guía para la selección y uso.

**ISO 9000 –2.-** Guía genérica para la aplicación de ISO 90001, ISO 9002, e ISO 9003.

**ISO 9000 – 3.-** Guía para la aplicación de ISO 9001 en el desarrollo, suministro y manutención de software.



### **Gestión de Calidad y Elementos de Sistema de Calidad :**

ISO 9004 – 1.- Parte 1 : Guía.

ISO 9004 – 2.- Parte 2 : Guía para los servicio.

ISO 9004 – 3.- Parte 3 : Guía para materiales procesados.

Todos los modelos están suplementados con documentados de apoyo, conteniendo las definiciones y describiendo detalladamente varios elementos de las guía de Sistema de Calidad. Esto a que la Norma está diseñada para el uso por parte de un gran número de instalaciones.

Las instalaciones que reciben del comprador tales productos o servicios deben controlar y asegurar esos productos en todo momento que se encuentran bajo el control de la instalación. Debe registrar y reportarse al consumidor cualquier producto que se pierda, este dañado o que no se le considere confiable para su uso.

El sistema mantenido por la instalación debe

- Documentar la confianza que se tiene en los productos y servicios para dicho propósito, ya sea por medio de inspección u otros medios.
- Mantener en un lugar seguro los productos proporcionados por el comprador.
- Informar al comprador de cualquier defecto, reducción, daño que afecte al producto.

### **5.4.- LAS EXIGENCIA DE LA NORMA POR PARTE DEL CLIENTE**

Cada vez más frecuentemente el cliente europeo, americano y asiático exige que el proveedor esté a lo menos en el proceso de implantar la Norma. Países exportadores que hagan caso omiso de estas señas se encontrarán tarde o temprano con la situación de que el cliente se restrinja a comprar solo de proveedores certificados o introduzcan la ausencia del certificado como argumento para negociar el precio. Esto no es un ardid; las empresas reducen hoy el nivel de control de entrada en productos que provienen de

empresas certificadas y tarde o temprano le traspasaran los costos de inspección a aquellos que no pueden demostrar cumplir ISO 9000.

### **5.5.- LA NORMA CON FINES PROMOCIONALES.**

Cumplir la Norma es asegurarle al cliente que la empresa no solo opera bajo criterios que aseguran la Calidad, también le indican que la empresa es controlada periódicamente para asegurar que no deje dichas prácticas. Esta norma le da la tranquilidad al usuario que el nivel logrado se mantendrá en el tiempo. Una forma objetiva de demostrar el cumplimiento lo constituye la certificación de la empresa.

También la empresa busca usar el sistema de Calidad como argumento de ventas, se recomienda el manual de Calidad en una parte publica que hace referencia a aquellos procesos que representan ventajas competitivas y por lo tanto no son públicos. El manual de Calidad público demuestra así al cliente que existen procesos y controles internos que velan porque sea satisfecho y que estos no solo están en el papel ya que son fiscalizados por terceros.

## 6. IMPLEMENTACION DE LA NORMA

### 6.- IMPLEMENTACION DE LA NORMA

La implantación de la Norma requiere Básicamente el acondicionamiento de los procesos de la empresa a los requerimientos de la Norma, la documentación de dichos procesos en procedimientos como de las responsabilidades y registros a generar.

Se ha demostrado que la mejor forma de implantar la Norma consiste en :

- 1).- Selección de la Norma contractual que corresponde implantar.
- 2).- Capacitar al personal a cargo de la implantación.
- 3).- Sensibilizar a la organización al cambio cultura que se busca.
- 4).- Determinar aquellos elementos que la Norma exige y no están presentes en dichos procesos.
- 5).- Levantar los procesos existentes en la empresa.
- 6).- Rediseñar los procesos que cumplan las exigencias de la norma.
- 7).- Documentar los procesos y definiciones exigidas por la Norma.
- 8).- Certificación de la empresa por una auditoria de tercera parte.

Para definir en que área de la Empresa implementar la norma se debe:

- Si existen requerimientos por parte del cliente o se pueden mejorar el posicionamiento de la empresa mediante de la empresa la Certificación.
- Si existen problemas de control de procesos productivo o altos costos de reproceso.
- El nivel de problemas con la calidad de los diseños de los nuevos productos.
- Se implementará en forma precisa teniendo presente que en una eventual certificación, el certificado indicará dicha área, además del nombre de la empresa.

#### **6.1.- DIAGNOSTICO**

Se debe determinar qué procesos o actividades de estos faltan, deben ser modificados o solo documentados. Este trabajo requiere una comprensión detallada de la Norma, en lo posible a nivel de un auditor de Calidad. Para aprender el rol del auditor de calidad existe el curso de auditor de Calidad, el cuál no pueden eso si transmitir la experiencia necesaria.

Por esto es conveniente contar con auditores con experiencia, o a lo menos tener apoyo de consultores especializados.

Por ejemplo.- el riesgo es alto que un novato diagnostique mal, que omita algún punto relevante que no sea implantando. Esto es grave, dado que es habitual que frente a las de 200 exigencias de una ISO 9001 este error quede oculto hasta las últimas Auditorias del proyecto o incluso se detecte recién a través de la Auditorias de Certificación. Si la omisión es grave, la empresa se verá imposibilitada en certificar en esa ocasión, lo que llevará a una frustración de todos los involucrados y a una crisis generalizada del proyecto.

Es asociar los distintos de la Norma a las áreas y personas claves. Esto lleva a la formación de un programa en que se entrevista área tras área respecto de los puntos de la Norma. Es necesario que el equipo prepare una pauta que permita realizar la entrevista en forma efectiva.

Por lo general ayuda el uso de una lista chequeo como las que se emplean en las auditorias de un sistema operando. Esta lista se establece en base a la Norma, mientras que las necesarias para auditorias se basan en la Documentación del Sistema.

La voz de la entrevista no corresponde a la búsqueda de incumplimiento, si no a determinar los elementos que existen para poder cumplir la exigencia. Por las respuesta se clasifican según se evalúe la existencia o la documentación, en :

Exigencia:	
++	se cumple siempre
+	se cumple pero no sistemáticamente
0	no se cumple
-	no se cumple ni existe conciencia de su utilidad
Documentación	
+	satisface requerimientos de la Norma
0	debe ser adecuado
-	no existe

Adicionalmente se registra en un campo de comentarios, todo aquello que puede ser de utilidad al momento de adecuar el procedimiento o documentar el requisitos. Esta lista de chequeo para un diagnostico tiene la forma:

Area : Entrevistado		Fecha		
Ref.	Exigencia	Ex	Doc	Comentario
	Se evalúa a los Proveedores	0	0	existe una pauta que diseño: (nombre)
	Existen registros?	-	-	existieron pero se borraron
	Considera criterios de calidad?			
	Se especifica los datos de compra en forma completa?	+	0	ver sistema compras
	Son revisados y aprobadas las especific. ¿	+	0	Recomendable definirla

Este resultado es una lista de diseños y modificaciones a procesos y definiciones. Con ésta se puede establecer un plan de trabajo.

## 6.2.- REDISEÑO DE PROCESOS

Para resolver estos problemas y poder cumplir con las exigencias de la Norma es necesario adecuar los procesos existentes. Para este enfoque existen dos, en que han marcado la forma de implantar la Norma en el Reino Unido y Europa. Mientras en Inglaterra se busca realizar el mínimo rediseño posible, lograr cumplir a corto plazo la Norma y luego entrar en un proceso de mejoramiento continuo, en Europa se busca primero rediseñar el proceso para luego documentarlo. La diferencia de este enfoque lleva a que una empresa mediana certifica en Inglaterra dentro de 7 a 12 meses, mientras que en Europa mínimo es de un año. El modelo europeo evita reproceso al solo documentar una vez, sin embargo, atrasa la certificación, lo cual puede afectar la motivación del personal involucrado.

Mientras que procesos con problemas más de fondo son acondicionados para cumplir en forma mínima la Norma. El rediseño de estos ocurre después dentro de la

operación del sistema. Si se ha implementado un método para monitorear los costos de errores, lo cual permite comprobar, si el rediseño no solo es efectivo si no rentable. Este enfoque combinado se puede lograr implantar y certificar en tiempo entre 9 y 18 meses.

### **6.3.- RESPONSABLES**

La Norma pide una serie de definiciones que están relacionados con roles que deben ser asumidos por miembros de la empresa. En algunos casos, incluso limita la interdependencia del rol respecto de otros cargos. Es así como el encargado del sistema de Calidad que debe tener una posición que permita que ejerza la autoridad que la Norma pide.

Las responsabilidades, en un manual de Calidad o Plan de Calidad se documentan mediante la matriz tarea cargo que corresponde a un tabla de doble entrada, en donde se asocian las actividades o roles con el cargo.

### **6.4.- ADMINISTRACIÓN DE REGISTROS**

Los registros de Calidad desde el punto de vista de la Norma es demostrar la operación del sistema de Calidad, el cual dé como resultado el cumplimiento con los requisitos. Se espera que la instalación establezca y mantenga procedimientos documentados para la certificación, recolección, acceso, archivo, almacenamiento y desecho de los registros de Calidad los cuales deben:

- Estar seguros, ser legibles e identificables.
- Representar las actividades de calidad en el proceso así como también las actividades de los subcontratistas.
- Estar almacenados apropiadamente para prevenir su daño o deterioro y su pérdida;

- Ser fácilmente recuperables para aquellos que los necesitan.

Los registros pueden encontrarse en cualquier forma, cualquier tipo o medio como propia impresa. Debe registrarse un tiempo de retención para los registros de Calidad.

La instalación debe documentar y registrar los tiempos de retención para todos los documentados de Calidad.

Es importante fijar por escrito este tipo de “acuerdos” por lo cual la Norma pone especial énfasis en el control de documentos/registros desde su creación hasta su destrucción del documentados o especificación la Matriz tarea/registro, se incluye en el manual una definición del documento o especificación del registro y se define el plazo en que se debe mantener almacenado hasta destruirlo.

## **6.5.- OPERACIÓN DEL SISTEMA**

La operatoria del Sistema de Calidad consiste en mantener los procedimientos establecidos operativos, controlado a través de la auditoria interna los problemas que vayan apareciendo. Adicionalmente el sistema de acciones correctivas debe ir arrojando periódicamente oportunidades de mejora que son analizadas a nivel de gerencia, proceder en los casos que el costo/beneficio lo amerite a mejorar el sistema. Las Auditorias internas no son vistas como un sistema de control, si no de apoyo por lo cual son planificadas y no de sorpresa.

El auditor debe revisar que las acciones correctivas que el auditado está proponiendo sean efectivas y que los tiempos para su implantación sean correctos.

Las acciones deben contemplar la “corrección” más la acción correctiva”. La corrección es la medida para eliminar rápidamente la no conformidad que se está



“reportando en específico”. Normalmente consiste en modificar documentos, corregir programas, capacitar. Reprocesos, calibrar equipos, reinspeccionar, etc.

La acción correctiva es la medida para eliminar de raíz la causa que originó la no conformidad y evitar su recurrencia.

El auditor debe ser capaz de distinguir estos dos conceptos, lo cual es complejo a veces. Además, el auditor debe revisar que las acciones correctivas propuestas permitan:

- Evitar la recurrencia de la misma no conformidad.
- Evitar la aparición de la misma no conformidad u otras de tipo similar en el resto de las áreas de la empresa.

Para evaluar cuan efectivas resultan las acciones correctivas, el auditor debe analizar primero los elementos que le están reportando como las causas de la no conformidad, debiendo evaluar si éstos son realmente la causa del problema o la simple descripción de lo ocurrido.

También el auditor debe evaluar si las acciones correctivas propuestas requieren quedar establecidas con carácter permanente a través de la documentación del sistema, o si es suficiente con documentarlas solo en un reporte de acciones correctivas.

## **6.6.- PLAN DE CALIDAD**

### **Concepto :**

Documento que establece las prácticas relevantes específicas de calidad, los recursos y secuencia de actividades pertenencias a un producto, proyecto o contrato en particular.

Los planes de calidad se establecerán para cualquier producto o proceso de manera documentada y mantenida. Estos incluyen : Objetivos, práctica operativa, responsabilidades y autoridades en todas las fases del proyecto, los procedimientos e instrucciones, prueba e inspección, examen y programas de auditoría, procedimiento de cambios y modificaciones del plan, un método de medición de los logros y otras acciones necesarias para cumplir los objetivos.

Cada vez existe la posibilidad, que por faltas en las definiciones de parámetros específicos ocurra un error, se diseña un tipo de mini manual de Calidad para ese producto o proceso en especial. De esta forma el sistema de Calidad hace referencia a este sin tener que cambiar cada vez que dichos parámetros deben ser modificados.

# 7. DOCUMENTACIÓN

## 7.- DOCUMENTACION

La Documentación es la columna vertebral de la familia ISO 9000. Hay quien se atreve a decir que la documentación es el 70% del proceso de certificación de un sistema de aseguramiento de la calidad. La documentación debe ser ágil y agregar valor al producto, al sistema de calidad, al mejoramiento de la misma y a su mantenimiento.

La documentación y evaluación de los sistemas de calidad deberán dar soporte con evidencias objetivas en las auditorias de los procesos y procedimientos, incluyendo sus cambios.

