



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ARAGÓN**

**IMPLEMENTACION DE LA CERTIFICACION DE CALIDAD ISO  
9001 EN EL AREA DE LICENCIAS Y CONTROL VEHICULAR  
EN LA DELEGACION GUSTAVO A. MADERO**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO MECANICO  
ELECTRICISTA**

**P R E S E N T A :  
JAVIER VIÑAS GONZALEZ**

ASESOR: M. EN I. ULISES MERCADO VALENZUELA

JUNIO 2007





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS.**

A Dios por darme la oportunidad de vivir día con día y mantenernos unidos.

A mi mamá gracias por tus cuidados y por haberme enseñado los valores de honestidad, lealtad y trabajo. Y tus consejos que frecuentemente me das.

A mi papá gracias por su apoyo, atención y cariño.

A mis hermanos gracias por su ayuda y resolver mis dudas durante mi carrera.

A mis amigos gracias por su ayuda, confianza y compañerismo.

A la U.N.A.M. gracias por los conocimientos adquiridos y por hacer de mi un hombre de mente abierta.

A los profesores gracias por su labor de educación y formación profesional.

A mi asesor gracias por dirigir mi trabajo de tesis.

Y gracias a todos aquellos que de alguna forma contribuyeron a la realización de este trabajo de tesis.

SINCERAMENTE

JAVIER VIÑAS GONZÁLEZ

## **PLAN PROPUESTO**

La calidad constituye un gran sistema muy importante para el fortalecimiento de todas las empresas, porque permite expandir el mercado y abatir costos, satisfaciendo con las necesidades de los clientes.

El plan comprende los siguientes puntos:

En el capítulo 1

Se mencionan conceptos básicos relacionados al tema de la calidad como: características, parámetros, mejoramiento, aseguramiento y control de calidad.

Con el propósito de dar una idea del significado de todas estas definiciones, para que sirvan de base para el conocimiento del sistema de calidad.

En el capítulo 2

Se da a conocer todo lo referente a los servicios públicos como: definiciones de lo que es un servicio público, características de las organizaciones de servicios, las medidas a tomar para lograr un buen servicio, así como el papel tan fundamental que significa el cliente para cualquier institución, y la cooperación de este para lograr un servicio de excelencia.

En el capítulo 3

Se describe el origen, los logros, las expectativas y el reconocimiento que representa la norma ISO 9000 para las empresas.

En el capítulo 4

Trata todo lo relacionado a la aplicación del sistema de calidad que se está llevando a cabo en el área de Licencias y Control Vehicular de la Delegación Gustavo A. Madero.

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer a detalle los aspectos generales de la norma ISO 9000 en los sistemas de control de calidad total.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

Conocer los conceptos que involucran a la norma ISO 9000 y a el control de calidad total.

Llevar a cabo un sistema de calidad en los servicios públicos en base a las normas internacionales ISO 9000, cumpliendo con cada uno de los requisitos establecidos.

Conocer el concepto de la administración de la calidad total y aseguramiento de la calidad, sus orígenes y alcances.

Conocer la aplicación de los sistemas de calidad y la norma ISO 9000 en esta dependencia gubernamental.

## **Introducción.**

El ing. Industrial planea, organiza y controla los sistemas integrados por hombres y maquinas, utilizando para ello métodos matemáticos, principios de economía y de administración, para la optimización de procesos industriales y de servicio.

Es por eso que es de gran importancia el tema de gestión de calidad, que se define como la optimización de los recursos humanos, económicos y técnicos, con la finalidad de proporcionar al usuario un producto social o de servicios que satisfaga sus necesidades.

La calidad total sólo se puede alcanzar mediante la administración El control comprende la evaluación de la efectividad y la aplicación de medidas correctivas cuando sea necesario adecuada y con la participación de todos los empleados de una organización.

La calidad total comprende los siguientes pasos:

1. La planificación da la base de todas las actividades gerenciales futuras estableciendo objetivos y también el programa de las acciones.
2. Organizar es el proceso de unir los recursos (personal, materiales, equipo y capital). Que son necesarios para llevar a cabo las actividades planeadas.
3. El control comprende la evaluación de la efectividad y la aplicación de medidas correctivas cuando sea necesario.
4. El mejoramiento es necesario para mantener un margen competitivo cumplir con las necesidades y demandas cada vez mayores de los clientes.

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Plan propuesto</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo General</b>	<b>2</b>
<b>Objetivos particulares</b>	<b>2</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Índice</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1</b>	
<b>Conceptos sobre la calidad</b>	<b>8</b>
1.1 Historia de la calidad	8
1.2 Evolución histórica del concepto de la calidad	10
1.3 Principales corrientes ideológicas de la calidad	11
1.4 ¿Qué es calidad?	17
1.5 Calidad, Grado y Clase	18
1.6 Características de calidad	19
1.7 Parámetros de calidad	20
1.8 Los métodos para conseguir, mantener y mejorar la calidad	21
<b>Capítulo 2</b>	
<b>La calidad en los servicios públicos</b>	<b>25</b>
2.1 Definición de servicio	25
2.2 Las organizaciones de servicio	26
2.3 Medidas de la calidad en el servicio	27
2.4 Diseño del servicio	28

2.5 El papel que debe desempeñar el cliente	29
2.6 El manejo de los reclamos	30
2.7 Las clasificaciones de los servicios	31
2.8 Servicios principal periféricos y de valor agregado	32
2.8.1 El ciclo del servicio	33
<b>Capítulo 3</b>	
<b>La norma ISO 9000</b>	<b>34</b>
3.1 ¿Qué es ISO?	34
3.2 La normalización de la ISO en México	35
3.3 ¿Qué se logra con la estandarización internacional?	36
3.4 La serie ISO 9000	37
3.4.1 Los tres modelos principales	38
3.4.2 El manejo de la ISO 9000	40
3.4.3 problemas en la implementación de la ISO 9000	40
3.5 El trabajo técnico	40
3.6 Elementos del sistema de calidad	41
3.7 El manual de calidad	42
3.7.1 Representación del manual de calidad	42
3.7.2 Distribución del manual de calidad	43
3.7.3 Consideraciones sobre el manual de calidad	45
3.7.4 El proceso de elaboración	46
3.7.5 Contenido del manual de calidad	47
3.8 Arquitectura de la documentación de la norma ISO 9001	48

<b>Capítulo 4</b>	
<b>El sistema de calidad</b>	<b>50</b>
4.1 ¿Que es un sistema de calidad?	50
4.1.1 Las actividades de los sistemas de calidad	53
4.2 Los requerimientos para una certificación	54
4.3 Compromiso de la dirección	57
4.4 Responsabilidad y autoridad	59
4.5 Representante de la dirección	60
4.6 Comunicación interna	60
4.7 Revisión por la dirección	61
4.7.1 información para la revisión	62
4.7.2 Resultados de la revisión	62
4.8 Política de calidad	63
4.9 Control de Documentos y Datos	65
4.10 Planificación de la calidad	66
4.11 Provisión de recursos	67
4.12 Infraestructura	67
4.13 La satisfacción del cliente	68
4.14 Mejora continua	89
4.14.1 Acción correctiva	90
4.14.2 Acción preventiva	90
4.15 Auditorias	93
4.15.1 Objetivos de la auditoria	94

4.15.2 Tipos de auditorias	95
4.15.3 Categorías de las auditorias	96
4.15.4 El papel de los auditores	98
4.15.5 Formatos del informe	103
4.16 Procedimientos	106
4.16.1 Desarrollo del procedimiento	106
4.16.2 Formato	108
<b>Conclusiones</b>	<b>110</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>112</b>

## CAPITULO 1

### CONCEPTOS SOBRE LA CALIDAD

#### 1.1 Historia de la calidad

Durante la Edad Media en Europa, los artesanos fueron a la vez fabricantes e inspectores. Como el fabricante trataba con el cliente en forma directa, existía bastante orgullo por la calidad del trabajo.

Se formaron gremios de artesanías, formados por maestros, jornaleros y aprendices, para asegurar que los artesanos tuvieran una capacitación adecuada. Se trató por todos los medios posibles que la calidad fuera incorporada al producto final.

A principios del siglo XX el trabajo de Frederick W. Taylor, el pionero de la administración científica, originó un nuevo concepto de la producción. Al descomponer un trabajo en tareas individuales, se separaron las tareas de inspección de las de producción. Esto condujo a la creación de un departamento separado de calidad en las empresas de producción.

Durante la segunda guerra mundial las esferas militares estadounidenses comenzaron a utilizar procedimientos estadísticos de muestreo, y a establecer normas estrictas a los proveedores. Así, el control estadístico de calidad se popularizó y otras industrias lo adoptaron en forma gradual.

Durante la década de los años cincuenta, los doctores norteamericanos Joseph Juran y W Edwards Deming, introdujeron las técnicas de control estadístico en Japón, durante el periodo de reconstrucción de ese país.

En la década de los años setenta la calidad de los productos japoneses iba a la vanguardia en comparación con los países occidentales.

Mientras que los japoneses mejoraban la calidad y los métodos de su aseguramiento, los niveles de calidad en occidente permanecieron estacionarios. Las empresas japonesas penetraron los mercados occidentales en forma apreciable, debido a los niveles de calidad de sus productos.

En los años ochenta fue un periodo de cambio notable y de conciencia de calidad por parte de consumidores, industria y gobierno. Los consumidores comenzaron a notar diferencias en la calidad de los productos japoneses y estadounidenses.

En la producción de acondicionadores de aire para habitaciones, se efectuó un estudio entre las unidades fabricadas en E.U. y las unidades fabricadas en Japón, y se registraron mayor número de defectos de línea de ensamble en las norteamericanas en comparación con las unidades japonesas.

Otro ejemplo es en la industria automotriz. Los esfuerzos japoneses para mejorar la calidad a través de varias décadas han dado como resultado que

Los productos para automotores japoneses ganen una parte apreciable del mercado estadounidense.

No hay duda que los dos consultores norteamericanos clave, Deming y Juran quienes ayudaron a capacitar a los japoneses en la administración de la calidad, sólo hasta últimas fechas han ganado el respeto de los administradores norteamericanos.

En 1986 la NASA anunció un premio de excelencia de calidad y productividad. La meta de excelencia de calidad total la han identificado los altos ejecutivos y la han promovido en la industria como una de las claves de la competitividad mundial. La mayor parte de las principales empresas emprendieron campañas extensas de mejoramiento de calidad.

## 1.2 Evolución histórica del concepto de la calidad.

A lo largo de la historia el término calidad ha sufrido numerosos cambios que conviene reflejar en cuanto su evolución histórica. Para ello, describiré en la siguiente tabla cada una de las etapas el concepto que se tenía de la calidad y cuáles eran los objetivos a perseguir.

<b>Etapas</b>	<b>Significado</b>	<b>Finalidad</b>
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	Satisfacer al cliente. Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho. Crear un producto único.
Revolución industrial	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (se identifica producción con calidad).	Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.
Segunda guerra mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = calidad).	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Posguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera.	Minimizar costos mediante la calidad. Satisfacer al cliente. Ser competitivo.
Postguerra (Resto del mundo)	Producir, cuanto más mejor.	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra.
Control de calidad	Técnicas de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de la calidad	Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.	Satisfacer al cliente. Prevenir errores. Reducir costos. Ser competitivo.

Calidad total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	Satisfacer tanto al cliente externo como interno. Ser altamente competitivo. Mejora continua.
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

**Figura 1.1**

Esta evolución nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo poco a poco se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin.

La calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto sino que en la actualidad es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

### **1.3 Principales corrientes ideológicas de la calidad**

#### **Filosofía Deming**

El Dr. Deming es considerado como precursor del nuevo concepto de filosofía de calidad de los últimos 50 años del siglo pasado (XX) y comienzos del actual tomando como base estos conceptos, y otros autores han estructurado su propia filosofía.

El Dr. Deming (1900-1993), consiguió su doctorado en física matemática en 1928. Trabajó posteriormente en el US Government service varios años.

Después de la guerra fue enviado al Japón como consejero del censo Japonés.

El 19 de junio de 1950 ante un grupo de 500 personas realiza la primera de doce conferencias para trabajadores y gerentes con respecto al uso de gráficas de control y técnicas estadísticas, orientados al control de calidad.

En 1951 los japoneses para mostrar su aprecio establecen el premio Deming. El cual consta de una medalla de plata, que se otorga en dos categorías, a un individuo por sus conocimientos de teoría estadística y a una compañía por logros obtenidos en la aplicación estadística.

Dentro del círculo Deming se establece el siguiente planteamiento, cuando se mejora la calidad se logra que los costos disminuyan debido a menos reprocesos (menor número de errores), mejor utilización de las máquinas, del tiempo, de los materiales, menos demora y obstáculos.

### **Los catorce puntos de deming**

Los catorce puntos de deming que se mencionan a continuación se consideran muy importantes para que las organizaciones lleven a cabo una transformación total basada en una filosofía de mejora de la calidad.