La compañía debe contar con un sistema que controle la creación, impresión, distribución, retiro y disposición final de todos los documentados relativos a la calidad. El sistema debe asegurar que las personas con responsabilidades en calidad tengan acceso a los documentos actualizados que necesitan llevar a cabo sus deberes (estandarización).

Tales procedimientos, manuales, instrucciones, políticas, copias, procedimientos de pruebas y otros documentos de soporte.

**Materiales suministrados por clientes.-** Algunas compañías reciben productos de manos de sus clientes para que sean incorporados en sus procesos y finalmente retornarlos transformados a sus clientes.

Tales compañías deben controlar y asegurar estos insumos a todo lo largo de sus procesos. El sistema debe incluir lo siguiente:

- Procedimientos de Control y registros relativos a la verificación y conservación de los productos suministrados por los clientes.
- Procedimientos para reportar al cliente de cualquier daño, deterioro o extravío de sus productos.

**Control de proceso.-** Cada elemento del proceso que impacta a la Calidad debe ser planeado y administrado de manera controlada. Estos elementos, dependiendo del proceso en cuestión, pueden incluir materiales, equipos, métodos, personal, proveedores, instalación y situaciones ambientales.

Muchos sistemas de calidad cumplen con los requerimientos de la Norma incorporando lo siguiente:

- Un plan de Calidad documentado que cubra cada etapa de proceso, el cual incluye, de una manera clara y precisa.
- Revisión periódica de los métodos de Calidad, procesos y equipos.
- Verificación de las características críticas del producto en los puntos adecuados del proceso puede ser verificadas por subsecuente inspección y prueba, y donde deficiencias del proceso pueden aparecer sólo después de que el producto este en uso.

Con el fin establecer la documentación para el sistema de Calidad se requiere de siete pasos, según los organismos internacionales de la norma ISO 9000:

- 1.- Establecer una lista con los documentos que deben crearse.
- 2.- Elegir un modelo y decidir qué puntos son de aplicación.
- 3.- Obtener datos con cuestionarios y entrevistas.
- 4.- Obtener documentación de referencia adicional.
- 5.- Determinar la estructura y formato de los documentos.

- 6.- Clasificar los documentos en relación a la estructura y formatos determinados.
- 7.- Completar la redacción de los documentos con cualquier método propio de la empresa.

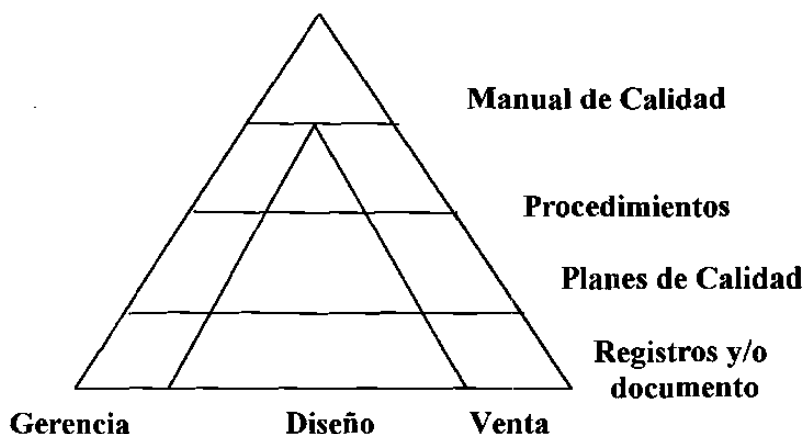
La documentación en general se debe establecer y mantener como procedimiento relativo al contenido de esta parte de ISO 9000. Ello abarca la determinación de los documentos, los procedimientos de emisión y aprobación y los procedimientos de cambios.

Los tipos de documentos y su control deben aplicarse a documentos relevantes tales como la descripción de los documentos de sistema de Calidad que hay que tener presentes en el ciclo de vida, la descripción de los documentos de planeación, la descripción de los documentos de producto (desarrollo de la fase de entrada, el desarrollo de la fase de salida, los planes y resultados de verificación y validación), la documentación para comprador y usuario, documento de mantenimiento. La documentación debe verificarse por personal autorizado antes de ser emitida y debe aprobarse y eliminarse con prontitud.

También los documentos de cambios se revisan y aprueba de nuevo por los mismos funciones y organizaciones que desempeñan éstos labores originalmente. La naturaleza del cambio se identificará en el documento, de ser posible, y deben controlarse todos estos cambios en una lista maestra volviéndose a emitir como documentos nuevos.

### **7.1.- DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE CALIDAD**

La Norma pide que el sistema de Calidad esté documentado. La estructura que habitualmente se le da a está, comprende un manual de calidad que cita los distintos procedimientos. Estos a su vez citan los planes de Calidad y/o instructivos específicos y en general todos los documentos, formularios y registros. La estructura se extiende por todas las áreas involucradas en la implantación. Ver la figura 7.1



**Figura 7.1**

La segmentación por función indicada en la gráfica no es un requisito de la Norma, si no la forma en que muchos casos está organizada la empresa.

Este esquema está cambiando paulatinamente a una orientación por procesos, la cual es totalmente compatible con la Norma y de hecho facilita la redacción de procedimientos más simples.

Es importante entender que la Norma no pide una burocratización. En este sentido debemos velar por redactar procedimientos los más simples posibles. Para este efecto es fundamental emplear las técnicas.

## **7.2.- MANUAL DE CALIDAD**

### **Concepto :**

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

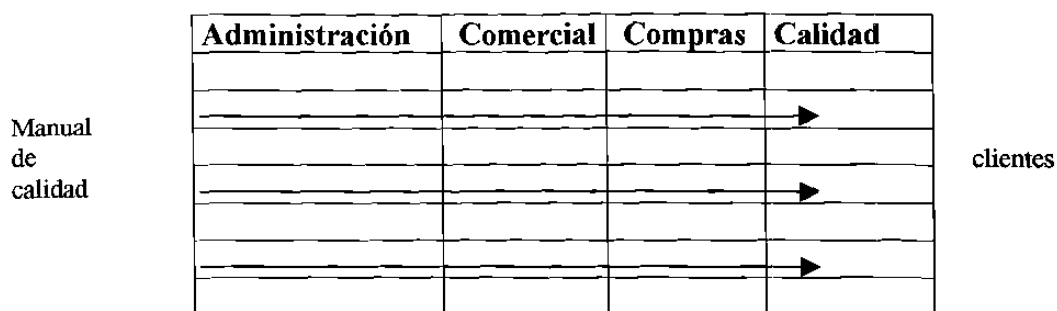
El auditor debe verificar que el manual indique el “qué” hace la compañía para cubrir los requisitos de su política de calidad y cada uno de los requisitos del modelo ISO 9000 seleccionado. El manual debe definir claramente “quién” (puestos) tiene la responsabilidad de que se dé cumplimiento a las actividades en él establecidas.

Es una declaración de principios y como tal tiene una relación directa con la estrategia de la empresa. Es por ello que la dirección debe intervenir en la redacción y aprovechar la oportunidad para replantearse si los objetivos y estrategias que se establecen para lograrlos están acordes con la capacidad y estructura de la empresa. Por ejemplo la empresa si fuera la autopista entonces los documentos de primer nivel serían los planos que determinan por dónde debe pasar. Para hacerlo se reúnen los ingenieros y los políticos, empiezan por decidir qué ciudades quieren unir hasta donde van a llegar y qué esfuerzo quieren invertir. ¿cual puede ser el mejor trayecto que puede seguir la autopista; algunas la línea recta es la trayectoria elegida para unir dos puntos, pero en otras parece más rentable sondear una colina. Entonces se refleja sobre unos planos el trayecto decidido y si todos están de acuerdo, ya pueden empezar a construir. Ejemplo ver la figura 7.2

	<b>Administración</b>	<b>Comercial</b>	<b>Compras</b>	<b>Calidad</b>	
Manual de calidad					clientes

**Figura 7.2**

Entonces el segundo documentos son los procedimientos generales. Hay un procedimiento general para cada uno de los puntos o procesos descritos en el manual de Calidad que necesite ser ampliado, describe como se llevan a cabo las actividades que conforman el punto o proceso, pero sin llegar a definir tareas concretas que no sean de interes general. Los procedimientos generales son interdepartamentales y dan una visión global de todos los procesos de la empresa que tienen relación con el sistema de Calidad, por lo que se define desde que empieza el proceso hasta que acaba, con la entrega al cliente. Esto es más difícil de conseguir porque el cliente no tiene una relación clara con el proceso. Por ejemplo ver la figura 7.3



**Figura 7.3**

También el manual de Calidad es el documento principal que resume los principales procesos y aspectos que exige la Norma. Para Sistemas más complejos hace referencia a los documentos que exige la Norma.

Habitualmente se estructura el manual según los subcapítulos de la Norma lo cual facilita tanto la redacción como las auditorías posteriores. Esta práctica sin embargo, no es obligatoria y existen ejemplos de manuales organizados según el esquema en que trabaja la organización.

Si se usa para fines promocionales, se recomienda no incluir los procedimientos claves y solo hacer referencia a estos y dar especial énfasis en aquellos que son de interés para el cliente.

El manual de Calidad es propio de cada empresa y aún cuando la consulta de uno ajeno puede dar pautas como desarrollar el propio, es importante reconocer que este deber ser a medida de la empresa. Por ejemplo la compra de un manual llevará tarde o temprano a que la empresa no pueda ceñirse a este, entorpezca la operación de la empresa y se la dificulte la certificación o manutención de está.



### **7.3.- DISEÑO DE MANUALES**

El diseño de los manuales se inicia por definir en grandes rasgos la estructura manual de Calidad, procedimientos, plan de Calidad, instructivos como se señala en la descripción de los procedimientos. Una vez estructurado el sistema de documentación, se procede a definir los aspectos generales tales como la política de Calidad y las responsabilidades del sistema. Para este efecto se emplea el resultado del diagnóstico, que especifica cada vez donde se encuentra una información o quienes deben definir el ámbito.

Los primeros procesos a ser diseñados corresponden a aquellos relativas a las responsabilidades Gerenciales, el control de documento, Auditoria interna y acciones correctivas.

Para cada uno de los procesos a documentar se deberá definir si es factible emplear el proceso tal como se relevo en el levantamiento, si bastan pequeñas modificaciones o se requiere un cambio mayor. En aquellos casos que se decide mantener y solo actualizar se procede a su redacción, aprobación y oficialización.

Los procesos que requieren un rediseño debe ser redefinidos en base a los que el grupo que lo ejecute y el guía que denomina la Norma acuerden.

### **7.4.- LA MATRIZ TAREA DOCUMENTO/REGISTRO**

Para permitir una adecuada definición de la forma de operar con los documentos entre registros, es práctico establecer una tabla de doble entrada, en que un lado se listan aquellas tareas en que intervienen los documentos entre registros y en la otra los documentos entre registros en sí. En el corte entre ambos se indica la acción que se debe tomar, en donde por ejemplo, la letra E puede corresponder a “emitir”, la A a “archivar”,

la D a “destruir”, la U a “Actualizar” y la C a “Consultar”. Adicionalmente debe indicarse el tiempo mínimo que se debe archivar y guardar el documento con el registro.

Un ejemplo de la matriz tarea documento/registro se presenta a continuación, en la figura 7.4

Actividad / Documento	G/D P R O V E E D O R	Inf. De error	O/T I N T E R N A	G/D P R O P I A	C A R T A P O R T E	Orden De T R A N S P O R T E
Recepción	CA		E			
Control de Calidad		E				
Almacenamiento			CD			
Rechazar mercadería		U				
Seleccionar mercadería				EC		
Embalar				C		
Embarcar				C	E	E
Tiempo archivo	2a	2a	2d	2a	2m	5m

**Figura 7.4**

En donde el tiempo que se archiva, se expresa en días (d), meses (m) o años (a).

Algunos casos la actividad es realizada por más de un cargo y es necesario indicar qué cargo debe ejecutar la actividad con el documento entre registro.

## **8. CAPACITACION**

### **8.- LA CAPACIDAD NECESARIA**

En todo proyecto de implantación de las Normas ISO 9000, es fundamental capacitar tanto a los operadores del sistema de Calidad, como aquellos que trabajarán bajo este esquema. Los primeros deben ser capaces de desarrollar y mantener el manual de Calidad además de auditar su cumplimiento. De las personas que trabajan en áreas que se rigen por el manual de Calidad es fundamental que por lo menos todas las personas en roles de supervisión conozcan en forma básica la Norma y tengan el concepto de Calidad claro.

En primer lugar se requiere de un curso para desarrollar y mantener el manual de Calidad. Tienen una duración de uno a dos días, depende del grado de ejercitación que se realiza. Debe incluir no solo las técnicas de cómo diagrama procesos, definir responsabilidades, determinar el flujo de documentos/registros y enseñar las exigencias de la Norma respecto de la manutención de la documentación. La Norma pone especial énfasis en asegurar que toda actualización esté en los lugares que se le requiere, se retiren texto obsoleto, y que esté siempre debidamente controlado y autorizado antes de su entrega al uso. Esta capacitación es obligatoria para todo aquel que debe mantener el manual de Calidad.

El segundo lugar clave es el curso de auditor de Calidad. Existen versiones oficiales de las instituciones inglesas que supervisan la implantación de Sistema de Calidad.

Estos cursos llamados de “Asesor Líder”, realizan en intensos cuatro días y medio la ejercitación de los participantes en las técnicas de interpretar información y detección de no cumplimientos. El curso termina con un examen escrito, una prueba vivencial y permite postular tras haber acumulado una cierta experiencia al título de “Asesor Líder”. Esta capacitación es obligatoria para todo aquel que debe auditar el Sistema de Calidad.

### **8.1.- TALLERES DE SENSIBILIZACION**

El objetivo de la sensibilización debe ser acercarle a las personas el concepto de Calidad como satisfacción de cliente y buscar demostrarle que la Norma es un camino para mantener dicha satisfacción en el tiempo. La sensibilización debe poner énfasis en esclarecer el concepto de calidad en el sentido de ser la satisfacción del cliente. En ese sentido debe comprender el personal, que la Norma es un conjunto de exigencias, que nos impone el cliente para asegurar que los productos satisfagan sus necesidades hoy y a futuro. Un taller de este tipo se realiza con unos 20 participantes en medio día.

Uno de los medios más efectivos es emplear técnicas de juego, en que el participante es llevado a olvidar que debe escuchar al cliente haciéndolo suponer que él sabe lo que este necesita. El efecto de la sorpresa al descubrir que éste tiene otras prioridades, genera una situación que hace reflexionar al participante.

De igual manera es necesario mostrarle como tendemos a perder nuestras buenas intenciones y por tanto tarde o temprano no estaremos atendiendo adecuadamente a nuestros clientes, a menos que usemos sistemas de Calidad, tales como los de la ISO 9000.

Un taller de este tipo no debería tener una duración superior a medio día y se debe realizar en un grupo de 15 a 20 personas para lograr una dinámica adecuada.

## **8.2.- CURSO DE AUDITOR DE CALIDAD**

Objetivo del Curso es capacitar al alumno en la detección de no conformidades. En su versión original, como es impartido por distintas empresas inglesas , los alumnos dan un examen y tras acumular experiencia, aspiran a titulares como “Asesor Líder”. El curso tiene una duración de cuatro y medio días. Introduce al alumno en las Normas, los conceptos bases de la Auditoria y práctica, el reconocimiento de no conformidades.

### **Auditor Líder**

Es Aquel individuo calificado y certificado cuya experiencia y entrenamiento le permite organizar y dirigir una auditoria, reportar deficiencias o desviaciones, así como evaluar y orientar acciones correctivas. En el caso de Auditorias efectuadas por un grupo de Auditoria, el Auditor Líder administra, supervisa y coordina a los miembros del grupo, además de ser el responsable de la Auditoria.

### **Características que debe cumplir el Auditor:**

#### **Responsabilidades**

Un Auditor cumplirá con las Normas de Auditoria; comunicará con claridad; llevará a cabo efectiva y eficientemente las asignaciones de la Auditoria; documentará y respetará con propiedad las observaciones; y verificará las acciones correctivas si así es requerido. El Auditor debe cooperar con el Auditor Líder.

El Auditor Líder es totalmente responsable de todos las fases de la Auditoria, asiste en la selección de Auditores; prepara el plan de Auditoria; representa al equipo de Auditoria, emite el reporte de Auditoria. Cuando el proyecto es conducido por un Auditor, ello implica que las responsabilidades de Auditor y Auditor Líder se conjuntan.

#### **Calificación**

Un Auditor calificado debe conformar con las Normas aplicables y debe ser aceptado por cliente y organización auditoria. La organización auditoria establecerá un sistema de calificación para los Auditores y suministrará entrenamiento u orientación

para los especialistas técnicos. Tal examen y certificación puede ser delegado a una tercera parte.

Los requerimientos de calificación difieren con la naturaleza y complejidad de la Auditoría.

### **Educación y Entrenamiento**

Los Auditores debe tener un nivel suficiente de educación para permitir el entendimiento básico de las actividades. Los candidatos deberán haber terminado al menos la educación secundaria y ser capaces de expresarse oralmente y por escrito con claridad.

La educación crea una consistencia de la necesidad de cambio y proporciona el medio por el cual el cambio y desarrollo se puede alcanzar.

Los elementos importantes en el desarrollo del personal incluyen:

- Capacitar a los ejecutivos en la administración de la calidad, incluyendo los costos relacionados con la calidad y la evaluación de la efectividad del sistema de calidad;
- Capacitación del personal (esta no debe restringirse únicamente a personal relacionado con responsabilidad de calidad);
- Educación del personal sobre la política de calidad del organismo de servicio y conceptos de la satisfacción del cliente;
- Un programa de concienciación sobre la calidad, el cual puede incluir cursos de capacitación y entrenamiento para personal y programas periódicos de actualización para personal ha recibido la capacitación adecuado;
- Capacitación en el control de proceso, recolección y análisis de datos, identificación y análisis de problemas, acciones correctivas y mejoramiento, trabajo en equipo y retos de comunicación;
- La necesidad para evaluar cuidadosamente los requisitos del personal para calificaciones formales y dar apoyo adecuado y estimularlo cuando sea necesario;
- Evaluación del desempeño del personal para valorar sus necesidades de desarrollo y potencial.

La educación y entrenamiento son importantes para crear y mantener un ambiente de mejoramiento continuo de la calidad. Todos los miembros de una organización, incluidos los altos niveles de la administración, deberán ser educados y entrenados en los principios de la calidad. Estos incluye las técnicas y herramientas de mejoramiento de la calidad.

### **Conocimiento**

El Auditor deberá tener un conocimiento y entendimiento de los códigos relacionados con la Auditoria, Normas, regulaciones y guías regulatorios, según se aplique.

### **Habilidades**

Educación, entrenamiento y conocimiento acerca de Auditorias y materias relacionados, así como el trato personal son fundamentales como habilidades de Auditorias. La responsabilidad y los capacidades generales implican dominio de comunicación oral y escrito, y conocimiento de las relaciones humanas. La Norma ISO también menciona habilidades para administración de la Auditoria.

### **Personalidad**

La Educación y Entrenamiento influyen en las actividades del Auditor. Las actitudes se relaciona y cuidado en el desempeño. El termino persona profesional indica ciertas características personales. La administración de un programa de Auditoria debe considerar la necesidad de incluir un código de ética en la operación y administración del programa de Auditoria.

El Auditor debe cumplir con un alto estándar de honestidad, integridad, trabajo ético, diligencia, fidelidad y compromiso.

### **Experiencia**

La Educación y Entrenamiento, junto con la probidad general del Auditor y apropiado trato personal, están incompletos sin la experiencia práctica relacionada con la Auditoria.

**Examen/Calificación**

La verificación de la calificación del auditor usualmente requiere que un Auditor acredite el examen. Las habilidades practicas en el campo debe ser verificados a través de supervisión y evaluación de desempeño mientras se trabaja como auditor o auditor asistente.

**Mantenimiento de la Calificación**

El desarrollo profesional y promoción debe estar correlacionado con la educación continuo, avance profesional, y probidad. Por lo tanto, el mantenimiento de la calificación no es suficiente. Mantenimiento significa continuo entrega y avances exitosas como auditor. Esto implica que los Auditores deben desarrollar capacidades y carrera, especializados y obteniendo probidad total.

**Desempeño**

La Calidad de las Auditorias depende del desempeño del Auditor. Un Auditor adecuadamente calificado y certificado con la oportunidad de trabajar con independencia y sin ningún obstáculo se desempeñará mejor. Los Auditores deberán actuar como profesionales de acuerdo. Se requiere que los auditores observen discreción y confidencialidad para conducir la Auditoria de una manera Objetiva y razonable.

**Auditor Organizaciones**

Todos las Normas cubren la cooperación con el Auditor, pero en diferentes formas. Algunos la cooperación más como una responsabilidad de los grupos de Auditoria o departamentos que como una relación de trabajo entre Auditores. Un equipo es un grupo de personas, mientras un departamento es una unidad organizacional formal. La Norma tiene que ver con la administración de los programas de Auditoria.

Este caso entre el auditor y el personal de la empresa y deben un trabajo grupal analizar. Las no conformidades que van apareciendo.



## 9. AUDITORIA Y CERTIFICACION

### 9.1.- AUDITORIA DE CALIDAD

#### **Objetivo**

- Comprobar que las actuaciones de todo personal están de acuerdo con lo documentado.
- Calibrar la eficacia de los proceso para alcanzar los objetivos de la empresa.
- Buscar la mejora continua proponiendo acciones correctivas y preventivas.
- Obtener la inscripción en un registro o el aprobado de un cliente (sólo en caso de auditoría externa).
- Evaluar la capacidad de un proveedor (solo en caso de auditoria externa a proveedor).

También el objetivo es detectar no conformidades, es decir discrepancias entre lo que exige la Norma y se define en el manual de calidad y documentos anexos o entre estos y la forma de operar en la realidad.

#### **Concepto**

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

La Auditoria de Calidad cumple la función de detectar y apoyar la subsanación situaciones, en que se opera fuera de aquello que se especifico en el manual de Calidad. Existen Auditorias Internas y externas, pudiendo ser externas realizadas por el propio cliente o por un tercero.

## **Tipos de Auditorias de Calidad**

### **Auditoria Interna Primera Parte**

Puede realizarse por los miembros de una organización o por personas contratadas externamente para actuar en nombre de la organización. Esta Auditoria es una herramienta Interna para la mejora continua.

### **Auditoria Externa de Segunda Parte**

Puede efectuarse por los clientes de la organización o por otras personas en nombre de los clientes, cuando exista un contrato bajo consideración. Esta Auditoria proporciona confianza en la organización como proveedor.

### **Auditoria Externa de Tercera Parte**

La realiza un organismo o institución acreditada, contratada por la organización con el fin de obtener la certificación y reconocimiento en el ámbito nacional o internacional del adecuado funcionamiento de su sistema de calidad.

## **Clases de Auditorias de Calidad**

### **Auditoria del Sistema de Calidad**

Es una evaluación detallada del sistema para verificar su conformidad con las políticas de la compañías, obligaciones contractuales y requisitos de estándares y regulatorios. Estas Auditorias incluyen toda la preparación de planes formales de Auditoria y listas de verificación basadas en los requisitos y solicitudes formales para la aplicación de acciones correctivas.

Se realiza para determinar si la organización auditada está cumpliendo con sus obligaciones para el aseguramiento de la calidad, y si los controles gerenciales de sus productos o servicios cumplen con la norma aplicable y establecida.

### **Auditoria de Calidad de Proceso**

Es la evaluación de una actividad o la ejecución de un proceso contra instrucciones documentales y normas, para medir su conformidad y efectividad contra los requisitos definidos. Esto puede incluir procesos especiales tales como tratamientos térmicos, soldadura, platinado, encapsulado, pruebas no destructivas, análisis químicos o pruebas especiales. La Auditoría es una verificación de la adecuación y efectividad de los controles de los procesos sobre el equipo o condiciones de trabajo y especificaciones de los procesos.

### **Auditoria de Calidad de Producto**

Comprende la evaluación por revisión, examen, inspección o prueba de un producto, basado en las características que están siendo solicitadas. Esta auditoria puede ser una re-inspección o una re- prueba del producto que ya había sido aceptado y/o revisión de la evidencia de aceptación documentada. Esto puede incluir atestigüamiento de la ejecución de pruebas operacionales similares a las usadas en producción con los mismos procedimientos, métodos y equipos o reproducción de condiciones finales de uso. La Auditoria medirá el nivel de conformidad del producto para cumplir con los requisitos establecidos.

### **Auditoria de Calidad de Servicio**

Similar a la auditoria de calidad de proceso pero aplicada a la prestación de un servicio.

## **9.1.1 ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE AUDITORIAS DE CALIDAD**

### **A- Formación de Auditores.**

El auditor es una persona calificada para realizar auditorias de calidad.

La efectividad de una auditoria depende básicamente de la habilidad y experiencia del auditor, quién deberá reunir los atributos siguientes, mismos que debe considerar la organización al momento de seleccionarlos.

### **Atributos del Auditor.**

- Es de mente abierta y maduro
- Se comunica e interpreta las reacciones del auditado, independientemente de la preparación o pusesto jerárquico del auditado.
- Planea, organiza y controla.
- Es creativo y tiene “poder de análisis rápido”.
- Entiende rápidamente operaciones complejas y evalúa su importancia dentro de la organización que está auditando.

### **Calificación de Auditores**

Las bases que se recomienda emplear para calificar a un auditor son las siguientes:

- Experiencia
- Educación
- Capacidad de Comunicación
- Participación en Auditorias
- Examen sobre técnicas de Auditorias

## **B.- Procedimiento para Auditorias**

El procedimiento para las auditorias debe definir cómo programar, planificar y realizar una auditoria, así como reportar y dar seguimiento a sus resultados.

El procedimiento debe preestablecer la relación que debe existir entre los miembros del equipo auditor y los auditados, y el “cómo” ambos cumplirán sus responsabilidades.

### **Responsabilidades del Auditor Lider**

- Es el responsable principal de asegurar que en cada etapa de la auditoria los auditores de su equipo cumplan con lo establecido en el procedimiento para esta actividad.
- Debe asegurar que sus auditores se preparen adecuadamente para la auditoria (sobre todo con auditores en entrenamiento).

- Representar al equipo auditor ante la administración del auditado ( solicita el apoyo Logístico necesario, comunica a la dirección las no conformidades más graves, debe solucionar de raíz las posibles fricciones que surjan, prueba los cambios que el auditado solicite que se realicen al Plan de la auditoria).