- Ø Buscar áreas de oportunidad de manera constante para que se puedan mejorar los sistemas de trabajo de manera permanente.
- Ø Instituir métodos modernos de entrenamiento en el trabajo.
- Ø Instituir una supervisión para que fomente el trabajo en equipo con el objeto de mejorar la calidad lo cuál automáticamente mejora la productividad.
- Ø Elimina el temor, de modo que todos puedan trabajar efectivamente para una empresa.
- Ø Romper barreras entre los departamentos. Debe existir comunicación entre todos los integrantes de la empresa, ya que todos tienen un objetivo común.
- Ø Eliminar las barreras que se encuentran entre el trabajador y el derecho a sentirse orgulloso de su trabajo.
- Ø Instituir un vigoroso programa de educación y entrenamiento que permita desarrollar nuevos conocimientos y habilidades para tener personal más calificado en beneficio de la empresa.
- Ø Crear consistencia de propósitos hacia las mejoras de los productos y servicios, con el objetivo de volverse competitivos y sostener el negocio creando empleos.
- Ø Adoptar una nueva filosofía (ya no necesitamos vivir con las excusas de retrasos, errores, materiales defectuosos y mano de obra deficiente).
- Ø Debe eliminarse la necesidad de inspecciones, incorporando la calidad al producto desde la primera operación.

- Ø El costo total debe reducirse al mínimo (cambie a un solo proveedor para un solo material, estableciendo una relación a largo plazo).
- Ø Instituya liderazgo (el objetivo de la supervisión debe ser ayudar a las personas, las maquinas y los instrumentos a realizar un mejor trabajo).
- Ø Elimine las frases, exhortaciones y los objetivos numéricos para la fuerza de trabajo, que demanda cero defectos y nuevos niveles de productividad, pues la mayoría de las causas de baja calidad y productividad recaen en el sistema y están fuera del alcance de la fuerza de trabajo.
- Ø Elimine los estándares de trabajo (cuotas) de la fábrica, sustituyéndolos por liderazgo.

Para establecer estos puntos es necesario una política de calidad, asignar los recursos necesarios planificar y orientar el proyecto.

Deming establece el siguiente planteamiento:

Cuando se mejora la calidad se logra:

- Los costos disminuyen debido a menos procesos.
- Menor número de errores.
- Menor demora y obstáculos.

### **Filosofía de Juran:**

Juran ha contribuido tanto como Deming a la calidad, analiza la contribución de la calidad en reducción de costos y la mejora de estándares. La calidad es el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y en consecuencia hacen satisfactorio el producto sin tener deficiencias, entiéndase esto también como la prestación de cualquier tipo de servicio.

- Ø La planificación de la calidad consiste en desarrollar los productos y procesos necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes.
- Ø Para comprender las necesidades de los clientes, debemos ir más allá de las necesidades manifestadas y descubrir las no manifestadas.
- Ø Las percepciones de los clientes pueden parecerse irreales, pero para los clientes son una realidad y por lo tanto tenemos que tomarlas en serio.
- Ø Antes de planificar el proceso, deberán ser revisados los objetivos por las personas involucradas.

- Ø El objetivo óptimo de la calidad tiene que satisfacer las necesidades de los clientes y proveedores por igual.
- Ø La calidad de una empresa empieza por la planeación de la misma.

### **Filosofía de Crosby:**

La filosofía de Crosby se define como la administración de la calidad y el compromiso de mejorar.

a) cumplir con los requisitos.

Esta tiene como propósito analizar el trabajo como un proceso e identificar requisitos de los diferentes clientes, escuchando y preguntando, estos son:

- I. clientes
- II. organizaciones
- III. proveedores
- IV. instituciones de investigación tecnológicas
- V. gubernamentales
- VI. mercado
- VII. competencia

b) prevención.

El propósito de aplicar la prevención es hacer que algo indeseable no ocurra y para alcanzar esto se debe:

- I. Establecer políticas de mejora
- II. Desarrollar sistemas preventivos

c) cero defectos.

Comprender los cero defectos como estándar de realización, no debiendo aceptar:

- I. porcentajes aceptables de incumplimiento
- II. incumplimientos por actividad
- III. incumplimientos por periodo

Para ello se han establecido etapas en el proceso de mejoramiento de la calidad que son:

1. Compromiso en la dirección
2. Equipos de mejoramiento de la calidad
3. Medición de la calidad
4. Evaluación del costo de la calidad
5. Concientización de la calidad
6. Equipos de acción correctiva
7. Comités de acción
8. Capacitación
9. Día cero defecto
10. Establecimiento de metas
11. Eliminación de la causa error
12. Reconocimiento
13. Consejo de calidad
14. Repetir el proceso de mejoramiento de la calidad

### **Filosofía de Taguchi**

Taguchi trabajó como director de la academia Japonesa de calidad entre 1978-1982. Recibió los premios Deming de 1960 por sus contribuciones en el desarrollo de técnicas para la optimización industrial. Ha desarrollado métodos para el control de calidad en línea, y fuera de línea, que constituyen la base de su enfoque al aseguramiento del control de calidad total.

Estas técnicas están planeadas para que los diseñadores e ingenieros optimicen las bases de productos más duraderos.

Taguchi define la calidad de un producto como el detrimento que dicho producto imparte a la sociedad desde el momento en que se despacha. El daño puede incluir cosas tales como quejas del cliente, costos adicionales de garantías, deterioro de la reputación de la compañía y pérdida de penetración de mercado.

Solo en la etapa de diseño de un producto podemos tomar medidas contra la variabilidad causada por agentes internos, externos y por imperfecciones de manufactura.

## Filosofía de Ishikawa

Ishikawa está considerado en el Japón como el principal precursor de la administración de la calidad total. Es muy admirado por las siguientes contribuciones:

Círculos de control de calidad (fue el primero en introducir este concepto y ponerlo en práctica con éxito), y fue el precursor del diagrama de Ishikawa que se usa en todo el mundo para las mejoras continuas, para representar el análisis de causa efecto.

1) Para ello utilizo las técnicas estadísticas elementales que son:

- a. Análisis de Pareto
- b. Diagrama causa efecto
- c. Estratificación
- d. Lista de comprobación (bitácora)
- e. Histograma
- f. Diagrama de dispersión
- g. Controles de Shewart (gráfica de CEP)

2) el método estadístico intermedio que comprende:

- a. Análisis teórico y de muestreo
- b. Técnicas estadísticas de muestreo
- c. Diversos métodos de estimación estadística y comprobación de hipótesis
- d. Métodos basados en pruebas sensoras
- e. Método de diseño de experimentos

3) Métodos estadísticos avanzados

- a) Análisis multivariado
- b) Métodos de investigación de operaciones

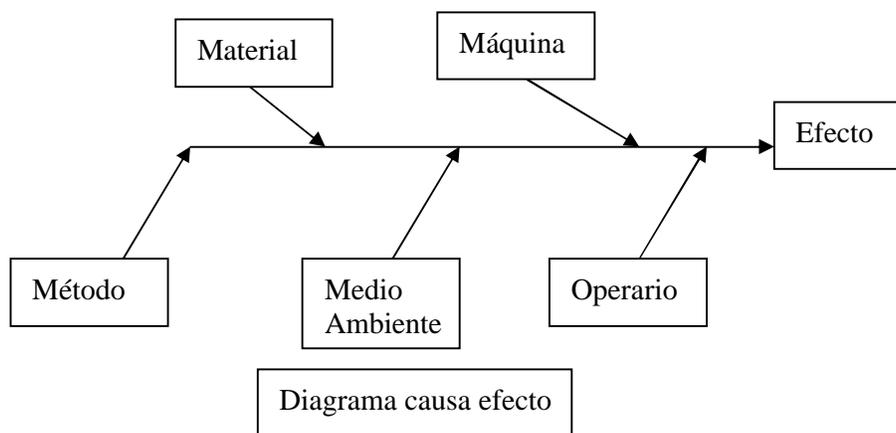


Figura. 1.2

## 1.4 Que es calidad

La calidad se define como: la totalidad de características de un producto o servicio cuya finalidad busca la satisfacción de determinadas necesidades de los clientes, y refleja el valor del producto o servicio para el cliente, que comprende el valor económico, la seguridad, confiabilidad y facilidad de mantenimiento.

Calidad es cumplir o mejorar las expectativas del cliente.

En el suministro de productos y servicios hay tres características fundamentales que son:

- 1.- Precio.
- 2.- Calidad.
- 3.- Distribución.

Los clientes requieren que les sean distribuidos, o que estén disponibles, productos y servicios de calidad dada en un plazo determinado y a un precio acorde con su valor real.

Estas son las necesidades de los clientes.

Una organización tiene como tarea crear y mantener clientes satisfechos, esto si vende productos o servicios que respondan a las expectativas de los clientes.

La calidad esta determinada por la capacidad de un producto o servicio para servir satisfactoriamente a los propósitos del usuario durante su utilización.

El precio y distribución, es algo transitorio, mientras que el efecto de la calidad se mantiene mucho tiempo después de que el agrado o desagrado relativos al precio y la distribución hayan terminado.

## 1.5 Calidad, Grado y Clase

Calidad.

La calidad tiene más significados como: un grado de excelencia, la conformidad con los requerimientos, la totalidad de funciones del producto o servicio que satisfacen las necesidades específicas, la ausencia de defectos, imperfecciones o contaminación y el deleite de los clientes.

Grado.

Las diferencias en el funcionamiento del producto o servicio y los grados de refinamiento son diferencias de grado.

Por ejemplo la clasificación de los hoteles, según el número de servicios que proporcionan. Las diferentes funciones que proporcionan los motores de los coches.

En el departamento de licencias y control vehicular tanto el buen servicio proporcionado, como el resultado óptimo de los trámites que los usuarios vayan a realizar.

Si un servicio de grado bajo cubre las necesidades para las que ha sido diseñado, entonces posee la calidad adecuada. En cambio si un producto o servicio de grado alto falla en los requerimientos para los que ha sido diseñado, entonces es de baja calidad.

Clase.

Las diferencias de propósito son las diferencias de clase, es decir cada función o detalle de cada producto en comparación de otro es la diferencia de clase.

## 1.6 Características de calidad

Cualquier función o característica de un producto o servicio que sea necesaria para satisfacer las necesidades del cliente o para alcanzar la aptitud para el uso es una característica de calidad.

Las características de los productos casi siempre son características técnicas, en tanto que las características de calidad de los servicios tienen un carácter humano.

Características de calidad de producto		
Accesibilidad	Intercambiabilidad	Estilo
Disponibilidad	Mantenibilidad	Susceptibilidad
Apariencia	Olor	Almacenabilidad
Adaptabilidad	Operabilidad	Gusto
Belleza	Producibilidad	Comprobabilidad
Limpieza	Confiabilidad	Seguimiento
Durabilidad	Reparabilidad	Toxicidad
Emisión	Seguridad	Transportabilidad
Inflamabilidad	Protección	Vulnerabilidad
Función	Tamaño	Peso

**Tabla 1.1**

Características de calidad de servicio		
Accesibilidad	Credibilidad	Honestidad
Precisión	Formalidad	Puntualidad
Cortesía	Eficiencia	Rapidez de respuesta
Confort	Efectividad	Confiabilidad
Competencia	Flexibilidad	Seguridad

**Tabla 1.2**

Las tablas anteriores nos muestran las características que constituyen la base de los requerimientos especificados a los que se refieren los estándares ISO 9000.

## 1.7 Parámetros de calidad

La calidad es un compuesto de tres parámetros:

- Calidad de diseño.
- Calidad de conformidad.
- Calidad de uso.

La calidad de diseño es el grado en el que el diseño refleja un producto o servicio que satisface las necesidades del cliente. Todas las funciones necesarias tienen que ser diseñadas como parte del producto o servicio desde el comienzo.

La calidad de conformidad es el grado en el que el producto o servicio cumple con el estándar de diseño. El diseño tiene que ser fielmente reproducido en el producto o servicio.

La calidad de uso es el grado en que el usuario es capaz de asegurar la continuidad de uso del producto o servicio. Los productos o servicios que fallan, que son difíciles de mantener, que son costosos de usar o de cualquier forma fracasan en dar satisfacción al cliente, son productos de mala calidad e independientemente de que sean conformes con las especificaciones, no son aptos para el uso.

## **1.8 Los métodos para conseguir, mantener y mejorar la calidad.**

Se han desarrollado tres métodos para conseguir, mantener y mejorar la calidad y estos son los siguientes:

- Control de calidad.
- Mejoramiento de calidad.
- Aseguramiento de calidad.

Esta trilogía en su conjunto se conoce como gestión de calidad.

### **1.-Control de calidad.**

Es el conjunto de las actividades y técnicas operacionales que se usan para cumplir los requerimientos de calidad.

-El control de calidad es un proceso para mantener estándares.