#### **Responsabilidades del Auditor**

- Debe respetar los requerimientos del procedimientos de su empresa para esta actividad.
- Debe evaluar y documentar con objetividad las evidencias objetivas de las no conformidades que se lleguen a detectar.
- Debe evitar conflictos con el auditado y/o crear conflicto entre las áreas auditadas.
- No manifestar al auditado el “cómo” debiera realizar sus actividades, excepto cuando el auditado solicite recomendaciones sobre mejoras al sistema de calidad.
- Reportar los resultados de la auditoria

#### **Responsabilidades del Auditado.**

- Informar a sus empleados las fechas, duración, el alcance y los objetivos de la auditoria
- Designar a los guías para el equipo auditor.
- Proporcionar acceso al material, registros, datos locales, que el auditor solicite para colectar evidencias objetivas que le permitan evaluar el grado de conformidad con que se vienen realizando las actividades.

#### **Programación de Auditorías**

La necesidad de realizar las auditorias las determina la propia empresa (o la puede inducir un cliente), pudiendo ser provocada por alguna de las causas siguientes:

- La necesidad de cubrir requisitos regulatorios
- Por ser un requisitos del modelo de aseguramiento de calidad seleccionado.
- Tendencia negativa en indicadores.
- Reclamaciones de clientes y/o detección de no conformidades graves.
- Los resultados de auditorias internas y externas previas, de las revisiones de la dirección y del análisis de la naturaleza de las no conformidades que se están reportando.

- Como herramienta de preparación antes de recibir las auditorias de una entidad certificadora o de un cliente.

La frecuencia y el tiempo que se asigne para realizar la auditoria deben estar en función de:

- La complejidad de las actividades a auditar y la repercusión que éstas puedan tener en el cumplimiento de los requisitos de los clientes.
- La cantidad de personal y de las actividades diferentes asignado a cada área de la empresa.

Al programar a los auditores se debe asegurar que sean independientes de los resultados de las actividades que se le asigne auditar.

Siempre que sea posible se debe definir los objetivos y el alcance de las auditorias desde el momento en que se programen. Se recomienda elaborar el programa de auditorias internas para un año. O más si la empresa es muy grande.

### **C.- Planeación de la Auditoria**

Llegada la fecha programada para realizar la auditoria, el auditor líder debe coordinar la planeación de la auditoría

La planeación involucra los siguientes pasos:

- Confirmación del objetivo y alcance con el auditado.
- Identificación de participantes.
- Asignación de actividades a cada auditor.
- Identificación de fuentes de información
- Revisión de la documentación
- Elaboración de listas de verificación
- Confirmación del programa con el auditado.

Confirmación del objetivo y alcance con el auditado

- ¿Para qué voy a auditar?
- ¿Dónde voy a auditar?
- ¿En qué punto del proceso empiezo a auditar?
- ¿Qué es lo que voy a auditar?
- ¿En qué punto del proceso termino de auditar?

Las auditorías se efectúan por lo general para uno o más de los objetivos siguientes:

- Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con los requisitos especificados.
- Determinar la efectividad del sistema de calidad implantado para cumplir objetivos de calidad especificados.
- Proveer al auditado la oportunidad para mejorar el sistema de calidad.
- Cumplir requisitos regulatorios.

Una de las maneras de identificar el alcance de la auditoría es obtener un conjunto importante de documentos, revisarlos, identificar los puntos iniciales y finales de la auditoría, y usar esta revisión inicial para preparar una lista de verificación. Sin embargo una estrategia más proactiva de definición es involucrar al auditado; es muy efectivo sentarse con el responsable del área e identificar los puntos que son clave para él en sus procesos, y usarlo como fundamento para la lista de verificación.

### **Identificación de Participantes**

Con base en los objetivos y alcance, se deben identificar a las personas involucradas con responsabilidad directa en las actividades. También se deben identificar a los miembros del equipo auditor.

### **Asignación de Actividades a cada Auditor.**

Se puede considerar la formación y experiencia para asignar las actividades. Se pueden incluir expertos con un grado de especialización, auditores en entrenamiento u observadores según el auditor líder.

### **Identificación de Fuentes de Información.**

La identificación de fuentes de información relevante asegurará la selección de una buena muestra para la auditoría.

Las fuentes de Información incluyen:

- Manual de Calidad y Procedimientos
- Prioridades de la administración
- Problemas de Calidad
- Reporte de auditorías previas
- Información de Producto.
- Experiencia de los Auditorías.

### **Revisión de la Documentación**

¿Qué se quiso documentar?

Según la Norma ISO 9000, la empresa debe preparar y mantener implantados procedimientos consistentes con los requisitos de aseguramiento de calidad enunciados en la propia Norma, y la política de calidad establecida por la dirección.

Las empresas pueden dar dos interpretaciones diferentes a este punto de la Norma, y esto es lo primero que debe precisar un auditor, evaluando los frutos que como beneficio del sistema está obteniendo la compañía.

1ra.- Interpretación:

Para cumplir ISO 9000 basta con documentar lo que estamos haciendo y establecer el llenado de los registros que pueden evidenciarlo.

En estas empresas se parte de que lo que se está haciendo está bien, y que ISO 9000 no pasa de ser un “costo de moda” pero necesario para la tranquilidad de los clientes.



El auditor percibe este tipo de empresas al notar la coexistencia de tres elementos típicos fundamentales:

- a).- Los resultados de la compañía siguen siendo los mismos que antes de la implantación del sistema.
- b).- El personal no cumple consistentemente lo que tiene establecido en sus documentos.
- c).- No existe una normalización de las actividades.

Estas empresas se encuentran con mayor frecuencia en el ramo de productos de no altas exigencias y/o donde sus clientes apenas comienzan a dar primeros pasos en materia de aseguramiento de calidad.

2da.- Interpretación:

Los modelos de aseguramiento de calidad ISO 9000 nos proponen implantar un esquema de trabajo que asegure la calidad de nuestros productos y el cual debemos revisar para cerciorarnos de que estamos cumpliendo sus propuestas, y si no, implantarlas.

El auditor percibe este tipo de empresa cuando nota la coexistencia de dos elementos típicos fundamentales:

- a).- Generalizar la tecnología, reducir operaciones inciertas, disminuir los errores y mejorar la comunicación.
- b).- Como consecuencia del inciso anterior:
  - Los resultados de la compañía vienen mejorando notablemente desde que se implantó el sistema.
  - El personal de administración, calidad, obrero, se expresa del sistema con orgullo y lo defiende en la auditoría.
  - El personal trabaja día tras día apegado a lo que tiene establecido en los documentos.

### **¿Cómo deben realizarse las actividades que solicita la Norma?**

La norma ISO 9001, 2 y 3 no especifican como realizar las actividades que debe llevar a cabo la empresa para poder dar cumplimiento a los requisitos que la Norma establece, de modo que el auditor debe apoyarse en sus conocimientos/experiencias, en

la lógica, y en el resto de los requisitos de la Norma, para verificar que el “cómo” que el área auditada decidió documentar y realizar, no lleve a algún incumplimiento de requisitos.

Mientras un auditor va recabando experiencias, se recomienda que utilice como material de consulta las Normas ISO 9004-1 e ISO 9004-3, las cuales precisan los lineamientos que debió considerar el auditado al momento de documentar el “cómo” realizar sus actividades.

Aún así, el auditor debe tener presente lo siguiente:

- Que el auditado puede haber seleccionado un “cómo” diferente al propuesto en ISO9004, En cuyo caso el auditor debe ser capaz de estudiarlo con objetividad y verificar si también es efectivo.

Esto casos es muy importante que el auditor pueda reconocer cuáles indicadores permitirían evaluar cuán efectivo está resultado para el área el “como” que ha escogido para realizar sus actividades.

### **¿Cómo evaluar la documentación de un sistema?**

El auditor debe evaluar en qué grado la documentación relacionada con una actividad de la empresa es consistente con los requisitos aplicables de la Norma ISO 9000, la política de calidad y consistente en sí misma.

### **Elaboración de Listas de Verificación**

Es recomendable que los auditores en entrenamiento elaboren las listas de verificación durante la etapa de planeación de la auditoría, para que les sirvan de guía y no pongan en riesgo la objetividad de sus investigaciones.

Las listas de verificación constituyen una herramienta invaluable para asegurar que los auditores en entrenamiento no omiten la verificación de requisitos cuyo incumplimiento tiene una repercusión directa en el producto, y que de no tenerlos el auditor en su lista, podría olvidar verificarlos.

En las listas de verificación se deben incluir también aquellos requisitos que el auditor percibe que se están incumpliendo por no estar claramente definidos, o por la constancia o recursos que se requieren para poder cumplirlo.

Se recomienda incluir requisitos los cuales interconectan actividades con otros departamentos o que son requisitos que se deben cumplir en todo el sistema de calidad. Para facilitar la elaboración de la lista, los elementos a auditar se pueden agrupar en:

- Personal
- Principales
- Auxiliares e interrelacionados
- Implícitos

Las preguntas se deben redactar de una manera que una respuesta “sí” signifique cumplimiento y un “no” no cumplimiento.

Las listas de verificación deben contener espacio para registrar el cumplimiento o no-cumplimiento así como para comentarios que apoyen o aporten información sobre el cumplimiento o no cumplimiento.

En Auditorías internas también se pueden contabilizar los cumplimientos vs los requisitos totales revisados para cuantificar el grado de cumplimiento.

Es un documento de apoyo para la ejecución de la auditoría, y no necesariamente debe anexarse al reporte que se entregará al auditado; sin embargo se debe conservar en los registros del sistema de auditorías.

### **Confirmación del Programa con el Auditado**

El auditado de la auditoría debe ser flexible a fin de que pueda absorber los cambios que los auditores consideren necesarios con base en la información que puedan obtener en sus investigaciones.

El programa debe acordarse con el auditado con un tiempo de antelación que luego no obstaculice la recolección de evidencias objetivas del “como realmente están trabajando”

## **D.- Ejecución de la Auditoria**

### **Reunión de Apertura**

Los elementos que deben abordarse en una reunión de apertura son diferentes, dependiendo si se trata de una auditoria externa o interna.

### **Auditoria Externa**

- Deben asistir los miembros de la dirección
- La dirección debe presentar a los miembros de su organización.
- El auditor líder debe ser capaz de lograr que la atmósfera de la reunión de apertura “rompa el hielo” entre el equipo auditor y los miembros de la organización a auditar.

### **Auditar Interna**

- El auditor líder debe analizar cuáles de los temas recomendados para el caso de las reuniones de apertura para Auditorías Externa conviene puntualizar por razones prácticas con el responsable del área antes de comenzar la auditoria.
- La reunión de apertura para una auditoria interna no debe sobrepasar los 10 min.

### **Investigación**

La finalidad principal de la Etapa de investigación es que el auditor pueda coleccionar las evidencias objetivas que le permitan evaluar si la documentación y las actividades que realiza el auditado, están o no conformidad con la Norma ISO 9000 seleccionada y los requisitos establecidos por el propio auditado en la documentación de su sistema de calidad.

### **Evidencia objetiva:**

Información que puede ser probada como verdadera, basada en hechos obtenidos por medio de la observación, medición, prueba u otros medios.

Por ejemplo.-

- Los documentos y datos pueden evidenciar;
- Los registros de calidad pueden evidenciar;

- La observación directa de las actividades, pueden evidenciar.

Las evidencias objetivas no hay que verlas relacionadas solo con incumplimientos sino como una herramienta que permite al auditor verificar cuáles actividades en el área sí se tienen documentadas e implantadas conforme a los requisitos de la Norma ISO 9000 y del sistema de calidad.

### **Documentación de observaciones y No conformidades**

Durante la etapa de investigación el auditor debe documentar.

- a).- Las No conformidades que detecta y las evidencias objetivas que la soportan.
- b).- Indicios de posibles No conformidades y/o Información pendiente de verificar y que el auditor considera que pueda estar relacionada con una no- conformidad.

Es necesario explicar al auditado que aunque la observación se está documentado, no necesariamente será no- conformidad.

### **Revisión de Observaciones y No Conformidades**

Al finalizar el examen del sistema a través de la investigación, el auditor líder y el equipo auditor se reúnen para revisar las notas y observaciones encontradas durante la auditoria. Previamente cada auditor debe hacer la revisión de sus notas y consolidar los hallazgos antes de presentarla al equipo auditor.

En la reunión se debe leer nuevamente los resultados y cruzar la información entre auditores. Se debe determinar cuales hallazgos son clasificados como no conformidades; éstas deben ser referidas a criterios establecidos y no influenciadas por opiniones personales.

Las No conformidades pueden ser clasificadas (en auditorías externas) como:

**Mayores:** Representa el quebrantamiento total o parcial de un requisitos de la Norma. En el caso de Auditorías de Certificación, las mayores invalidan la certificación con la detección de solo una.

**Menores:** Representa el incumplimiento puntual de un requisito de la Norma. En el caso de Auditorías de Certificación, los auditores pueden reclasificar una menor como mayor cuando detectan varias menores del mismo tipo, o cuando consideran que para cerrar la no conformidad el auditado requiere de un tiempo superior al que resta al terminar la auditoría.

Si existe alguna duda, revisar los hallazgos respectivos con el gerente del área auditada. Revisar el plan de la auditoría y las listas de verificación para asegurar que todos los puntos relevantes han sido auditados.

### **Reunión de Clausura**

Los elementos que deben abordarse en una reunión de clausura son diferentes dependiendo si se trata de una auditoría externa o interna.

El auditor líder debe asegurarse que los hallazgos más importantes se le hayan informado oportunamente a la dirección a fin de evitar sorpresas en la reunión de clausura.

### **Auditoría Externa**

- Permitir al auditado presentar evidencias objetivas adicionales y aclarar posibles malos entendidos.
- En la mayoría de las auditorías externas el reporte formal se elabora antes de terminar la auditoría y se presenta durante la reunión de clausura; en caso contrario el auditor líder debe informar la fecha de su entrega.
- Entregar las solicitudes de acción correctiva.
- El auditado puede presentar previo o durante la reunión de clausura las acciones correctivas que se propone tomar o que ya ha tomado.

### **Auditoría Interna**

- Deben estar presentes los responsables de las áreas auditadas y todos los miembros del equipo auditor.
- El auditor líder debe presentar los resultados de la auditoría y dejar una lista manuscrita de las no conformidades detectadas.

- El auditor líder debe informar la fecha de entrega del reporte formal.
- Se recomienda que el tiempo de duración sea de 10-20 min.

### **E.- Reporte de Auditoria**

El auditado es nuestro cliente, por lo que el reporte debe llenar sus requerimientos. El reporte debe ser claro, objetivo y preciso.

El reporte de la auditoría debe emitirse en un tiempo razonable (máx. 10 días).

El reporte debe indicar:

- a).- Alcance y Objetivos de la Auditoría.
- b).- Datos generales de fechas, lugares y nombres.
- c).- Identificación de Documentos de Referencia.
- d).- No conformidades encontradas.
- e).- Acciones Correctivas (opcional para Auditorías Internas).
- f).- Fechas de Compromiso de Cierre.

El reporte de la auditoría debe entregarse solo al responsable del área u organización auditada, debiendo el auditor preservar la confidencialidad de las no conformidades reportadas.

### **F.- Evaluación de las Acciones Correctivas**

El auditor debe revisar que las acciones correctivas que el auditado está proponiendo sean efectivas y que los tiempos para su implantación sean correctos.

Las acciones deben contemplar la “corrección” más la acción correctiva”.

**La Corrección** es la medida para eliminar rápidamente la no conformidad que se está “reportando en específico”. Normalmente consiste en modificar documentos, corregir programas, capacitar, reprocesos, calibrar equipos, re-inspeccionar, etc.

**La Acción Correctiva** es la medida para eliminar de raíz la causa que originó la no conformidad y evitar su recurrencia.

El auditor debe ser capaz de distinguir estos dos conceptos, lo cual es complejo a veces. Además, el auditor debe revisar que las acciones correctivas propuestas permitan:

- Evitar la recurrencia de la misma no conformidad.
- Evitar la aparición de la misma no conformidad u otras de tipo similar en el resto de las áreas de la empresa.

Para evaluar cuan efectivas resultan las acciones correctivas, el auditor debe analizar primero los elementos que le están reportando como las causas de la no conformidad, debiendo evaluar si éstos son realmente la causa del problema o la simple descripción de lo ocurrido.

El auditor debe evaluar si las acciones propuestas requieren quedar establecidas con carácter permanente a través de la documentación del sistema, o si es suficiente con documentarlas solo en un reporte de acciones correctivas.

### **G.- Seguimiento a la Implantación y Efectividad de las Acciones Correctivas**

Si la auditoría tuviera el fin de solamente producir un reporte de lo que “está mal”, sería como recibir el diagnóstico del médico y no hacer nada para curarnos.

Es vital dar seguimiento a la implantación de las acciones correctivas para cerrar las no conformidades.

Se debe verificar y evaluar la efectividad de la acción implantada al término del plazo propuesto; en ciertos casos se recomienda revisar lo “corregido” y sacar muestras adicionales.

En caso de no conformidades graves, asociadas con fallas de sistema o productos, es necesario reauditar la actividad para verificar que la acción correctiva se implantó y fue efectiva.

El seguimiento requiere de algún papeleo, que sin caer en lo burocrático, debe proveer evidencias y rastreabilidad al demostrar todo el proceso de auditoría y su cierre.



En auditorías internas es recomendable que el mismo auditor que realizó la auditoría, le dé el seguimiento.

Una vez verificada la implantación de las acciones correctivas, el auditor debe emitir un memorándum de cierre de auditoría hacia la gerencia del área auditada.

La implantación de acciones correctivas demuestra el verdadero compromiso de la administración de una compañía; muestra una parte totalmente visible del sistema de calidad, y la administración debe asegurarse que sus acciones demuestran su compromiso con la mejora continua.

## **H.- Retención de Registros**

Toda la evidencia documentada que fue generada en el transcurso de la auditoría debe ser mantenida como soporte a la misma.

Los registros de auditorías deben ser mantenidos por un período de tiempo suficiente para producir una estadística que permita analizar tendencias del sistema de calidad y áreas en particular.

Los registros que normalmente se conservan son.

- Programa de Auditoría.
- Notificación de auditoría.
- Lista de Verificación.
- Reporte de Auditoría.
- Respuestas a las solicitudes de Acción Correctiva.
- Reportes de Seguimiento.
- Cierre de la auditoría.
- Calificación de los Auditores

## **9.2.- AUDITORIA DE LISTA DE CHEQUEO**

Es un instrumento útil para aquellos que no conocen de manera el proceso a auditar o no tienen demasiada experiencia en la conducción de auditorías. Su redacción se enseña en el curso de Auditor de Calidad y consiste básicamente en rescatar en estilo telegráfico los puntos clave o de mayor relevancia dentro de un proceso definido. De esta forma la actividad:

Los equipos serán calibrados en función del programa establecido para cada uno. Tras registrar el nuevo estado de calibración, el mecánico registrará la nueva fecha de ésta.

En la lista de Chequeo puede aparecer:

- Revisar en lista de calibración que todo equipo tenga una fecha futura indicada;
- Verificar para algunos equipos que la calibración se efectuó en la fecha planificada.

El auditor aprende rápido a detectar situaciones como estas y evitará olvidos.

Por ejemplo, en este caso, que equipos de baja frecuencia de uso con mayor frecuencia no cumplen el procedimiento, pues el olvido de calibración pasa más tiempo sin ser detectado.

## **9.3.- AUDITORIAS INTERNAS**

Las Auditorías de Calidad internas deben realizarlas periódicamente para verificar la implantación y efectividad del sistema de calidad, el grado de conformidad o la especificación del servicio, las especificaciones de la prestación del servicio y la especificación de control de calidad.

Las Auditorías de Calidad internas debe ser planeadas, realizadas y registradas de acuerdo a los procedimientos documentados por personal competente, quienes son independientes de la actividad específica o áreas auditables.

Los hallazgos de la auditoría deben ser documentados y presentados a la alta dirección. El personal directivo responsable de la actividad que está siendo auditada debe asegurarse que se toman las acciones correctivas necesarias y apropiadas con respecto a los hallazgos de la auditoría.

Debe evaluarse la implantación y la efectividad del resultado de las acciones correctivas de las auditorías previas.

#### **9.4.- AUDITORIAS EXTERNAS**

Es aquella auditoría que es efectuada en una organización, por un grupo ajeno a ésta.

También las auditorías efectuadas por un organismo independiente o bien por personal ajeno a la empresa, con sistemático de actuación propia. Por ejemplo.- estas auditorías, son efectuados por los clientes a sus proveedores.

Tanto en los auditores internas como los externos, se debe garantizar la independencia del auditor, en relación con la parte auditada.

Las auditorías externas puede ser tanto de cliente como tercero parte. La primera encuentra gran uso en alianza entre proveedores y clientes mientras que la segunda es empleada mayoritariamente en función de la Certificación de la empresa.

#### **9.5.- AUDITORIA DE CLIENTE**

Es la persona u organismo que solicita la realización de la auditoría. En el caso de las auditorías internas del sistema de calidad, el cliente es la propia dirección de la empresa.

La organización más efectiva por la realización de las auditorías internas del sistema de calidad, es aquella que permite a las personas participantes compatibilizar sus funciones habituales con las de auditoría.

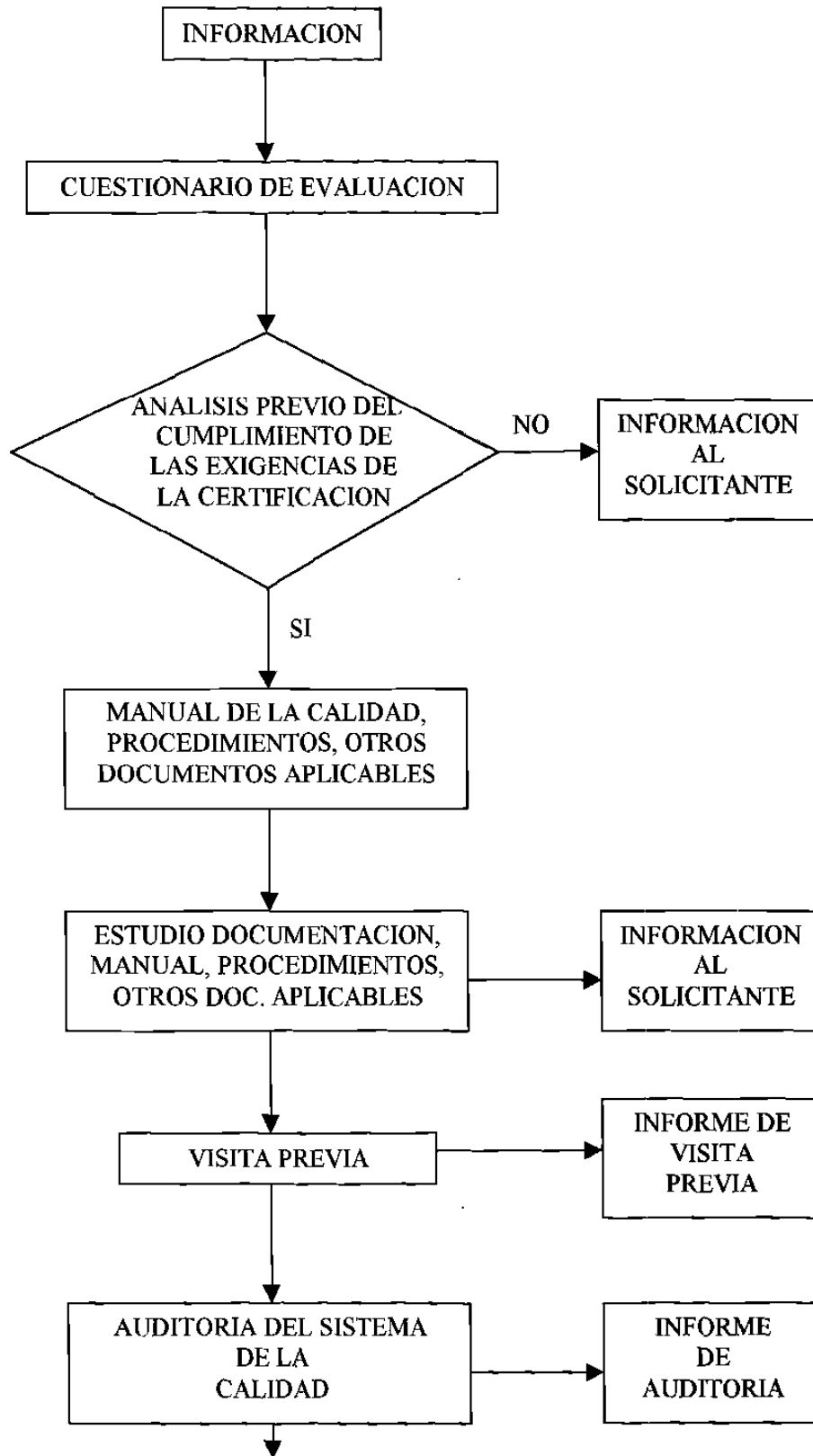
Es importante que el auditor de una auditoría también sea el auditado de otra.