Los estándares se mantienen mediante un proceso de selección, medida y corrección del trabajo, de modo que sólo los productos o servicios que surgan del proceso cumplan los estándares. En términos sencillos, el control de calidad impide que aparezcan cambios indeseados en la calidad del producto o servicio que se está suministrando.

El control de calidad puede efectuarse siguiendo los siguientes pasos:

- Determinar qué parámetro debe controlarse.
- Establecer su grado de criticidad
- Recoger y transmitir los datos al lugar de análisis.
- Verificar los resultados y diagnosticar la causa de la variación.
- Establecer una especificación para el parámetro que se desea controlar que proporcione límites de aceptabilidad y unidades de medida.

### **2.-Aseguramiento de la calidad.**

Los estándares ISO establecen que el aseguramiento de la calidad son todas las acciones sistemáticas y planificadas necesarias para proporcionar una confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requerimientos dados de calidad.

Los clientes y directores necesitan saber:

- Si determinadas disposiciones darán los resultados requeridos al implementarse.
- Si las disposiciones se están implementando
- Si las disposiciones han dado productos y servicios que son aptos para sus propósitos y convienen a las necesidades del cliente.

Puede conseguirse un aseguramiento de la calidad por dos vías:

- a) comprobando el producto o servicio de acuerdo con los estándares prescritos para establecer su capacidad de satisfacerlos.
- b) Evaluando a la organización que suministra los productos o servicios de acuerdo con los estándares prescritos, para establecer su capacidad de fabricar productos de acuerdo con un determinado estándar.

Los medios para proporcionar el aseguramiento de calidad necesitan incluirse en el proceso, tales como crear registros, documentar planes, documentar especificaciones, informar de las revisiones, etc. Tales documentos y actividades sirven también para controlar la calidad, no solo para asegurarla.

El aseguramiento de la calidad se puede obtener teniendo lo siguiente:

- Obtener los documentos que declaran los planes de la organización para conseguir la calidad.
- Realizar un plan que defina cómo se obtendría un aseguramiento de la calidad, es decir un plan de aseguramiento de la calidad.
- Establecer si el producto o servicio propuesto por la organización posee las características que satisfacen las necesidades del cliente.
- Valorar operaciones, productos y servicios de la organización y determinar dónde están y cuáles son los riesgos de calidad.
- Establecer si los planes de la organización contienen medidas adecuadas para el control, eliminación o reducción de los riesgos identificados.
- Establecer si el producto o servicio que se está suministrando tiene las características prescritas.

### 3.-Mejoramiento de la calidad.

Hay dos maneras básicas de conseguir mejoras en la calidad. Una consiste en mejorar los controles, y otra en elevar los estándares.

a) El mejoramiento de la calidad (para conseguir mejorar los controles) es un proceso de cambio de estándares. No es un proceso para mantener o crear nuevos estándares. Los estándares se cambian a través de un proceso de selección, análisis, acciones correctoras en el estándar o proceso, es decir son mejoras que se hacen en los estándares.

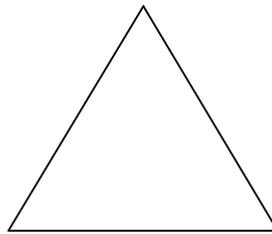
b) El mejoramiento de la calidad (mediante la elevación de estándares) es un proceso para crear nuevos estándares. No es un proceso para mantener o mejorar los ya existentes. Los estándares se crean mediante un proceso que comienza con una etapa de estudio de viabilidad, y continúa mediante la investigación y el desarrollo hasta desembocar en un nuevo estándar adecuado.

Para el mejoramiento de la calidad pueden efectuarse los siguientes pasos:

- Determinar las políticas necesarias para mejorar, es decir amplias líneas de actuación que permitan a la dirección causar o estimular la mejora.
- Realizar un estudio de viabilidad.
- Elaborar planes para el mejoramiento que especifiquen los medios por los cuáles se alcanzara el objetivo.
- Organizar los recursos para implementar el plan.
- Llevar a cabo investigación, análisis y diseño para definir una posible solución y alternativas creíbles.
- Modelar y desarrollar la mejor solución y llevar a cabo las pruebas que verifiquen que cumple el objetivo.
- Identificar y superar cualquier resistencia al cambio de los estándares.
- Implementar el cambio, es decir poner nuevos servicios en operación.

La siguiente figura nos indica que esta trilogía en su conjunto se conoce como Gestión de calidad.

**1** control de calidad



**2** Aseguramiento de calidad

**3** Mejoramiento de calidad

**Figura 1.3**

## CAPITULO 2

### LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

#### **2.1 Definición de servicio.**

Se tienen varios conceptos sobre lo que significa servir al público:

Un servicio es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad entre el proveedor (persona que proporciona un producto o servicio). Que por lo general es intangible [norma ISO 9000:2000].

La prestación de un servicio constituye un proceso que se inicia con unas entradas (insumos), se llevan a cabo en un plazo de tiempo mediante la realización de un número determinado de actividades y finaliza con unos resultados que se entregan al cliente, ya sea interno o externo. El servicio que se presta puede ser puro, sin producto o puede estar básicamente constituido por producto [Fontanals 1997].

Se define servicio como las actividades secundarias que realiza una empresa para optimizar la satisfacción que recibe el cliente de sus actividades principales [M. Peel 1990].

Servicio es la organización sistemática y coherente de todos los elementos físicos y humanos de la relación cliente-entidad necesaria para la realización de una prestación de servicio cuyas características y niveles de calidad han sido determinados [Eigler y Langeard 1989].

Dicho lo anterior el servicio es un acto social que se lleva a cabo en contacto directo entre el cliente y los representantes de la empresa, el servicio denota la acción de servir estar a disposición de una persona, organización y personal destinados a satisfacer intereses públicos, beneficio, ayuda, trabajo, utilidad, provecho, y cortesía con que se ofrece algo a alguien.

## **2.2 Las organizaciones de servicio**

Las organizaciones de servicio son aquellas que se dedican principalmente a proporcionar una amplia variedad de servicios a personas, empresas y establecimientos de gobierno, y a otras organizaciones entre ellas están hoteles, hospitales, instituciones educativas, servicios financieros, transporte y empresas de servicios públicos.

Las características que distinguen a las instituciones de servicios es la rapidez y calidad del servicio a sus clientes. Ya que compiten principalmente con base en el servicio que proporcionan y no en el producto.

La calidad de estos servicios está reglamentada por la normativa de la serie ISO 9000. La norma prevé que un servicio debe estar bien diseñado y debe contar con elementos capaces de determinar la calidad, por medio de la valoración y percepción de sus clientes.

Una empresa ya sea pequeña o grande existe mientras hay clientes, y en ese sentido las normas ISO proporcionan sistemas para garantizar la calidad a los clientes, y al mismo tiempo métodos de gestión para asegurar la rentabilidad y continuidad de la empresa.

### 2.3 Medidas de la calidad en el servicio

Las medidas para lograr la calidad requerida, es necesario poner atención tanto en las relaciones con los clientes como en las relaciones interpersonales dentro de la empresa, de aquí nace el criterio del cliente interno y cliente externo.

El concepto de cliente interno tiene diferentes aspectos a considerar en primer lugar la relación entre departamentos dentro de la empresa como por ejemplo:

- El intercambio de información
- Que servicios va proporcionar.
- Como mejorar el servicio requerido por el usuario.

Otro aspecto es la relación entre las personas que componen un departamento de la organización como la comunicación entre las personas, cuales son las actitudes, motivaciones y conductas, como está dando o recibiendo el servicio en relación a otros compañeros de trabajo.

En los diferentes tipos de empresas de servicios encontramos una escala de relación entre servicio y producto.

Una empresa que fabrica bienes mantiene en alto la calidad de sus productos en tanto que la atención al cliente disminuye un poco.

Por otra parte tenemos empresas de gobierno, asesoría, o profesionales que dan un servicio prácticamente puro como por ejemplo abogados, psicólogos, médicos, dentistas.

Y también existen las empresas que combinan por igual producto y servicio, como en el caso de un restaurante, una cafetería, donde el interés se centra tanto en la relación personal como en el producto en sí.

En las empresas de servicios el énfasis de la relación esta en la establecida por las personas. La importancia radica en el trato, amabilidad, confianza, profesionalidad que pueda demostrar el asesor o profesional.

La prestación del servicio, independientemente del tipo de empresa, también necesita estar definida en términos de características que, aunque no siempre son observables por el cliente, le afectan directamente.

Tanto los requisitos de un servicio como la prestación del servicio en sí necesitan ser evaluados por la gente tomando como base criterios definidos de aceptación.

## 2.4 Diseño del servicio

Para diseñar un servicio es necesario crear un documento en el cuál, partiendo de los datos obtenidos de la valoración del cliente, se convierten las necesidades de los clientes en un conjunto de datos que se utilizan como base para diseñar especificaciones y acciones referidas a la prestación del servicio.

Todo el personal debe trabajar para el cliente, contando permanentemente con sus expectativas, necesidades, gustos y preferencias.

El cliente debe formar parte cada vez más de la organización. Integrar al cliente es una forma de tomarlo en cuenta, es un medio de trabajar en equipo es la manera de comunicarse para ambas partes.

El cliente y el trabajador de servicios deben interactuar para que la entrega del servicio sea completa.

La producción de servicios requiere por lo general un mayor grado de atención que la de bienes manufacturados como un doctor, un abogado, un empleado de restaurante, porque dan el servicio a la medida del cliente individual.

Para garantizar la calidad, esta depende del individuo que da el servicio, del equipo que se usa, de los datos de que dispone y de las decisiones que toma.

Diseñar un sistema de servicios es un medio de hacer las cosas correctas de la forma correcta y en el momento correcto. Su principal objetivo debe ser la prevención de fallas.

## 2.5 El papel que debe desempeñar el cliente

Los servicios constituyen una actividad típica de solución de problemas en la cuál el cliente siempre esta presente, antes, durante y después de que éstos han sido proporcionados. Al solicitar un servicio, una persona da algo a otra para lograr alguna mejora sea cuál sea la necesidad, el cliente espera ver una mejora sustancial.

Durante la prestación del servicio, el comprador (cliente) debe cooperar con el vendedor (proveedor). Un buen servicio es una cooperación, cuyos resultados dependen substancialmente de ambos. La necesidad de cooperación varía de acuerdo con la naturaleza del servicio que se presta. La colaboración del cliente es necesaria en diversas ocasiones.

Por ejemplo:

Si el departamento de Licencias y Control Vehicular tiene en regla toda la documentación para proporcionar un buen servicio el resultado final del trámite puede ser un fracaso si el cliente no cumple con los requisitos que debe presentar o se presenta fuera del horario establecido.

En todas las situaciones el cliente también debe poner de su parte en la realización del servicio, y necesita ser educado para ello. Esta es la razón por lo que la comunicación representa un elemento tan importante en el servicio.

Al respecto, la norma ISO 9001:2000 en el numeral 7.2.3 “comunicación con el cliente” establece:

La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a:

- a) la información sobre el producto (servicio).
- b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones.
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

Si existe una comunicación real y verdadera entre las partes, es altamente probable que el servicio tenga el éxito esperado en alcanzar el objetivo de eficacia y eficiencia.

## 2.6 El manejo de los reclamos

Los clientes que presentan reclamos, constituyen una valiosa información para la organización proveedora del servicio, puesto que proporcionan una invaluable retroalimentación sobre la calidad del servicio.

La identificación de las causas que originaron la insatisfacción, representa dos partes importantes:

- 1.-En primera instancia marca el camino para la solución del problema, lo cual hará que el cliente recupere la confianza en la organización y regrese.
- 2.-el reclamo de un cliente probablemente conducirá a mejoras en la prestación del servicio.

La mayoría de los clientes no presentan reclamos por dos razones clave:

- Carencia de información.
- Frustración debido a las dificultades para hacer gestionar el reclamo.

El siguiente esquema nos muestra como proceden los clientes ante una insatisfacción o un reclamo.

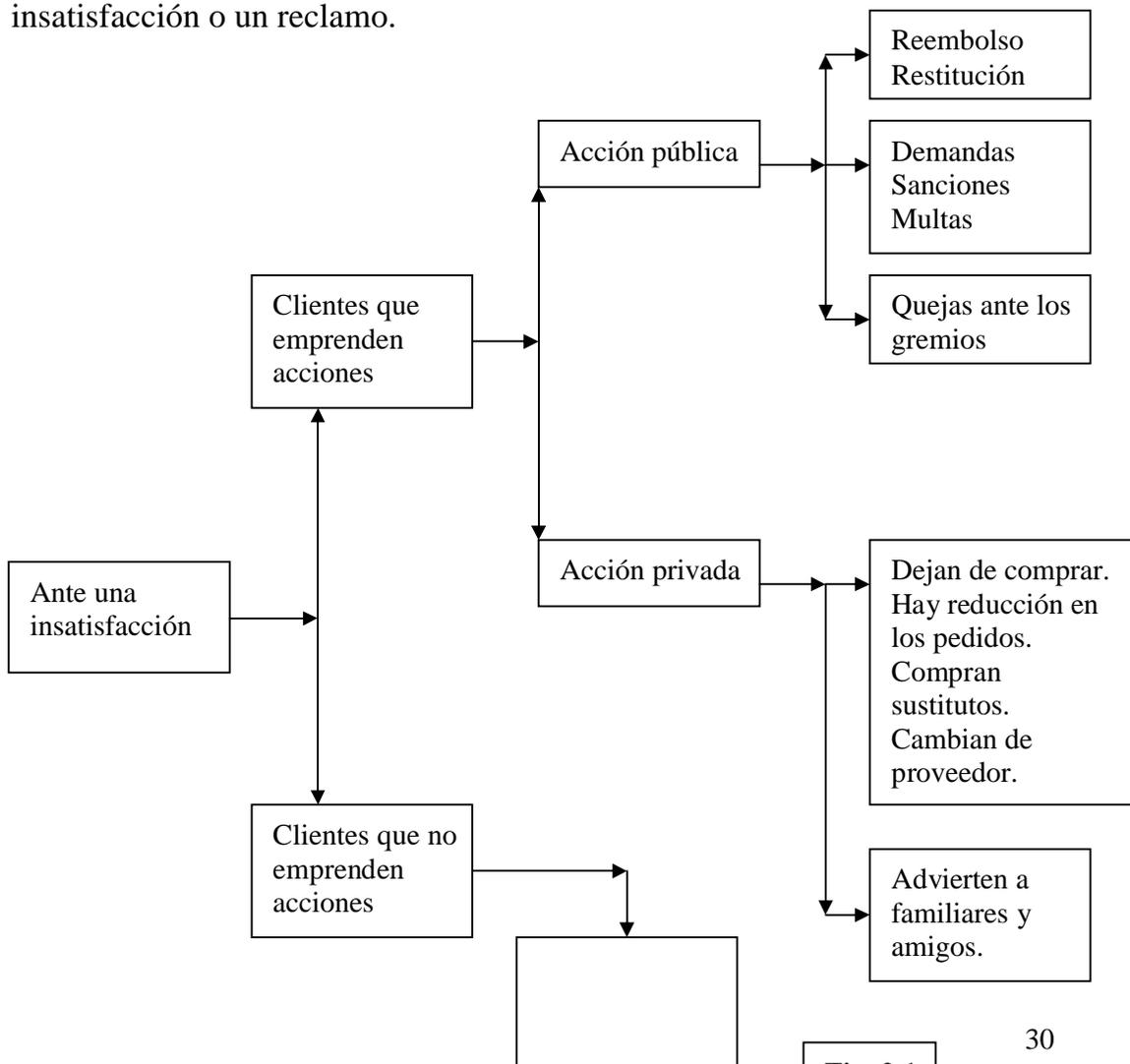


Fig. 2.1

## **2.7 Las clasificaciones de los servicios**

Existen diversas clasificaciones de los servicios, en diferentes áreas como se menciona a continuación.

a) En el comercio:

Bodegas de abasto, supermercados, mercados, almacenes, abarrotes.  
Papelerías, panaderías, farmacias, zapaterías, joyerías.

b) En las comunicaciones:

Teléfonos, televisión, radio, periódicos, revistas.

c) En la construcción:

Viviendas, industrias, carreteras.

d) En la educación:

Guarderías, jardines de niños, primarias, secundarias, preparatorias.

e) En las finanzas:

Bancos, seguros, créditos, inversiones.

f) En el gobierno:

Secretarías de estado, ministerios públicos, delegaciones, embajadas.

g) infraestructura:

Drenaje, pavimentación, agua, gas.

h) profesionales:

Contables, de ingeniería, publicidad, computación, administración.

i) Transporte:

Ferrocarriles, autobuses, metros, aviones.

## **2.8 servicios principal, periféricos y de valor agregado.**

### Servicio principal.

El servicio principal es el servicio más importante que presta la empresa, la razón fundamental por la que la empresa está en disposición.

Los servicios principales son los siguientes:

En un hotel es la habitación.

En un restaurante la comida.

En una línea telefónica en la comunicación a distancia.

En una escuela la educación.

En un hospital sanar a los enfermos.

**En el gobierno cumplir con las demandas de la gente.**

### Servicios periféricos.

Los servicios periféricos son los otros servicios que presta la empresa y que complementan o se relacionan con el servicio principal por ejemplo:

En el área de Licencias y Control Vehicular los servicios periféricos que se relaciona con el servicio principal sería que hubiera una caja de pago al interior del Departamento de Licencias y Control Vehicular. Y servicios de complemento como venta de refrescos, aguas, café, tortas, dulces (a un precio justo y razonable).

### Servicios de valor agregado

Los servicios de valor agregado son aquellos servicios libres de costo que acompañan al servicio principal y a los periféricos y cuya función es el incrementar el valor de los mismos. Por ejemplo:

La amabilidad.

La cortesía.

La sonrisa.

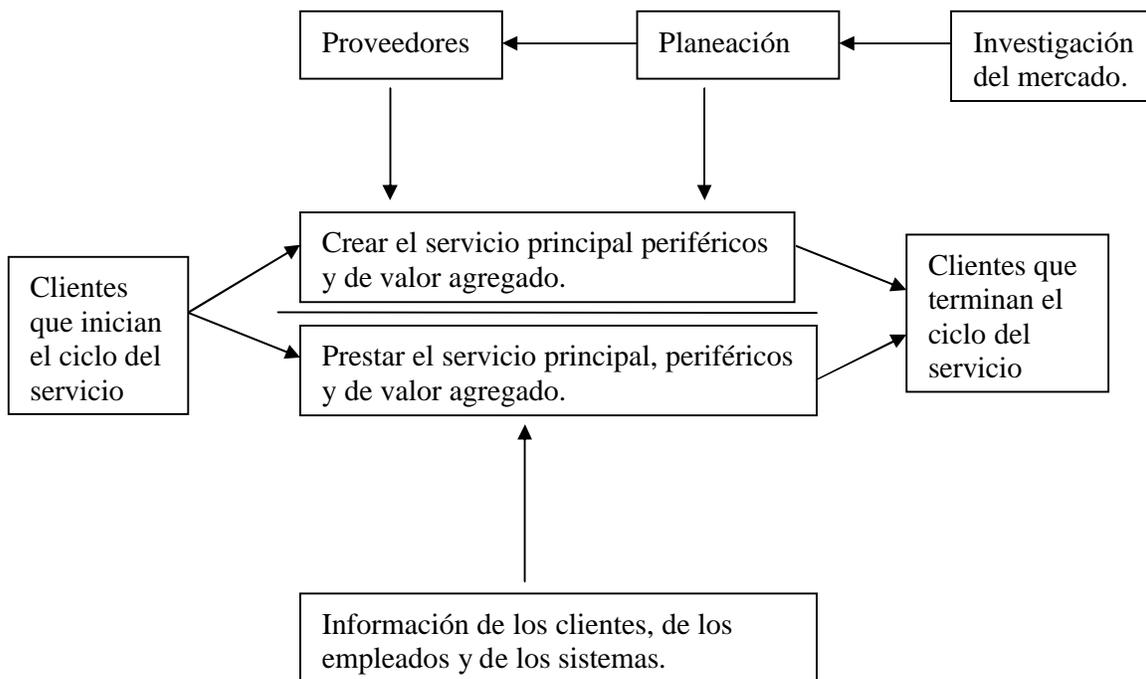
La disposición a prestar un servicio que satisfaga al cliente.

La disposición a ayudar y a orientar en la solución de los pequeños y grandes problemas que se les presente a los clientes en su estancia.

### 2.8.1 El ciclo del servicio.

Es el conjunto sistematizado de pasos, para la prestación de un servicio. Las necesidades, costumbres, gustos, preferencias y expectativas de los clientes son detectadas mediante las investigaciones de mercado, el comportamiento de la prestación de los servicios y en caso de innovaciones.

Diagrama de flujo del ciclo del servicio



**Fig. 2.2**

## Capítulo 3

### LA NORMA ISO 9000

#### 3.1 ¿Que es ISO?

Son las siglas que identifican a la organización internacional para la estandarización. Es una federación internacional de cuerpos nacionales de estandarización con sede en Ginebra suiza, fundada en 1947. Su función principal es promover el desarrollo de la estandarización y actividades relacionadas a nivel mundial, con la visión de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios y desarrollar la cooperación intelectual, científica, tecnológica, y de la actividad económica.

En la actualidad ISO es una organización internacional, no gubernamental, de carácter técnico que tiene como objetivo elaborar normas internacionales con el propósito de mejorar la calidad, la productividad, la comunicación y el comercio. La organización es un consorcio mundial la cual cuenta con 110 países miembros.

Las normas ISO 9000 son un conjunto de lineamientos generales para establecer sistemas de administración de la calidad en las empresas. Su enfoque es básicamente técnico-administrativo y se fundamentan en el concepto de aseguramiento de calidad. No se refieren a la calidad de productos o servicios, sino a los sistemas de administración de calidad que los producen, y fueron diseñados con el propósito de dar confianza a los consumidores de que los bienes o servicios prestados cuentan con la calidad esperada.

Los modelos de aseguramiento de la calidad ISO 9000 son sistemas administrativos de calidad con el objetivo fundamental de documentar lo que se realiza y como se realiza.

Las normas de la serie ISO 9000 están elaboradas en términos generales dirigidas tanto a empresas manufactureras como a empresas de servicios como lo son restaurantes, hoteles, bancos, gobierno, bufetes de asesorías.

Esta serie esta formada por normas, y cada una de estas aplican según los objetivos de la empresa de que se trate, del producto o servicio que corresponda por las prácticas particulares de la empresa.

Las lenguas oficiales de ISO son el inglés, francés y ruso, debido a que fue inicialmente instituida por los países ganadores de la segunda guerra mundial.

### **3.2 la normalización de la ISO en México**

El 11 de diciembre de 1990, La Dirección General de Normas de la Secretaría de comercio y fomento industrial, a través del Diario Oficial de la Federación, aprobó las primeras normas oficiales mexicanas NOM-CC. Con esta acción, México al igual que los países industrializados adopta el esquema de normalización de la ISO.

Esta serie de normas surge como producto de los trabajos de evaluación de sistemas de calidad de proveedores, que realizaba en 1985 petróleos mexicanos con apoyo del instituto mexicano del petróleo.

Al llevar a cabo las evaluaciones, se encontró que al igual que petróleos mexicanos, otras instituciones de los sectores oficial y privado realizaban tareas similares con sus proveedores; con base en normativas y criterios diversos. Desde entonces surgió, de un grupo de especialistas en evaluaciones de sistemas de calidad bajo la dirección de la gerencia de promoción industrial de petróleos mexicanos, y del instituto mexicano del petróleo, la idea de elaborar una normativa nacional que ayudara a establecer los lineamientos generales para el diseño, la implantación y evaluación de sistemas de calidad.

En agosto de 1988, la Dirección General de Normas distribuyó a las cámaras industriales y comités de normalización, tres anteproyectos de normas oficiales mexicanas, basadas en las normas ISO 9000, presentados por el instituto mexicano del petróleo, con el objeto de recibir comentarios y proceder a su aprobación como normas oficiales mexicanas.

### **3.3 ¿Qué se logra con la estandarización internacional?**

Se logra la calidad y la satisfacción del cliente, y para ello se deben cumplir con normas internacionales, cuyo cumplimiento debe demostrarse.

El objetivo es facilitar el comercio, intercambio y transferencia de tecnología a través de:

- Una calidad y confiabilidad mejoradas del producto a un precio razonable.
- Mejor salud, seguridad y protección ambiental y una reducción de desechos.
- Mayor compatibilidad de bienes y servicios.
- Simplificación para mejor aptitud en el uso.
- Reducción de costos.
- Mayor eficiencia de distribución, así como una reducción en el mantenimiento.

Dicho lo anterior, los usuarios tienen mayor confianza en los productos y servicios que se elaboran conforme a estándares internacionales.

### 3.4 La serie ISO 9000

La serie de normas ISO 9000 esta integrada por un conjunto de normas de aseguramiento de calidad que tiene como objetivo definir lineamientos generales para la administración de la calidad.

Las normas ISO 9000, son una base fuerte para alcanzar la calidad total mediante un sistema de gestión.

La serie ISO 9000 significa que:

- Ø Es una norma internacional probada con un buen funcionamiento.
- Ø Proporciona la confianza al cliente y busca la satisfacción del mismo, ya que el organismo certificador representa a los clientes.
- Ø Es un medio para obtener reconocimiento.
- Ø Aplicándola se establecen los requerimientos mínimos para trabajar con calidad.
- Ø Ayuda a definir métodos de trabajo.
- Ø Ayuda a la empresa a tener un crecimiento sostenido.