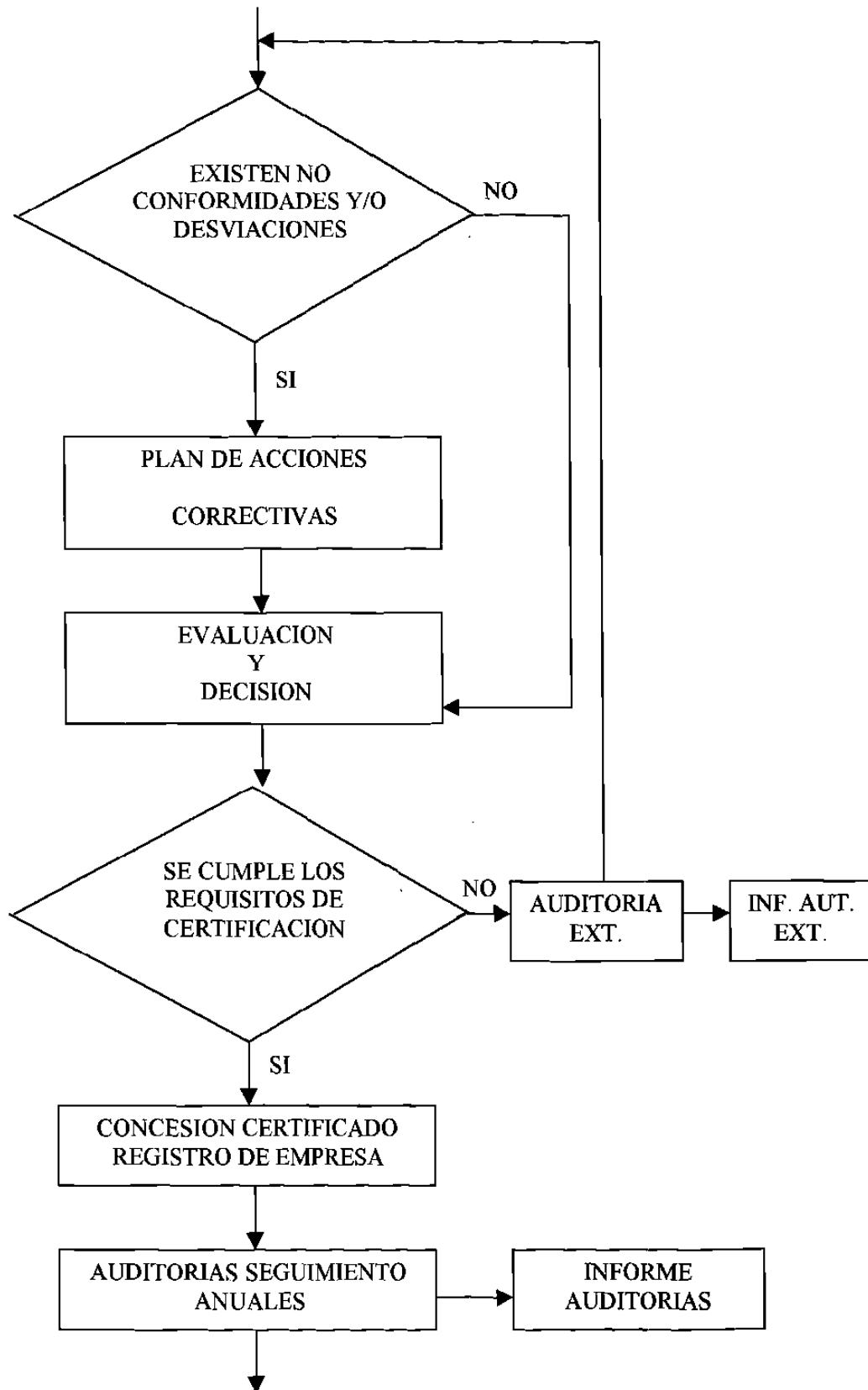
También las auditorías por cliente son bastante comunes en Europa. Son empleadas de preferencia en alianzas cliente proveedor, dado que crean un canal muy efectivo de optimar el trabajo en conjunto. El auditor del cliente por lo general conoce los problemas con el producto del proveedor y busca en conjunto con éste las causas. Esto no solo mejora substancialmente el proceso del proveedor, además permite afianzar la alianza. El cliente no buscará otro proveedor con cliente conociendo sus necesidades y evitando a su vez tener que adecuarse a nuevas exigencias.

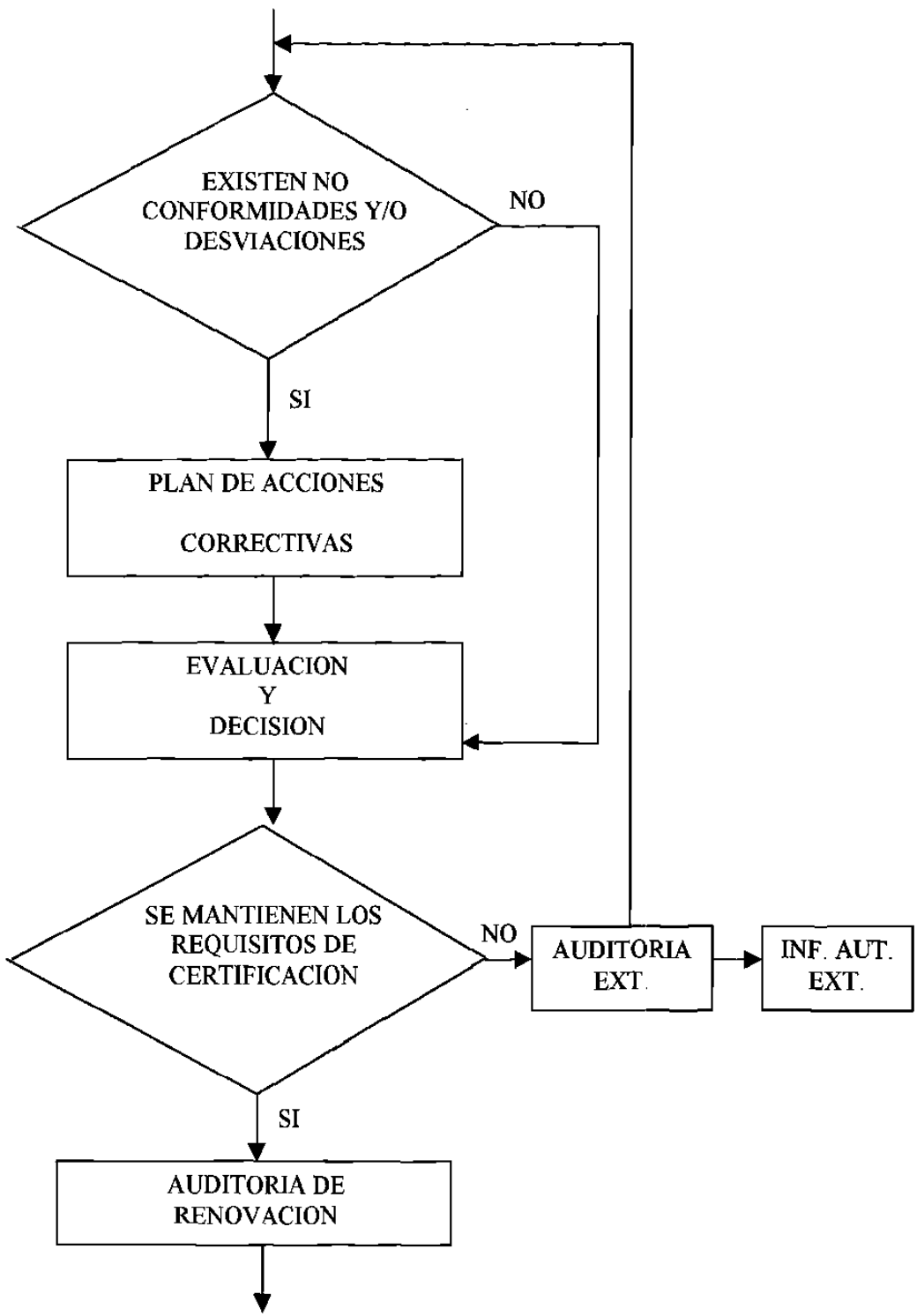
## **9.6.- CERTIFICACION**

La certificación es un proceso mediante el cual una empresa es auditada por terceros (una empresa acreditada, es decir que a su vez es auditada para asegurar que realiza la auditoría según las Normas respectivas, procede a auditar a la empresa), para establecer su cumplimiento respecto de la Norma. Para este efecto se comprueba que el manual y la documentación anexa estén acorde con la Norma y la operatoria de la empresa se rija según la documentación. La primera auditoría para la emisión del certificado es minuciosa. El auditor, que por lo general se especializa en empresas del giro, conoce en detalle la operatoria y los elementos que habitualmente tienen mayor problema para ser cumplidos. La documentación es estudiada por lo general antes de la visita y ésta se puede extender por varios días. El auditor buscará evidencia concreta de que no existan registros, se hayan omitido actividades que quedan reflejadas en estos o en general el personal desconozca situaciones o que según procesos debió estar informado. El encuentro de una o más no conformidades mayores impiden la certificación y el auditor deberá repetir el proceso. Si se encuentran solo contadas, no conformidades menores, este podrá exigir su corrección y tras esto solicitar la certificación.

El Certificado tiene normalmente una validez de 3 años, sin embargo la empresa se debe someter a una auditoría de rutina, en intervalos de 6 meses. La detección de no conformidades menores o la corrección oportuna de las no conformidades menores detectadas llevarán a una suspensión del Certificado.

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CERTIFICACION**

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CERTIFICACION**



**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CERTIFICACION**

## 10. CASO PRACTICO

Diseñar, desarrollar e implementar un modelo administrativo para garantizar la mejora continua. En los indicadores de nuestro proceso, operando bajo las normas ISO 9000.

<b>Sistema de Calidad</b>	
Sistema de Calidad	ISO 9000
Resultado	Evidencia Objetiva
Despliegue	Implementado
Enfoque	Documentado



## **Documentación de un sistema de calidad**

El sistema de calidad de una organización debe documentarse de una manera entendible y sistemática en forma política y procedimiento.

La documentación debe verificarse por personal autorizado antes de ser emitido y debe aprobarse con prontitud.

También los documentos de cambio se revisan y aprueba de nuevo por las mismas funciones y organizaciones que desempeñan estas labores originalmente.

Aún, que no debe ser documentado, si lo concerniente a los elementos de la norma que es lo considera del producto o servicio, siendo buena práctica la implementación de la sig. máxima:

Para cumplir ISO 9000 basta con documentar lo que estamos haciendo y establecer el llenado de los registros que pueden evidenciarlo.

### **Plan de Acción**

Formación de equipo estratégico

Formación de equipo funcionales

Diagnostico

Capacitación

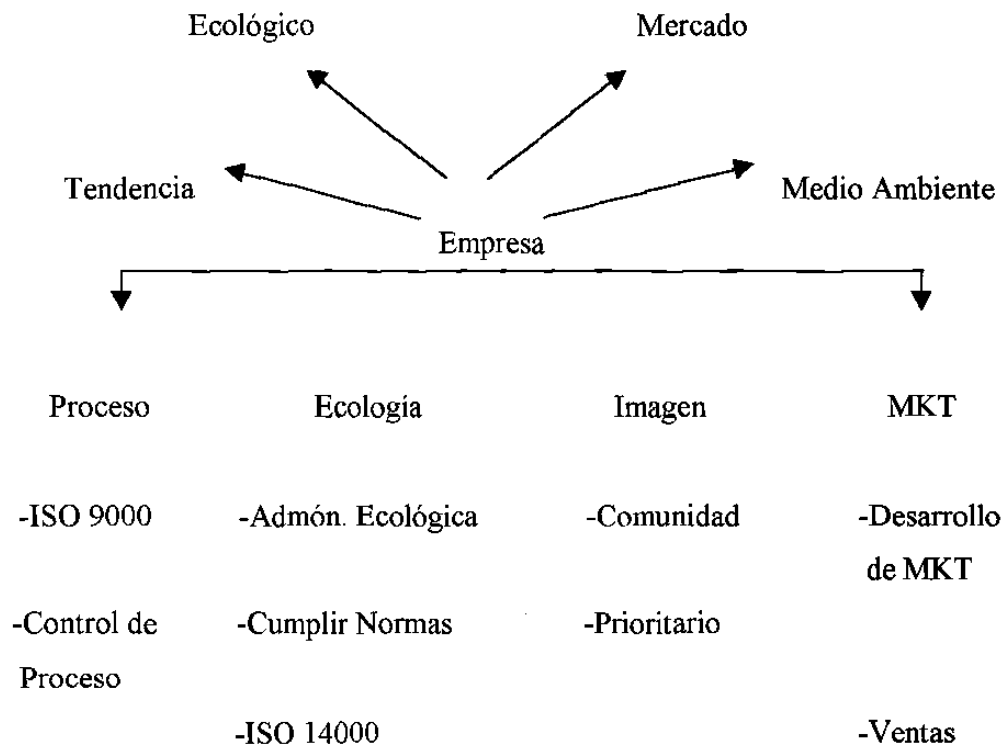
Manual de Calidad

Documentación

Formación de auditores

Auditoria Externa

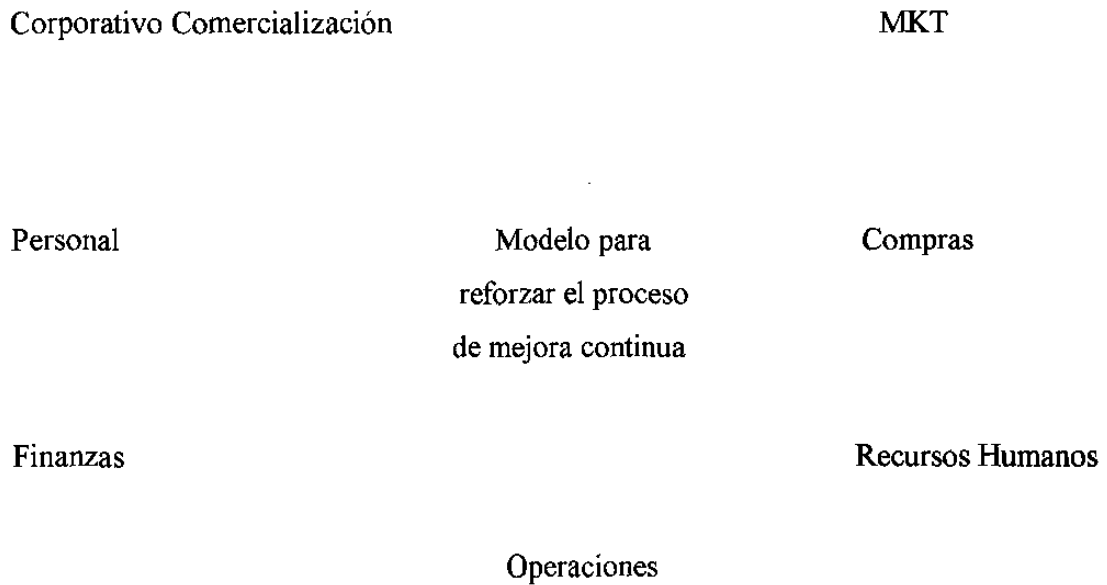
## Proyecto de Mejora Continua para Reforzar una Empresa