La familia ISO 9000 es una serie de normas y lineamientos que definen los requerimientos mínimos, internacionalmente aceptados, para demostrar que un sistema de aseguramiento de calidad es eficaz.

Una empresa puede demostrar que su sistema de aseguramiento de calidad es eficaz, cuando cumple satisfactoriamente todos los requerimientos establecidos en las normas ISO-9001, ISO-9002, ISO 9003. Mediante la realización y conclusión exitosa de una auditoria contra la norma, realizada por algún organismo externo certificador.

La familia ISO 9000 se divide de la siguiente manera está formada por cinco normas:

ISO 9000  
ISO 9001  
ISO 9002  
ISO 9003  
ISO 9004

Cada una de éstas es aplicada según los objetivos de la empresa de que se trate, del producto o servicio que proporcione.

### 3.4.1 Los tres modelos principales

Los tres modelos principales son:

- ISO 9001 Modelo para el aseguramiento de calidad el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Es para aquellas compañías que necesitan asegurarles a sus clientes que la calidad con los requerimientos especificados es satisfactoria durante todo el ciclo desde el diseño hasta el servicio.

Esta es la norma más completa y comprende todos los elementos del sistema de calidad.

- ISO 9002 Modelo para el aseguramiento de calidad en producción e instalación.

Sí se tiene un diseño o especificación permanente, ésta es la norma más apropiada. Aquí todo lo que tienen que demostrar es su capacidad en producción e instalación. Es menos rigurosa que la ISO 9001.

- ISO 9003 Modelo para el aseguramiento de calidad en inspección y pruebas finales.

Se realizan las inspecciones y pruebas donde el producto es suministrado por un fabricante para tales requerimientos para ello se requiere alrededor de la mitad de los elementos de la ISO 9004 y un nivel inferior de rigidez que la 9002.

Las normas oficiales mexicanas equivalentes a las normas ISO son respectivamente:

- NOM CC-3 Modelo para el aseguramiento de calidad el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
- NOM CC-4 Modelo para el aseguramiento de calidad en producción e instalación.
- NOM CC-5 Modelo para el aseguramiento de calidad en inspección y pruebas finales.

- ISO 9000 Guías de selección y uso de normas de aseguramiento de calidad.

Equivalente a la norma mexicana.

- NOM CC-2 Guías de selección y uso de normas de aseguramiento de calidad.
- ISO 9004 Guías para la gestión de la calidad y elementos de sistemas de calidad.

Equivalente a la norma mexicana.

- NOM CC-6 Guías para la gestión de la calidad y elementos de sistemas de calidad.

Los lineamientos para los diferentes sistemas de aseguramiento de calidad establecidos, representan distintas formas de requerimientos del sistema de aseguramiento de calidad, adaptables con el propósito de cada empresa en particular, para que demuestre su capacidad.

Al analizar la norma ISO 9001, se observa que tiene capítulos, cláusulas, artículos, que es complicado relacionarla a la administración de una empresa.

La forma de estudiarla es ver la dinámica que existe en el documento.

Primero hay que conocer los mercados y su dinámica, políticas y objetivos y todo lo relacionado con los clientes; se establece un sistema de calidad, se desarrolla, se observan los requerimientos de la norma, se hacen las auditorías internas para asegurar que la norma se aplica, se hace la revisión por la gerencia, se analizan las formas en que las auditorías se realizan y como se efectúan las acciones para mejorar el sistema.

La segunda parte se inicia con los clientes, es comprender lo que desea el cliente, hay que planear como se desarrolla el trabajo, a fin de ver como se entrega el producto o servicio, las pruebas necesarias para que se cumpla con las normas, a efecto de que los productos o servicios que no cumplan se manejen como producto no conforme.

Cuando hay acciones de no conformidad, se requieren los correctivos, y esas revisiones nos traerán acciones preventivas. Esta es una forma más efectiva de entender la norma.

### **3.4.2 El manejo de ISO-9000.**

Algunas sugerencias que se dan para el manejo de la aplicación de ISO 9000 son:

- a) Documentar los procesos que afectan a la calidad.
- b) Mantener registros y datos de las actividades que se realizan y describir la calidad de los productos y servicios. Demostrar que todas las actividades cumplan con los requerimientos especificados.
- c) Asegurarse de que los procesos son consistentes con la calidad que se requiere.
- d) Documentar lo que se hace, hacer lo que esta documentado y mantener evidencia para demostrarlo.
- e) Hacer un resumen de la norma ISO 9000.
- f) Documentar todas las prácticas de calidad.
- g) Asegurarse de que toda la gente conozca los procedimientos escritos e implementarlos.

### **3.4.3 problemas en la implementación de ISO-9000.**

Algunos problemas que se presentan en la implementación son:

- a) Exceso de trámites.
- b) La documentación es muy pesada y extensa.
- c) Enfoque solamente interno. La documentación es desarrollada para satisfacer los procesos internos y no es dirigida hacia el cliente, con el tiempo el personal se desmoraliza debido a que detecta que el sistema no sirve.
- d) Imposición del cliente. El sistema se implementa debido a que lo exige el cliente, no por beneficio mutuo, esto se transmite al personal por lo que no hay convicción real de la aplicación.

### **3.5 El trabajo técnico.**

El trabajo técnico de ISO se encuentra altamente descentralizado y es realizado con relación a la jerarquía de unos 2,700 comités técnicos,

Subcomités y grupos de trabajo. En estos comités se reúnen representantes calificados de la industria, institutos de investigación, autoridades gubernamentales y organizaciones de consumidores internacionales de todo el mundo, en igualdad de circunstancias para la solución de problemas globales de estandarización.

### 3.6 Elementos del sistema de calidad

Lista de Elementos del Sistema de calidad				
# De Sección	Titulo	Cláusula correspondiente		
		ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
1	Responsabilidad de la Dirección	4.1	4.1	4.1
2	Sistemas de calidad	4.2	4.2	4.2
3	Revisión del contrato	4.3	4.3	4.3
4	Control de diseño	4.4	• •	• •
5	Control de documentos	4.5	4.5	4.5
6	Adquisiciones	4.6	4.6	• •
7	Productos provistos por el comprador	4.7	4.7	4.7
8	Identificación y trazabilidad del producto	4.8	4.8	4.8
9	Control de proceso	4.9	4.9	• •
10	Inspección y pruebas	4.10	4.10	4.10
11	Equipos de inspección medición y pruebas	4.11	4.11	4.11
12	Estado de inspección y pruebas	4.12	4.12	4.12
13	Control de productos no-conformes	4.13	4.13	4.13
14	Acciones correctivas	4.14	4.14	4.14
15	Manejo, almacenaje, en paque y embarque	4.15	4.15	4.15
16	Registros de calidad	4.16	4.16	4.16
17	Auditorías internas de calidad	4.17	4.17	4.17
18	Capacitación	4.18	4.18	4.18
19	Servicio	4.19	4.19	• •
20	Técnicas estadísticas	4.20	4.20	4.20
21	Áreas agregadas	A futuro	A futuro	A futuro

**Tabla 3.1**

• • Elemento no especificado.

La tabla anterior nos muestra que la norma ISO 9001 es la más completa ya que abarca del diseño hasta la instalación y servicio.

### **3.7 El Manual de Calidad**

El Manual de calidad especifica la política de calidad de la empresa y la organización necesaria para conseguir los objetivos de aseguramiento de la calidad de una forma similar en toda la empresa. En él se describen la política de calidad de la empresa, la estructura organizacional y la misión de todo elemento involucrado en el logro de la calidad.

#### **3.7.1 Representación del manual de calidad**

El manual de calidad es un requisito de la norma ISO 9001, esta norma manifiesta:

“El esquema de la estructura de la documentación que cubre los requisitos del sistema de gestión de calidad debe definirse en el manual de calidad”

El manual de calidad representa un papel muy importante dentro del sistema de gestión de calidad, sirve para propósitos esenciales como:

- En la implementación de un sistema de calidad efectivo.
- Mantiene comunicación entre política, procedimientos y requisitos.
- Describe los objetivos y estructura del sistema de calidad.
- Asegura continuidad del sistema de calidad.
- Nos muestra el compromiso de la dirección al sistema de calidad.
- Mantiene el compromiso de la norma.
- Sirve de referencia entre procedimientos de la organización.
- Proporciona una descripción adecuada del sistema de calidad.

La norma ISO 9001 nos dice que el manual es el esquema de la estructura de la documentación que cubre los requisitos del sistema de calidad.

Puesto que el propósito normal del manual es documentar a la organización, sobre la norma de gestión de calidad ISO 9001, se deduce entonces, que el manual debe tratar cada sección de la norma ISO 9001.

Hay quienes piensan que el manual de calidad es un (procedimiento) o instrucciones de trabajo, este es un documento de formación y estructuración no es tan detallado o específico como un (procedimiento). Es más bien, un documento general.

El manual de gestión de calidad ISO 9001 con frecuencia incluye lo siguiente:

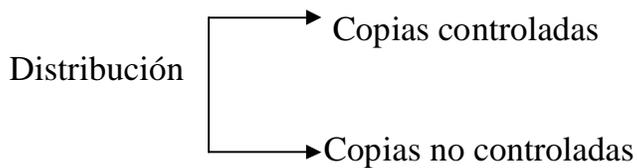
- Ø Declaración de la política de calidad de la organización (de acuerdo con el requisito de la norma la política de calidad debe ser publicada para todos los empleados de la organización).
- Ø El perfil de la organización (útil cuando el manual de calidad se presenta a clientes y proveedores importantes).
- Ø Objetivo empresarial de la organización (opcional).
- Ø Una lista de distribución (para circulación controlada).
- Ø Una lista centralizada de los procedimientos de la instalación.

### 3.7.2 Distribución del manual de calidad

La norma requiere que la documentación de calidad sea accesible al alcance de todos aquellos que tengan necesidad de ella. Esto es aplicable al manual de calidad.

La norma también requiere que existan procedimientos para la revisión del manual de calidad a medida que se requiera la necesidad de cambio.

Existen 2 tipos de distribución en el manual de calidad



**Fig. 3.1**

Las copias controladas es el tipo más importante “controladas” no significa limitada. Significa que todo el personal dentro del proceso que tiene una necesidad demostrada sobre el manual tiene acceso libre al mismo, y todas estas copias están sometidas y puestas al día a revisiones.

Las copias no controladas del manual se distribuyen a personas que lo necesitan solamente con fines informativos, estos pueden ser clientes, proveedores y otros que no tienen responsabilidades de calidad dentro de la organización representadas por el manual.

Los manuales que se circulan en base no controlada, no se someten a recogida o revisión. Copias no controladas pueden ser parte de cotizaciones

O propuestas o pueden utilizarse para el uso del cliente fuera de la instalación.

Las observaciones que deben estar siempre presentes son:

- 1) Las copias del manual de calidad deben mostrar un número de serie o folio.
- 2) El representante de la dirección, debe mantener una lista, por número de serie o folio, de las personas autorizadas a tener copias controladas del manual de calidad.
- 3) El representante de la dirección debe procurar que todas las personas en la lista reciban nuevas versiones del manual de calidad, a medida que se preparan. Este representante debe también verificar que las versiones obsoletas han sido retiradas y desechadas.
- 4) respecto a la oficina de certificación debe siempre tener una copia (y con número de serie o folio) del manual de calidad en archivo.

### 3.7.3 Consideraciones sobre el manual de calidad

El manual de calidad satisface los requisitos específicos de la norma, y para asegurarse que tenga éxito deben considerarse los siguientes puntos:

- a) El manual debe ser práctico y bien estructurado.
- b) El manual debe presentar solamente suficiente información para mostrar que el sistema de gestión de calidad cumple con los requisitos específicos de la norma, el manual debe ser lo más breve posible.

Es recomendable referirse a procedimientos existentes cuando se escriba el manual de calidad, se debe determinar que poner en el manual, y que debe reservarse para los procedimientos e instrucciones de trabajo a los que el manual se refiere.

El manual no necesita estar organizado en el mismo orden que la norma. Contrarreferencias claras a las secciones de la norma deben también ser incluidas.

- c) Se debe mantener palabras breves, directas y concisas.

### 3.7.4 El proceso de elaboración

Para elaborar un manual de calidad que cumpla con las normas de calidad ISO 9001, se debe tener primero un sistema de calidad que cumpla con la norma. Se debe mirar objetiva y sistemáticamente al funcionamiento del proceso y del sistema de calidad con mucha frecuencia.

El sistema de gestión de calidad abarca virtualmente cada parte del proceso. Por lo tanto, el equipo de redacción del manual de calidad estará formado de gente de muchos departamentos diferentes.

Las personas encargadas de la redacción deberán tener:

- Ø Un conocimiento detallado de su parte del proceso.
- Ø Conocimientos de los requisitos de la norma.
- Ø Competentes, motivados y entusiastas acerca de la mejora continua de la calidad.