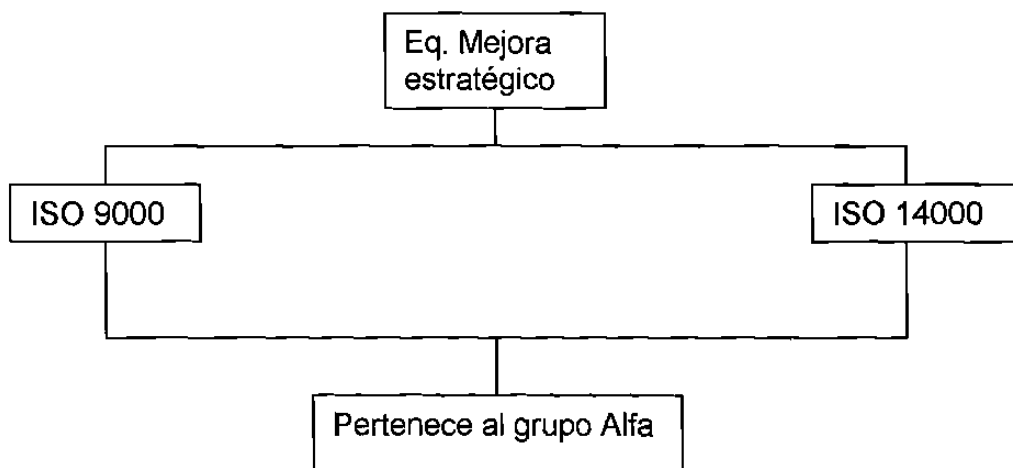
## Elemento del Modelo de Calidad de una Empresa



## Áreas Involucradas de una Empresa



## Estructura Operacional de una Empresa



## **Responsabilidades**

### ESTRATEGICO:

- Definir Políticas y Manual de Calidad
- Definir equipos de Auditores Líderes
- Acciones de los equipos funcionales

### FUNCIONAL:

- Definir el sistema de control de documentos
- Documentar procesos críticos
- Definir documentos muy importantes
- Sistemas de control de documentos

## **Beneficios**

- Mejora en composición competitiva
- Uso de certificación reconocida internacionalmente para promoción y mercadotecnia

### MERCADOTECNIA:

- Mas oportunidades de mercado nacional e internacional

### RECURSOS HUMANOS:

- Reforzamiento a cultura de trabajo con enfoque a la mejora continua
- Mejorar la calidad de vida

### CALIDAD:

- Satisfacción del cliente
- Parámetro de calidad

### IMAGEN:

- Mejoramiento de imagen ante la comunidad
- Fortalecer la imagen

**VENTAJA COMPETITIVA:**

- Liderazgo nacional o internacional
- Flexibilidad de procesos y oportunidad de respuesta

**Antecedentes**

Actualmente el entorno mundial está cambiando constantemente y para ser más competitivo es necesario estar mejorando la calidad de nuestros productos reduciendo costos y servicios.

Para llevar a cabo importante ha decidido implementar un sistema de calidad basado en las normas internacionalmente.

Nuestro objetivo principal es crear una cultura de trabajo con todo el personal de organización que se mantenga y se mejore continuamente.

**Planeación de la Organización**

- Diagrama de Gantt
  - Realizar todo el plan de actividades de acuerdo al programa establecido
  - Revisar los procedimientos elaborados de acuerdo a las actividades específicas que realiza el personal
  - Revisar que el personal está realizando su trabajo de acuerdo a los procedimientos.
- Es muy importante mantener la cultura de trabajo en toda la organización

## DIAGRAMA DE GANTT

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Presentación a gerencia	█																														
Presentación a directores		█																													
Equipos funcionales			█																												
Diagnóstico				█																											
Capac. a Grupos de Mejora Cont.				█	█	█	█	█	█	█																					
Manual de calidad											█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Elaboración de procedimientos																															
Formación de auditores																															
Auditoría interna																															
Acciones correctivas																															
Auditoría externa																															

## CALIDAD DEL PRODUCTO

Reducir el número de quejas del mercado por defectos en nuestro producto 30 %.

Medidas a tomar:

- Cumplir con las especificaciones requeridas por el cliente.
- Capacitando al personal.
- Manejo del producto adecuado.
- Implementación de la administración

## CALIDAD DEL SERVICIO

Medidas a tomar.

- Se cumplan los estándares internacionales
- Eficientando los equipos
- Resolver primero el problema más importante.

- Formación del equipo
- Eliminación de problemas
- Documento importante

## **SATISFACCION DEL CLIENTE**

Es difícil hacer una medición de satisfacción de las personas, pero sí se puede tomar en cuenta a la calidad del producto que adquieren.

Medidas a tomar:

- Lo que el cliente desea
- Abordando y atendiendo al cliente
- Mejorando nuestra calidad
- Lo que el cliente prefiere
- Conocer lo que el cliente satisface
- El cliente se dirige hacia tí
- Cumplir con sus necesidades.

## **ORDEN, SEGURIDAD, LIMPIEZA Y ECOLOGÍA**

Se mejorarán en los parámetros anteriores realizando las siguientes actividades.

Medidas a tomar:

- Mejorar la calidad de vida
- Documentar los procedimientos importantes de seguridad y ecología.
- Sólo necesario en el lugar de trabajo
- Acuerdos entre departamentos
- Mantener todo limpio
- Debe haber un lugar para cada cosa

- Mantener todo en orden
- Mantener un comportamiento confiable
- Se requieren procedimientos sencillos
- Bienestar personal

## **PUESTO**

Medidas a tomar:

- Contar con cada una de las descripciones del puesto
- Prioridades del puesto
- Alcance de sus funciones
- Responsabilidades en sus funciones
- Se definen funciones específicas para cada puesto
- Autoridad en sus funciones

## **DESPERDICIOS**

Medidas a tomar

- Solicitar mejor calidad a los proveedores
- Cuidar su calidad
- Especificaciones claras
- Estabilidad de programas
- Confianza para invertir en la mejora continua
- Seleccionando el material que cumpla con sus especificaciones
- Documentando procesos importantes que impactan directamente a la disminución de desperdicios.



## **COSTOS**

Existen muchos más departamentos a considerar, como son: mercadotecnia, corporativo, compras, finanzas, etc.

Medidas a tomar:

- Con las mejoras en el mantenimiento preventivo a nuestras herramientas
- Responsable de mantenimiento sencillo
- Optimizando de los costos relativos a la calidad para el desempeño
- Con el incremento de la eficiencia del costo
- Minimizar desperdicios

## **CAPACITACIÓN**

Es el problema vital en el servicio de los empleados. Las posibles causas son:

- Trabajo muy rutinario
- Estancamiento laboral
- Bajo salario
- Falta de motivación

Solución de problemas:

1. Proporcionar incentivos a los empleados
2. Se les proporcionar becas para estudiar
3. Crear "el empleado del mes" y premiarlo (una comida o un día libre)
4. Rotación del puesto del empleado
5. Realizar convivios con el director
6. Descuento al empleado al comprar en la tienda

Es muy importante la capacitación ya que con esto se puede implementar una cultura de trabajo de calidad.

Medidas a tomar:

- Procedimientos para especificar y verificar que el personal
- Capacitar al personal a cargo de la implementación
- Responsabilidades de cada empleado con su trabajo personal
- Tener bien capacitado a todo el personal, cada cual en su especialidad
- Impartieron cursos técnicos
- Se impartieron cursos operativos
- Se impartieron cursos del sistema de calidad
- Se impartieron cursos de interpretación de la Norma

## **TOMA DE DECISIONES**

A todos los sistemas de trabajo documentados y las descripciones de puesto bien definidos se pudo lograr una cultura en la toma de decisiones más rápidas sin tantas carreras departamentales, sin tanto análisis que puede causar parálisis.

Es muy importante que cada persona debe tomar solamente las decisiones que están a su alcance.

Medidas a tomar:

- Tener bien definidas las autoridades y responsabilidades para tomar una decisión acertada.
- Realizar las descripciones del puesto bien definidas
- Capacitación en toma de decisiones
- Barreras departamentales
- Eliminando comunicación tediosa a diferentes niveles es decir acelerar la comunicación entre las personas involucradas.

## **PROCESO DE MEJORA CONTINUA**

Se reforzó la implementación de la mejora continua con nuestro sistema de calidad ISO 9000 mejorando la cultura de calidad de nuestro personal.

Medidas a tomar:

- Busca la excelencia en todo lo que realiza
- Mejorar el ambiente de trabajo
- Implantación del equipo de mejora
- Capacitación a todo el personal
- Mejoramiento y desarrollo de las personas y la empresa
- Mantener una filosofía de trabajo permanente.

## **PROCESO DE COMUNICACIÓN**

Falta de comunicación o comunicación inoportuna puede causar grandes problemas a la organización.

Se puede mejorar el proceso de comunicación en una forma ordenada.

Medidas a tomar:

- Comportarnos bajo ciertas normas
- Agilizar la comunicación entre los diferentes niveles de la organización para mejorar el trabajo.
- Capacitando al personal en habilidades de comunicación
- Comunicación directa entre las personas involucradas
- Comunicación acerca de la calidad
- Mejorando la toma de decisiones

Todos los puntos de parámetros anteriores, se pueden mejorar con la implementación del sistema de calidad ISO 9000

- Calidad del producto
- Calidad del servicio
- Satisfacción del cliente
- Orden, seguridad, limpieza y ecología
- Descripciones del puesto
- Cultura de trabajo
- Eficiencia
- Desperdicio
- Costos
- Capacitación
- Toma de decisiones
- Proceso de mejora continua
- Proceso de comunicación
- Trabajo en equipo

Nosotros estamos proponiendo la metodología del sistema de calidad basado en las normas internacionales ISO 9000.

Todo esto llevando a cabo la documentación y cultura de trabajo como lo dice la norma internacionalmente ISO 9000 podemos mejorar los indicadores de nuestros procesos.

# **11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **11.1 CONCLUSIONES**

El nivel de la competitividad ofrece poco margen, las empresas de servicios están obligadas a buscar métodos de trabajo y documentarlos para ofrecer una herramienta humana capacitada que favorezca su actuación exitosa dentro del organigrama de la empresa.

Para lograr la coincidencia de una empresa con el sistema de calidad conveniente debe conseguirse que todos los empleados se involucren y participen en la redacción del manual de calidad y procedimiento que norme la vida cotidiana de la institución. La creación y organización de equipos de trabajo especializados en cada uno de los servicios que proporciona dará la compañía ayudará a solución de problemas que se presenten en el servicio al cliente. Ellos se encargarán entre otras actividades de las necesidades del cliente y requisitos de la norma ISO 9000.

Teniendo los directivos de la firma autoridad suficiente para cambiar método de trabajo y organización, su liderazgo todos sus esfuerzos serán hacia la mejora continua para llevar la compañía a las metas e mejora en los costos de calidad y utilidades, excelencia en el servicio, logrando disminuir la posibilidad de error y dispersión de los resultados.

## **11.2. RECOMENDACIONES:**

Ya que el certificado ISO 9000 para las organizaciones del futuro es la licencia para lograr competir internacionalmente es necesario mantener un sistema de calidad

para conservar el registro a través de innovaciones en el control de procesos entre ellas:

- 1) La revisión continua de los documentos normativos de operación de la empresa y su estricto seguimiento
- 2) Documento la forma de operar:
  - son actividades claves:
  - Identificar aquellas actividades que de no hacerlas de manera específica afectarían la calidad de procesos
  - Entrenamiento actualizado y responsabilidad sobre el seguimiento de la decisión tomada por los directivos y operada por los empleados.
  - Poner en practica auditorías preestablecidas y documentadas para verificar que todas las actividades relativas a la calidad cumplan las disposiciones definidas y evaluar la efectividad del sistema de calidad. Las auditorías deben programarse en función de la naturaleza de las actividades y de su importancia, los avances y las acciones subsecuentes deberán desarrollarse siguiendo procedimientos establecidos y autoridades por escrito.
- 3) El uso de la guía del proceso ISO ayudarán a realizar la clase de calidad universal que desea la empresa pues define completamente como llevar a cabo los diferentes procesos en cada una de las áreas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BROWN, Andrés. "Gestión de la atención al cliente". Ed. Días Santos. 1989

COLUNGA D, Carlos "Calidad en el Servicio". Ed Panoraro. 1995.

ELIZONDO, Alfredo. "Manual ISO 9000 y aplicaciones de la norma de aseguramiento de calidad". 1996.