En la mayoría de los casos, la redacción se hace en base programada durante un periodo de tiempo. Las personas escriben sus propias secciones, luego esas secciones son revisadas en reuniones del equipo del manual de calidad. Se discuten y analizan los comentarios de todos los participantes, las propuestas que entran al manual de calidad se enmiendan para que reflejen la mejor opinión del grupo.

Esta dedicación crea la mejor de las condiciones como: orgullo, alegría y motivación por parte de los miembros del proceso.

### 3.7.5 Contenido del manual de calidad

El manual de calidad normalmente contiene lo siguiente:

- Título.
- Índice.
- Páginas de introducción (organización, datos de la empresa, tipo de empresa, antecedentes).
- Política de calidad y objetivos.
- Descripción de la organización (responsabilidades, estructura organizacional, autoridades).
- Elementos del sistema de calidad (referencia a los procedimientos).
- Glosario para definir términos.

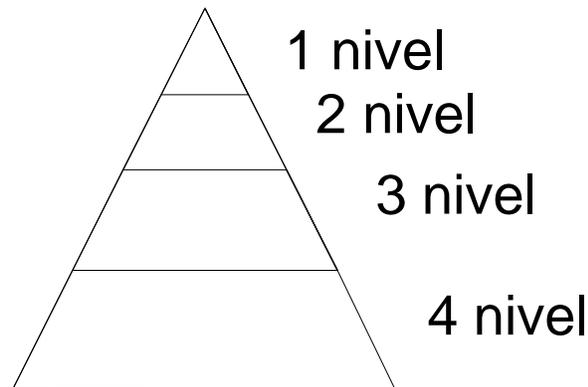
Elementos de la política de calidad.

- Compromiso a cumplir con las expectativas de calidad del cliente.
- Compromiso con la norma.
- Metas generales.
- Instrucciones a los empleados para apoyo al sistema de calidad.
- Compromiso personal al sistema de calidad.

En la portada

- Nombre de la empresa.
- Número de edición.
- Fecha de publicación.
- Designación controlada o no controlada.
- Número de la copia (únicamente para circulación controlada).
- Nombre del poseedor del manual (únicamente para circulación controlada).

### 3.8 Arquitectura de la documentación de la norma ISO 9001.



**Fig. 3.2**

#### **1. Nivel**

##### **El manual de calidad**

El manual de calidad es un documento que establece las políticas de calidad y describe el sistema de calidad de una organización.

El manual de calidad es la primera indicación formal que recibe el cliente en relación al método que la institución utiliza para administrar los aspectos de la calidad, y debe demostrar la seriedad del compromiso de la empresa frente a la calidad.

#### **2. Nivel**

##### **Manual de procedimientos de la compañía**

El segundo nivel se refiere a los procedimientos de cómo opera. Estos procedimientos demuestran cómo funciona el sistema administrativo, muestra los vínculos y las interacciones entre funciones de las diferentes áreas de la compañía, y también se utiliza para describir las responsabilidades de la autoridad. Un procedimiento se define como una forma establecida de realizar un trabajo.

Los procedimientos operativos reflejan los principios y los métodos definidos en el manual de calidad. Su objetivo es definir la forma en que dichos principios y métodos se transforman en actividades administrativas y cómo se vinculan con las demás actividades de la compañía.

### **3. Nivel**

#### **Instrucciones de trabajo**

Estos documentos contienen información detallada de cómo realizar una actividad determinada. Como las instrucciones de trabajo de un equipo. Las instrucciones deben elaborarse, siempre que sea necesario, para garantizar que los métodos de trabajo sean consistentes y den un excelente resultado.

### **4. Nivel**

#### **Registros**

La documentación esta sujeta a cambios y modificaciones.

Los registros son documentos permanentes ya que una vez elaborado el registro permanece por siempre.

## Capítulo 4

### EL SISTEMA DE CALIDAD

#### 4.1 ¿Que es un sistema de calidad?

Un sistema de calidad total es la estructura funcional de trabajo acordada en toda la compañía, documentada con procedimientos integrados técnicos y administrativos efectivos, para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las maquinas y la información de la compañía de las mejores formas y mas practicas para asegurar la satisfacción del cliente con la calidad y costos económicos de calidad.

El enfoque del sistema para la calidad se inicia con el proceso básico del control total de la calidad de que la satisfacción del cliente no puede lograrse únicamente mediante la concentración en una sola área de la compañía, análisis de confiabilidad, equipo de inspección de calidad, educación para el operario o estudios de mantenimiento. Su logro depende en que tan bien y que tan a fondo estas acciones de calidad en las diferentes áreas del negocio o servicio trabajan individualmente y sobre que tan bien y que tan a fondo trabajan juntas.

El sistema de calidad es una herramienta que permite alcanzar, mantener y mejorar la calidad.

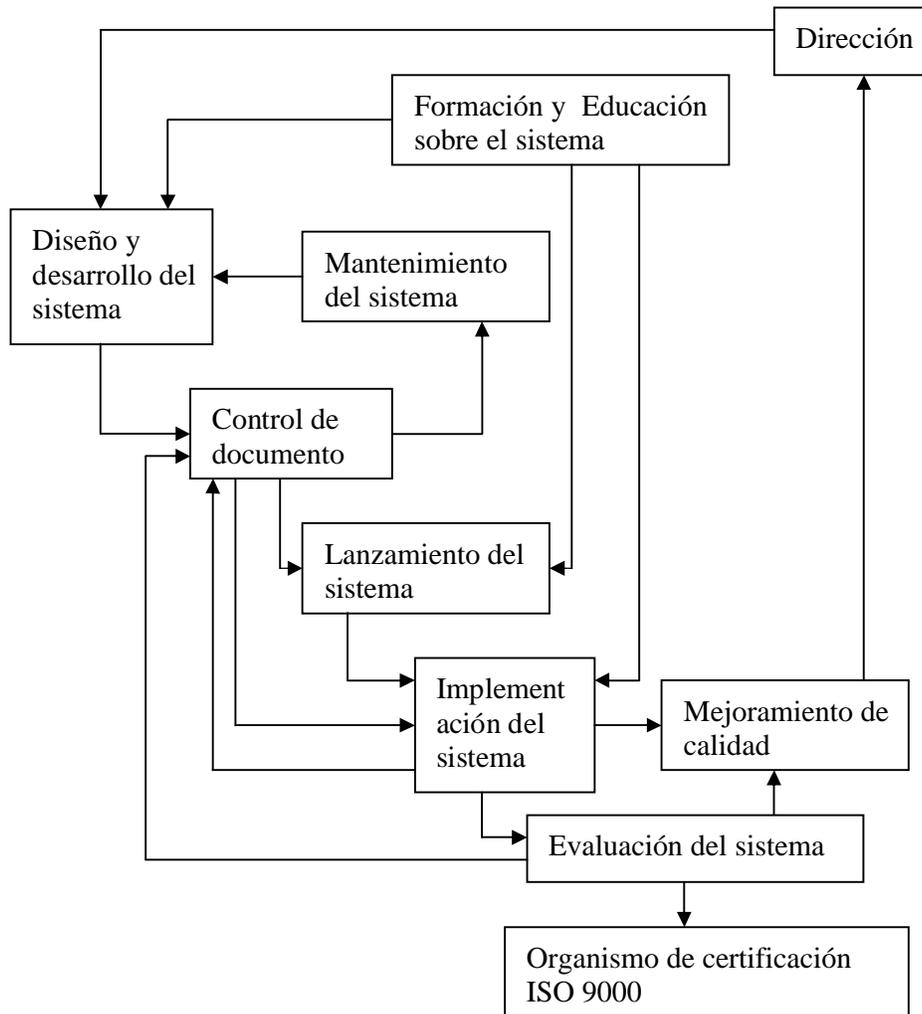
Un sistema de calidad lleva a cabo una política de calidad que le permite alcanzar sus objetivos de calidad bien para el control y el mejoramiento.

Los sistemas de calidad, como cualquier otro sistema, tienen que dirigirse y por tanto la gestión del sistema de calidad es una función del negocio o servicio proporcionado.

Esta función esta formada por cuatro procesos principales:

- Diseño y desarrollo del sistema de calidad.
- Implementación del sistema de calidad.
- Evaluación del sistema de calidad.
- Mantenimiento del sistema de calidad.

Estos procesos principales se enlazan como se muestra en la siguiente figura.



**FIG. 4.1**

Las razones para implementar un sistema de calidad son:

- Asegurar que productos y servicios satisfacen los requerimientos del cliente.
- Mantener los estándares que se han alcanzado con éxito.
- Mejorar los estándares en aquellas áreas donde el funcionamiento es defectuoso.
- Armonizar políticas y prácticas a través de todos los departamentos.
- Mejorar la eficiencia.
- Enfocar la atención sobre la calidad.
- Asegurar que los productos y servicios son entregados a tiempo.
- Reducir costos de operación.

Cuales quiera que sean las razones para crear un sistema de calidad se tiene que definir las, documentarlas y revisarlas periódicamente.

### 4.1.1 Las actividades de los sistemas de calidad

Para el logro de un sistema de calidad total, se han adaptado y aplicado los campos principales de la ingeniería de sistemas y la administración de sistemas a las necesidades particulares del control de calidad. Es un punto central para una ingeniería de calidad y para una administración de calidad efectivas dirigidas hacia el desarrollo y liderazgo continuo de un sistema de calidad fuerte e integrado que opera con eficacia, economía y soporte entusiasta a través de toda la compañía y su organización. Este guiado por la economía del sistema y otras medidas sistemáticas que son las bases para las evaluaciones continuas e importantes de calidad, costo de calidad y actividades de calidad.

Las actividades son las siguientes:

1. La ingeniería de sistemas es el proceso tecnológico de crear y estructurar sistemas de calidad personas, máquinas e información efectiva.  
La ingeniería de sistemas proporcionará probablemente lo que podría considerarse como la tecnología de diseño fundamentalmente del ingeniero de calidad moderno.
2. La administración de sistemas es el proceso administrativo de asegurar la operación efectiva del sistema de calidad, para guiar las actividades integradas de calidad en toda la organización.
3. La economía del sistema, incluyendo especialmente el costo de calidad, es el proceso de medición y control para llevar a la asignación de recursos más efectiva del contenido personas, máquinas e información del sistema de calidad.
4. Las mediciones de sistemas, particularmente con respecto a las auditorías, son los procesos de evaluación de la efectividad con la cual los sistemas de calidad logra sus objetivos y cumplen sus metas.

## 4.2 Los requerimientos para una certificación

La certificación del sistema de calidad ofrece a sus clientes en cierto modo una garantía de que la administración esencial y las actividades de aseguramiento de calidad se realizarán positivamente.

Los procesos que hay que seguir son los siguientes:

- a) Definir los objetivos  
Los objetivos deben ser siempre orientados a satisfacer las necesidades de los clientes.
- b) reducir el número de reclamaciones mensuales de los clientes.
- c) Cumplir con las fechas de entrega de documentos a los clientes.
- d) Cumplir con las fechas de entrega de reportes a los diferentes departamentos.

### Selección del modelo

Como ya se explicó en el capítulo anterior la norma de la serie ISO-9000 consta de varios modelos y se diferencian uno del otro por la cobertura que cada uno tiene.

En este caso fue seleccionado el modelo ISO-9001, debido a las características del servicio que se proporciona.

(Sistemas de calidad, modelo para el aseguramiento de calidad, diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio).

### Implantación del sistema

En el programa de implantación del sistema, se debe determinar quien o quienes serán los responsables de hacer que se cumplan todos y cada uno de los criterios de la norma y definir cuales son las actividades requeridas para implantar lo concerniente a cada punto de la norma.

Otro requisito de esta etapa es organizar y llevar a cabo todo lo necesario para que los documentos del sistema sean conocidos por todos los involucrados.

La gente necesita convencerse de que el sistema le va a ayudar, le va a facilitar su trabajo y que sobre todo, va a representar una mayor confianza en los resultados de calidad.

**La PRE-auditoria**

La institución realiza la selección del organismo certificador. Entonces procede a solicitar a un consultor externo para la PRE-auditoria.

La PRE-auditoria es efectuada para una evaluación previa a la auditoria de certificación.

El proceso de certificación tiene sus costos, de manera que la PRE-auditoria sirve para verificar que las condiciones estén cumplidas para que la empresa o institución le sea concedida la certificación y no corra riesgo de una negativa que representaría un enorme desperdicio de recursos y un gran desprestigio.

Con el resultado de la PRE-auditoria, probablemente surgirán algunas inconformidades que pedirán la implementación de un plan de acción para resolverlas en un plazo breve, de modo que todo este preparado para la auditoria de certificación.

**Auditoria de certificación**

La auditoria de certificación es una revisión del funcionamiento del sistema de calidad, conforme a la norma escogida.

El organismo certificador envía a sus representantes para que verifiquen si se tiene la documentación completa, si los procedimientos están en su lugar, que los registros de calidad se cumplen y hay certidumbre en cuanto a la ejecución del trabajo, de conformidad como lo dicta la norma.