ESTRADA, Augusto. "ISO 9000. Manual de cómo certificarse y mantener la certificación". 1996.

GONZALEZ, Carlos. "ISO 9000, QS 9000 e ISO 14000". Mc Graw Hill, 1997.

GUAJARDO CHAVEZ, Saúl Moisés "Curso de auditor interno ISO 9000" Secretaría del trabajo Dirección de productividad y calidad. Monterrey, N.L. Marzo de 1999.

JACKON, Peter. "Implemente Calidad de Clase Mundial ISO 9000". Ed. LIMUSA, Noriega. 1996.

JAUREGUI, H. Marco A. "Manual de Aseguramiento de Calidad ISO 9000" Ed. Mc Graw Hill. 1996

KATZ, Bernard. "El Servicio al Cliente". Ed. Lefis. 1989

MACLEAN, Gary . "Documentación de Calidad para ISO 9000" 1996

MONTGOMERY, Douglas. "Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería". Ed. Mc Graw Hill. 1998.

ORACHORY, Vicente. "Principios de Calidad Total". 1994

ROTHERY, Brian. "ISO 9000 y ISO 14000". Ed. Panorama Editorial. 1996.

SALAZAR CHAPA, Edilberto. "Apuntes de la Clase de Introducción a la Calidad Total. Implementación de la Calidad Total". FIME – UANL. 1997.



## LISTADO DE FIGURAS

### Capítulo 2

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
2.1	Ciclo de Deming	23
2.2	Meta	24
2.3	Alcanzar la Meta	25
2.4	Características del problema	26
2.5	Ejecutar las acciones establecidas	27
2.6	Verificar los Resultados	28
2.7	Estandarización	29
2.8	Diagrama Causa - Efecto	37
2.9	Diagrama Causa - Efecto	37
2.10	Hoja de Verificación	39
2.11	Modelo de Calidad	59

### CAPITULO 3

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
3.2	Grado de Cumplimiento	71
3.3	Circulo de la Competitividad	74
3.4	Plan de Calidad	84

**CAPITULO 4**

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
4.1	Diagrama de Procesos	89

**CAPITULO 7**

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
7.1	Areas involucradas en la Implantación	113
7.2	Manual de Calidad	114
7.3	Manual de Calidad	115
7.4	Matriz Tarea Documento/Registro	117

**CAPITULO 9**

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
9.6	Proceso de certificación	144

## LISTADO DE GRAFICAS

### CAPITULO 2

<b>Gráfica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
2.1	Distribución Normal y $M, \sigma$	31
2.2	Diagrama de Pareto	34
2.3	Histograma de Frecuencia	40
2.4	Diagrama de Dispersión	42
2.5	Parámetro de Distribución Normal	51
2.6	Area Bajo Curva de Distribución Normal	52
2.7	Distribución Gama para Valores de R y $\lambda$ constante	53
2.8	Distribución de Weibull	54

### CAPITULO 3

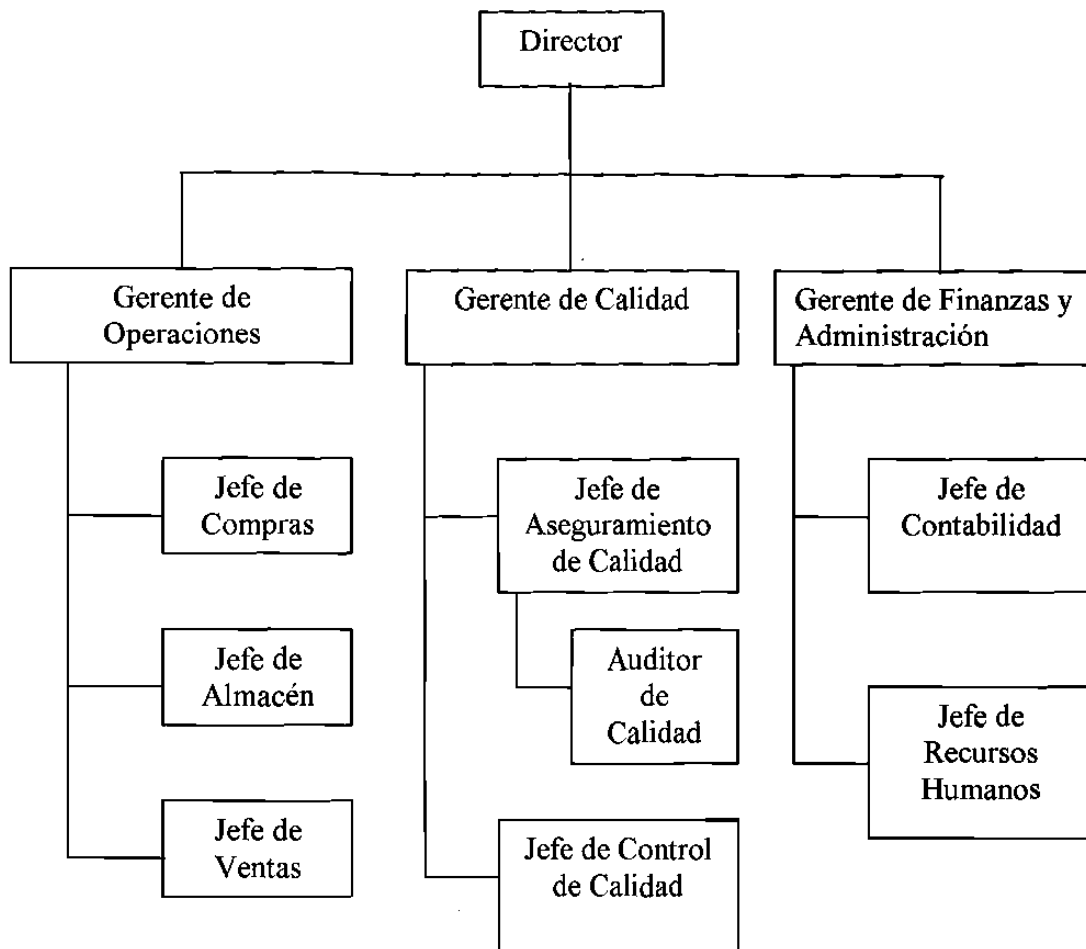
<b>Gráfica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
3.1	Medir la Satisfacción del Cliente	65
3.2	Costo de Calidad	69
3.3	Incremento de utilidades	70
3.4	Evaluación del Mercado	72

**CAPITULO 4**

<b>Gráfica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
4.1	Reducir Costo de no Calidad	90
4.2	Adecuar el Producto	90
4.3	Reducir el Costo de los Procesos	91

## ANEXOS

## Organigrama General de una Empresa Calificada con ISO 9000



## GLOSARIO

**ACCION CORRECTIVA.**- Es la medida para eliminar de raíz la causa que originó la no conformidad y evitar su recurrencia.

**ACTITUD.**- Afirmaciones evaluativas favorables o desfavorables en relación con objeto, personas y hechos.

**ATRIBUTOS.**- Características no mensurables están o no presentes.

**AUDITORIA DE CALIDAD.**- Revisión independiente realizada para comparar algunos aspectos de la calidad de los resultados con las normas correspondientes.

**AUDITORIA DEL CLIENTE.**- Es la persona u organismo que solicita la realización de la auditoria.

**AUDITORIAS EXTERNAS.**- Es aquella auditoria que es efectuada en una organización por un grupo ajeno a ésta.

**AUDITORIA INTERNA.**- Para verificar la implantación y efectividad del sistema de calidad y el grado de conformidad o la especificación del servicio.

**AUDITORIA DE LISTA DEL CHEQUEO.**- Es un instrumento útil, aquellos que no conocen e manera el proceso a auditar o no tienen demasiada experiencia.

**CALIDAD.**- Es el conjunto de propiedades que es efectuada dentro de la misma organización, bajo control directo de ésta.

**CAPACITACION.**- Competencia, basada en rendimiento compradas para alcanzar rendimientos medibles.

**CERTIFICACIÓN.**- Procedimientos y actuación de un adecuado y reconocido

organismo, el cual determina, verifica y atestigua por escrito la calificación del personal, procesos, procedimientos o productos en concordancia con los requisitos aplicables.

**CICLO DE DEMING.-** Podemos definirlo como planear, hacer, verificar y actuar.

**CLIENTE.-** Quien recibe un servicio o un producto.

**COMPETIVIDAD.-** La capacidad de permanecer en el mercado.

**COMPROMISO.-** La motivación y el deseo de continuar actuando con nuestras creencias, opiniones y responsabilidades.

**CONTROL DEL PROCESO.-** La calidad debe ser planeada y administrada de manera controlada.

**CONSUMIDOR.-** Quien usa nuestro servicio o producto.

**COSTO EXTERNO.-** Por no cumplir con los requerimientos de los servicios, los productos, los procesos y/o los sistemas, por causas no controladas directamente por las empresas.

**COSTO DE FALLAS INTERNAS.-** Por causas en las cuales la organización tiene un control directo.

**COSTO DE PREVENTIVO.-** Para prevenir y evitar el incumplimiento de los requerimientos en cualquier servicio, proceso, producto y los sistemas de empresas.

**DESPERDICIO.-** Recursos utilizados de una manera inadecuada.

**DIAGRAMA CAUSA – EFECTO.-** Herramienta sistemática para encontrar, seleccionar o documentar las causas de variación de calidad y organizar la relación entre

ellos.

**DIAGRAMA DE DISPERSIÓN.-** Se utiliza para estudiar la relación que pueda existir entre dos variables, se puede dar entre una causa y un efecto, o entre dos causas o entre dos efectos.

**DIAGRAMA DE PARETO.-** Gráfica que representa en forma ordenada de mayor a menor, la ocurrencia de los factores sujetos a estudio y nos indica cuál problema deberá resolver primero. Es decir los cuales son los verdaderamente importantes y cuales son los de menor importancia.

**DOCUMENTO.-** debe dar soporte con evidencia.

**DISTRIBUCIÓN NORMAL.-** Forma en la que se distribuyen las características del producto en un proceso.

**ESTANDARIZACIÓN.-** Eliminación permanente de las causas

**ESTRATIFICACION.-** Significa dividir los elementos de algo situado en diferentes planos.

**EVALUACION.-** Utilizar para mejorar la futura ejecución usualmente en la forma de calidad, cantidad, costo, tiempo y apreciación.

**GRUPO DE CALIDAD.-** Aplicar ciertos principios para mejorar la calidad y enfrentar el problema.

**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA.-** Es la representación gráfica de una distribución de frecuencia.

**HOJA DE VERIFICACIÓN.-** El proceso de analizar la realidad; análisis que se hace



tomando como base de datos y no opiniones.

**IMPLEMENTACIÓN.-** Aplicación y el seguimiento de un proyecto.

**IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA.-** Buscar cumplir en mejor forma con las exigencias al sistema.

**ISO 9000.-** Sistema de calidad de la norma ISO.

**LIDERAZGO.-** Lo asume el director general y se convierte en el principal responsable de la calidad de la empresa.

**MANUAL DE CALIDAD.-** Es un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad de una organización.

**MEJORA CONTINUA.-** Filosofía de operación establecida por la alta dirección que procura mejorar todos los sistemas de la organización.

**MERCADO.-** Donde se venden y compran servicios y productos.

**META.-** A donde se quiere llegar y debe ser definida en base a un indicador.

**MODELO DE CALIDAD.-** Para mantener un lugar de trabajo bajo condiciones que contribuyen en la disminución de desperdicios y reprocesos y sobretodo mejorar la moral del personal respetando su dignidad.

**PLAN DE CALIDAD.-** Documento que fija prácticas, recursos y actividades relativas a la calidad, específicas de un determinado producto, servicio, contrato o proyecto.

**PROCEDIMIENTO.-** Una forma de hacer algo, un método que sirve para dirigir la realización de las tareas.

**PRODUCTO.-** El resultado de un proceso.

**PROVEEDOR.-** Persona que proporciona un servicio y/o un producto.

**RUTA DE CALIDAD.-** Actividades utilizadas para solucionar problemas.

**SATISFACCION DEL CLIENTE.-** Cumplir con sus necesidades.

**SERVICIO.-** Es un trabajo realizado para otra persona existen porque con ellos se pueden satisfacer determinadas necesidades del cliente.

**VERIFICAR.-** Acto de revisar, ensayar, controlar, auditar o cualquier otra forma de establecer y documentar si un artículo, proceso, servicio o documento está conforme.

## **RESUMEN AUTOBIOGRAFICO**

El Ingeniero José Alberto Flores Jiménez presenta esta tesis como defensa a su Título de Maestro de Ciencias de la Administración con especialidad en: Producción y Calidad.

El título de la Tesis es el de Asegurando la Satisfacción del Cliente – ISO 9000.

El Ingeniero José Alberto Flores Jiménez, nació en Ciudad Victoria, Tamaulipas el 4 de Septiembre de 1972.

Es hijo del matrimonio formado por el Dr. José Flores Torres y la Dra. Laura Jiménez de Flores. El Ingeniero estudió en la Preparatoria Federalizada Marte R. Gómez (1989 –1992) y continuó sus estudios superiores en el Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria No. 38 en donde obtuvo el Título de Ingeniero Industrial en Producción (1992-1996).

El Ingeniero José Alberto Flores Jiménez ha prestado sus servicios profesionales: Servicios Coordinados de Salud Pública (departamento de Conservación y Mantenimiento).