Es importante que el personal deba conocer a fondo los procedimientos y aplicarlos, tener listos sus registros de calidad cuando sean requeridos por los auditores, responder con seguridad cualquier pregunta relacionada con el sistema de calidad.

En su informe los auditores reportan inconformidades mayores y menores si existen. Cuando son mayores, podría suspenderse la evaluación, aunque raramente ocurre a estas alturas del proyecto.

Los auditores, después de haber hecho un trabajo extenso de evaluación, efectúan una reunión para el cierre de la auditoria. En ese momento se emite una serie de condiciones para el registro, cuyo objetivo es encaminar a la empresa para que corrija todos los detalles que muestren algún grado de inconsistencias en la operación del sistema.

Si todo esta correcto, finalmente el documento es entregado por el organismo certificador.

**Mantenimiento del sistema**

Una vez obtenida la certificación, y para asegurar el mantenimiento del sistema de calidad se llevan a cabo auditorias de mantenimiento. El objetivo sigue siendo el mismo, verificar la solidez y efectividad del sistema, así como la consistencia en aplicar los criterios de la norma.

Si durante cualquiera de las auditorias de mantenimiento es detectada alguna desviación o inconformidad mayor, el certificado es suspendido. Es un hecho que la certificación a pesar de haber requerido tantos esfuerzos como los descritos hasta aquí, representan tan sólo el principio de una nueva etapa en la vida de la empresa.

Obtener el certificado es un compromiso que obliga a darle mantenimiento constante al sistema para conservar el documento y tener una disciplina operativa que permite el aseguramiento de calidad, ya que ésta es la exigencia básica que ha de cumplirse para ganarse la confianza y preferencia de los clientes en todas partes.

### 4.3 Compromiso de la dirección

El estándar requiere que la dirección defina y documente su compromiso de calidad.

La prueba de que los directores están comprometidos con la calidad será evidente por sus acciones y decisiones. Cuando empiecen a gastar tiempo y dinero en calidad, a dedicar a las personas a resolver problemas, a escuchar a su personal y al cliente, entonces existirá compromiso.

También lo harán evidente la realimentación del cliente, las auditorías externas e internas y mantener la confianza de los clientes en la institución.

El compromiso existirá sí la dirección acuerda hacer algo e informa a otras personas de sus intenciones de mantener un exitoso sistema de calidad.

Una vez comunicado un compromiso puede probarse:

- Estableciendo si los recursos han sido presupuestados para llevarlo a cabo.
- Estableciendo que los recursos se asignen cuando se necesiten.
- Estableciendo que la realización de las tareas a las que la persona autorizada se ha comprometido, progresa y mantenga buen control.

Cuando se dirige un sistema de calidad, será necesario llevar a cabo periódicamente tales pruebas.

Cualquier declaración de política acordada por la dirección es un compromiso de la institución que puede ayudar a conseguir más atención.

Una declaración firmada por la dirección sin la correspondiente aprobación de las políticas declaradas y procedimientos del sistema de calidad indicará que no se está comprometido a cumplir con las políticas y procedimientos.

Los directores tienen que firmar los documentos dentro del sistema de calidad que prescriben actividades de las que ellos son responsables.

Apegado a lo dicho anteriormente la Delegación Gustavo A. Madero a través de la Dirección General Jurídica y de Gobierno asume el compromiso con la calidad en el servicio proporcionado por las oficinas de Expedición de Licencias y Control Vehicular.

- Haciendo partícipe a la organización sobre la importancia de cumplir con un servicio de calidad en beneficio de los usuarios, así como el cumplimiento de los requisitos vigentes, legales y reglamentarios determinados por la Delegación Gustavo A. Madero y las definidas por la Secretaría de Transportes y Vialidad del Distrito Federal, Reglamento de Tránsito para el Distrito Federal y Código Financiero para el Distrito Federal.
- Estableciendo una política de calidad.
- Aplicando objetivos de calidad.
- Llevando a cabo revisiones periódicas al sistema de Gestión de Calidad de acuerdo con el procedimiento (Revisión de la Dirección).

La Dirección General Jurídica y de Gobierno ha dejado una tarea muy importante a las oficinas de Expedición de Licencias y Control Vehicular la cuál consiste en:

- Brindar un servicio rápido y eficaz al usuario, en los trámites de Expedición de Licencias y Control Vehicular.
- Optimizar los recursos que permitan la reducción de tiempos en los trámites en beneficio de los usuarios.
- Cumplir exactamente con el requerimiento.
- Satisfacer los requerimientos de los usuarios puntualmente, sin excepción y dentro del presupuesto.

#### **4.4 Responsabilidad y Autoridad**

Deben estar definidas y documentadas la responsabilidad, autoridad y la interrelación de todo el personal que administra, realiza y verifica el trabajo en relación a la calidad, particularmente para el personal que necesita la libertad organizacional y autoridad para:

- a) Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de no-conformidades relacionadas con el producto, el proceso y el sistema de calidad.
- b) Identificar y registrar cualquier problema relacionado al producto, proceso y sistema de calidad.
- c) Iniciar, recomendar o proporcionar soluciones a través de los canales designados.
- d) Verificar la implementación de soluciones.
- e) Controlar que los productos o servicios no conformes no se sigan procesando, se despachen o instalen hasta que hayan sido corregidas las condiciones deficientes o insatisfactorias.

La Dirección General Jurídica y de Gobierno ha definido y documentado la estructura organizacional de las oficinas de Expedición de Licencias y Control Vehicular, que define interrelaciones, funciones, responsabilidades y autoridades para dar cumplimiento a los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Estos se establecen por escrito en las descripciones de puesto que están integradas en el manual de organización de los procesos de Expedición de Licencias y Control Vehicular y en los procedimientos del sistema de gestión de calidad que a su vez, son comunicadas al personal de las mismas oficinas.

El manual de organización y su contenido se controla mediante el procedimiento (Elaboración y control de documentos).

#### **4.5 Representante de la Dirección**

La Dirección General Jurídica y de Gobierno con responsabilidad ejecutiva designa a un representante de su administración quien independientemente de otras responsabilidades, debe tener autoridad definida para:

- a) Asegurar que el sistema de calidad se establezca, implemente y se mantenga de acuerdo con esta norma.
- b) Informar a la dirección acerca del desempeño del sistema de calidad para su revisión y como base para mejorar el sistema de calidad.
- c) Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos normativos y las necesidades de los usuarios en todos los niveles de la organización a través del seguimiento y reforzamiento de los conceptos de calidad en el servicio, la importancia de proporcionar una correcta información y el manejo de los documentos del sistema de calidad.

#### **4.6 Comunicación interna**

La Dirección General Jurídica y de Gobierno debe asegurar el establecimiento de los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización, considerando la eficacia del sistema de gestión de calidad mediante la definición de los puestos responsables de realizar las actividades descritas en los procedimientos e instrucciones de trabajo, la interrelación entre estos puestos y áreas, soportados por documentación escrita y electrónica que permita un flujo de información adecuado.

#### **4.7 Revisión por la Dirección**

La Dirección General Jurídica y de Gobierno con una gran responsabilidad revisa mensualmente los indicadores clave de los procesos y el sistema de gestión de la calidad, suficientes para asegurar su conveniencia, adecuación y efectividad continua dentro de la organización, con el fin de satisfacer los requerimientos de esta norma. Esta revisión evalúa las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema, incluyendo la política y los objetivos de calidad establecidos.

La Dirección mantiene los registros de estas revisiones.

De acuerdo a la norma ISO-8402 la revisión de la dirección es:

La evaluación formal efectuada por la alta administración, del estado y adecuación del sistema de calidad en relación con la política de calidad y objetivos.

Los resultados de las auditorias de calidad son uno de los posibles datos de entrada para la revisión de la dirección.

El concepto alta administración se refiere a la administración de mayor jerarquía de la empresa cuyo sistema de calidad está siendo revisado.

Por último este requerimiento pide que se establezcan revisiones periódicas por parte de la alta gerencia o alta administración. Comúnmente, esta revisión parte de un comité formado por un grupo suficiente de personas que representa a todo el sistema de calidad y que además presenta los informes necesarios de acuerdo a los objetivos y compromisos con la calidad.

Es recomendable que los periodos entre las revisiones no sean tan largos ya que al presentarse algún problema ya no sería posible hacer algo, y también se recomienda que no sean tan cortos por que no permitiría realizar actividades de mejora ni verificar su efectividad.

#### **4.7.1 Información para la revisión**

La dirección realiza una junta coordinada por el representante de la dirección y presidida por el Director General Jurídico y de Gobierno también están presentes el jefe de la Unidad Departamental De Licencias y Control Vehicular, jefe de Oficina De Licencias, jefe de Oficina De Control Vehicular, y también participan los responsables de los procesos de apoyo que forman parte de la Delegación Gustavo A. Madero. En esta junta se revisa y se analiza la información obtenida en los siguientes aspectos:

- a) Resultados de auditorias.
- b) Retroalimentación del cliente.
- c) Desempeño de los procesos y conformidad del servicio.
- d) Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- e) Acciones de seguimiento de revisiones previas efectuadas por la dirección.
- f) Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.
- g) Recomendaciones para mejora.

#### **4.7.2 Resultados de la revisión**

Una vez analizada toda la información de los puntos anteriores, se toman decisiones y acciones relacionadas en:

1. La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
2. La mejora del servicio con relación a los requisitos del cliente
3. Las necesidades de recursos.

El representante de la dirección mantiene los registros de las revisiones efectuadas.

#### **4.8 Política de calidad.**

La política de calidad es un elemento de la política general de la dependencia y esta autorizada por la alta dirección.

Las políticas establecen las condiciones de contorno, para que las acciones y decisiones que se apliquen tengan un resultado óptimo para lograr el objetivo planeado.

Al momento de definir la política de calidad de esta institución se hace mención de la satisfacción de los usuarios (debiendo ser el objetivo principal de cualquier empresa). Redactándose en esta y, de la misma manera, hacer referencia a las metas organizacionales.

El requerimiento pide que se definan y documenten los objetivos y compromisos de calidad, con los que se medirá y verificará la eficiencia y efectividad del sistema de calidad, por lo que es importante que sean tan amplios como sea necesario y medible cuantitativamente.

Se cuentan con los indicadores necesarios que servirán para demostrar y verificar su cumplimiento.

El siguiente es un ejemplo.

## INDICADOR: CANTIDAD DE QUEJAS DE USUARIOS POR MAL SERVICIO.

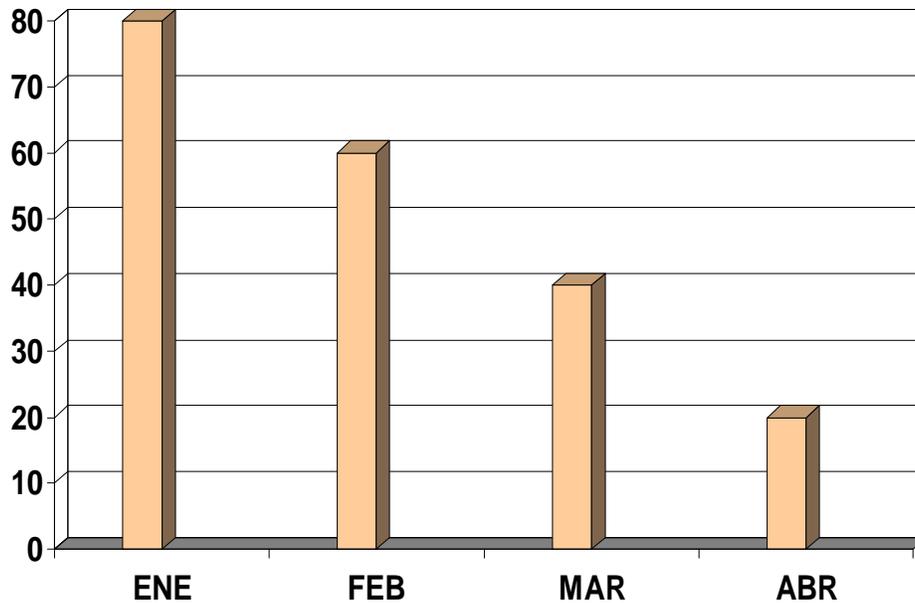


FIG. 4.2

La grafica anterior indica el cumplimiento de los objetivos para la calidad.

El objetivo es:

Mejorar la confianza de los usuarios en el servicio que requieren, disminuyendo el número de quejas y ser más eficiente.

Una vez establecida la política de calidad, el requerimiento de la norma establece que la empresa debe asegurarse de que esta política sea entendida, implantada y mantenida a todos los niveles de la empresa

#### **4.9 Control de documentos y datos.**

La Delegación Gustavo A. Madero a través de la coordinación de planeación y modernización administrativa entre sus funciones, apoya en el control de los procesos de Expedición de Licencias y Control Vehicular, con base en los siguientes puntos:

- a) Los documentos son revisados y aprobados por personal autorizado. Previo a su emisión, los responsables de la aprobación definen los procedimientos respectivos estableciendo las reglas para la elaboración y aplicación de los documentos.
- b) La descripción de las actividades para la revisión y actualización de los documentos, esto en caso de ser necesario por el personal de la organización.
- c) Se cuenta con una lista maestra de documentos controlados en la que se identifican los documentos que están sujetos a control, su nivel de revisión y el responsable de la edición. También se cuenta con una sección de cambios en los procedimientos, indicando la fecha del cambio y una breve descripción del mismo. Los cambios son revisados y aprobados por los funcionarios que ocupan los cargos que se señalan en los procedimientos respectivos.
- d) La distribución de los documentos se controla con listas de distribución que indican los puestos o áreas, asegurándose que se distribuyan a los responsables indicados. Se proporcionan copias identificadas con el sello de “copia controlada “y se retiran las copias obsoletas.
- e) Los documentos se colocan en protectores de hojas y en carpetas para asegurar su conservación y legibilidad. Cualquier deterioro que resulte se comunica a la coordinación de planeación y modernización administrativa para su cambio.
- f) Toda copia controlada obsoleta es destruida, su original es identificada con el sello de “obsoleto “para prevenir el uso no intencionado del documento. Se conserva al menos la última versión para preservar el conocimiento previo a las versiones vigentes.

#### **4.10 Planificación de la calidad**

La planificación de la calidad es el proceso que asegura que los bienes, servicios y procesos internos cumplen con las expectativas de los clientes.

La planificación de la calidad proporciona un enfoque participativo y estructurado para planificar nuevos productos, servicios y procesos. Involucra a todos los grupos con un papel significativo en el desarrollo y la entrega, de forma que todos participan conjuntamente como un equipo y no en forma individual.

La planificación de la calidad representa un marco dentro del cual las actividades llegan a ser más efectivas. El proceso de planificación de la calidad se estructura en seis pasos:

- Verificación del objetivo. El equipo de planificación tiene la tarea de examinarlo y asegurarse de que está claramente definido.
- Identificación de los clientes. Además de los clientes finales, hay otros de quienes depende el éxito del esfuerzo realizado, incluyendo a muchos clientes internos.
- Determinación de las necesidades de los clientes. El equipo de planificación de calidad tiene que ser capaz de distinguir entre las necesidades establecidas o expresadas por los clientes y las necesidades reales, que muchas veces no se manifiestan explícitamente.
- Desarrollo del producto. (bienes y servicios). Basándose en una comprensión clara y detallada de las necesidades de los clientes, el equipo identifica lo que el producto requiere para satisfacerlas.
- Desarrollo del proceso. Un proceso capaz es aquel que satisface, prácticamente siempre, todas las características y objetivos del proceso y del producto.
- Transferencia a las operaciones diarias. Es un proceso ordenado y planificado que maximiza la eficacia de las operaciones y minimiza la aparición de problemas.

La estructura y participación en la planificación de la calidad puede parecer un aumento excesivo del tiempo necesario para la planificación pero en realidad reduce el tiempo total necesario para llegar a la operación completa. Una vez que la organización aprende a planificar la calidad, el tiempo total transcurrido entre el concepto inicial y las operaciones efectivas es mucho menor.

#### **4.11 Provisión de recursos**

La Delegación Gustavo A. Madero, a través de la Dirección General Jurídica y de Gobierno, designa parte de su presupuesto para lograr los siguientes propósitos:

- a) La implantación, mantenimiento y mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- b) Aumentar la satisfacción del usuario atendiendo sus necesidades y cumpliendo la normatividad vigente.

La asignación de recursos se realiza a través de las acciones correctivas y preventivas implementadas por la organización. Como recursos es entendido cualquier equipo, material, flujo de efectivo, herramienta o personal capacitado necesario para dar cumplimiento a las actividades establecidas y necesarias para lograr la calidad requerida por los clientes o usuarios.

Se pide que una vez detectadas las necesidades de recursos, estos se proporcionen adecuadamente. Como se puede ver, se incluye al personal capacitado para la realización de actividades enfocadas al logro de la calidad, su verificación y para las actividades de auditorías internas; para el caso de los auditores estos deben además estar calificados basándose en su capacitación, educación y experiencia, por lo que se debe contar con la evidencia documental para demostrarlo.

#### **4.12 Infraestructura**

La Delegación Gustavo A. Madero proporciona y mantiene parte de la infraestructura como: edificios, instalaciones y servicios diversos necesarios para el funcionamiento de las oficinas de Licencias y Control Vehicular. Por su parte, la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales proporciona mantenimiento al edificio.

La Secretaría de Transportes y Vialidad del Distrito Federal proporciona el software adecuado a las necesidades del sistema informático.

Para el correcto funcionamiento de los procesos de Expedición de Licencias y Control Vehicular, la Delegación adquiere equipo y le da mantenimiento preventivo a través de la Unidad Departamental de Soporte Técnico marcados en el programa anual de mantenimiento.

### 4.13 La Satisfacción del Cliente

Las características de un producto o servicio determinan el nivel de satisfacción del cliente.

Estas características incluyen no sólo las características de los bienes o servicios principales que se ofrecen, sino también las características de los servicios que les rodean.

La satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente constituye el elemento más importante de la gestión de la calidad y la base del éxito de una empresa. Por este motivo es imprescindible tener perfectamente definido para cada empresa el concepto de satisfacción de sus clientes desarrollando sistemas de medición de satisfacción del cliente y creando modelos de respuesta inmediata ante la posible insatisfacción.

La gestión de las relaciones con los clientes ha experimentado la siguiente evolución:

- Ø Creación del departamento de servicio al cliente y gestión de reclamaciones, a través del análisis de reclamaciones y quejas, primer paso para identificar oportunidades de mejora.
  
- Ø Creación de sistemas de medición de la satisfacción del cliente, con estudios que evalúen el grado de satisfacción del cliente, sin esperar su reclamación.

Esta es la evolución que se sigue en cuanto a satisfacción del cliente, objetivo ineludible de todas las empresas.

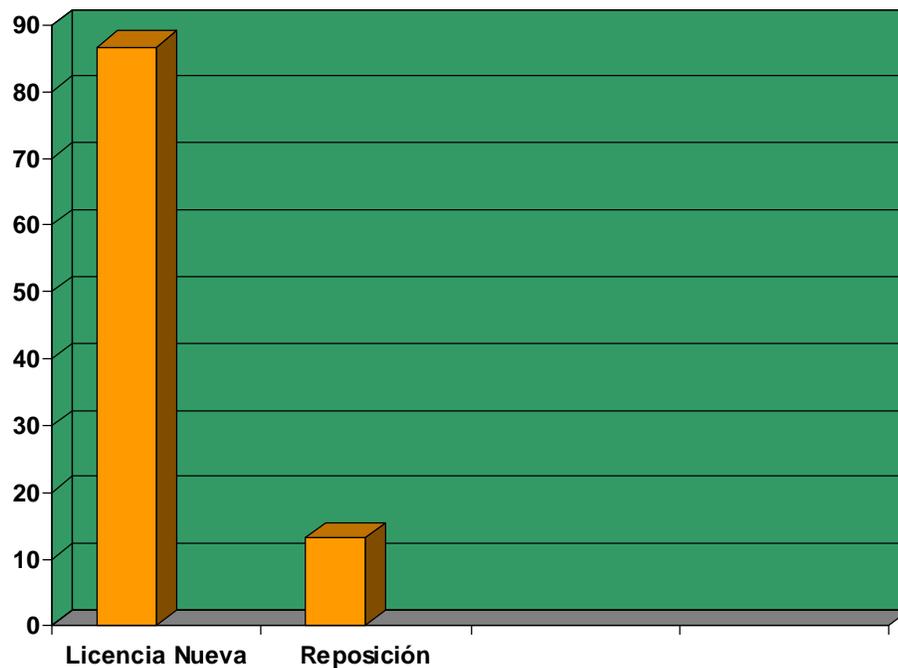
Para gestionar la lealtad de los clientes, las empresas líderes en calidad siguen una evolución consistente en organizar unos sistemas de gestión de las reclamaciones, posteriormente diseñar y administrar una serie de encuestas de satisfacción del cliente para finalmente conocer cuáles son los factores que influyen en la lealtad y en la deslealtad, con objeto de adoptar medidas sobre ellos y gestionar adecuadamente la fidelidad de los clientes.

En atención al proyecto de mantener un sistema de gestión de calidad en la Unidad Departamental De Licencias y Control Vehicular, el comité de calidad integrado para dar seguimiento al proyecto de referencia, estableció la necesidad de aplicar cuestionarios de salida a los usuarios de la unidad departamental.

Estos cuestionarios responden a lo que establece la norma ISO 9001:2000 en su punto 8.2.1 “satisfacción del cliente”.con ello se busca conocer la percepción de los usuarios con respecto a la calidad de los servicios proporcionados por la organización.

## LICENCIAS

¿Que trámite realizo?

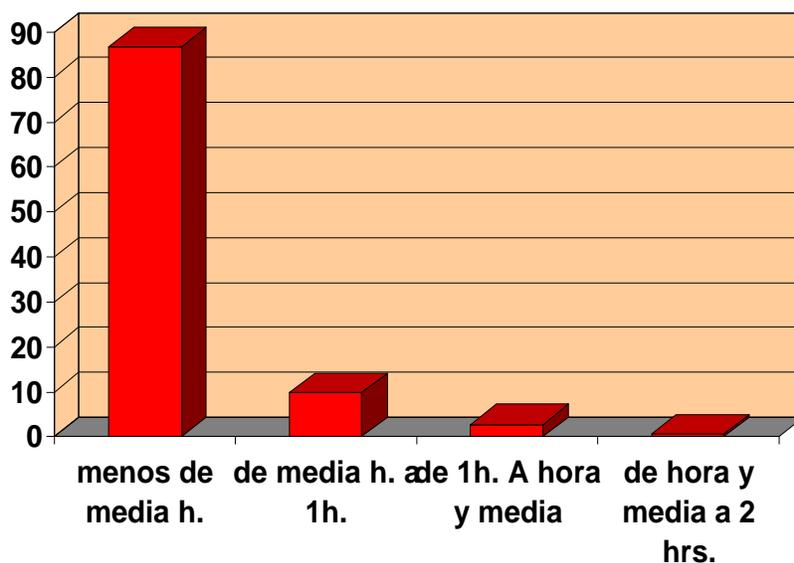


GRAFICA 1.1

**Nota:** Estas cifras están dadas en porcentajes.

	Cantidad	1. Trámite realizado	Porcentaje
A	274	Licencia nueva	86.7 %
B	42	Reposición	13.3 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cuánto tiempo tardo en realizar el trámite desde su llegada a la oficina?**

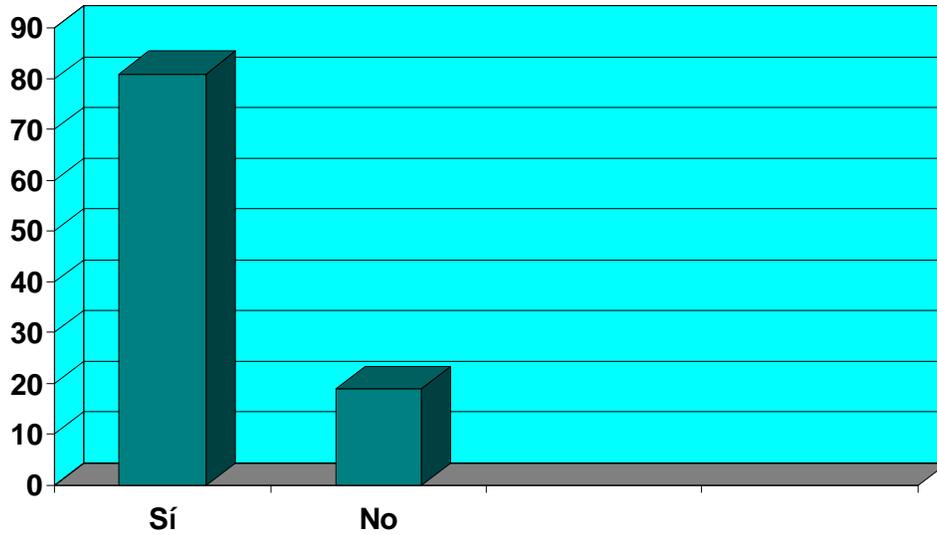


**GRAFICA 1.2**

**Nota:** Estas cifras están dadas en porcentajes.

	<b>Cantidad</b>	<b>2. Tiempo de espera</b>	<b>Porcentaje</b>
A	274	Menos de media h.	86.71 %
B	31	De media h. a 1 h.	9.81 %
C	9	De 1 h. a 1h.y media	2.85 %
D	2	De 1 h. y media a 2 hrs.	0.63 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Antes de iniciar su trámite en esta oficina, ¿conocía usted los requisitos necesarios?**

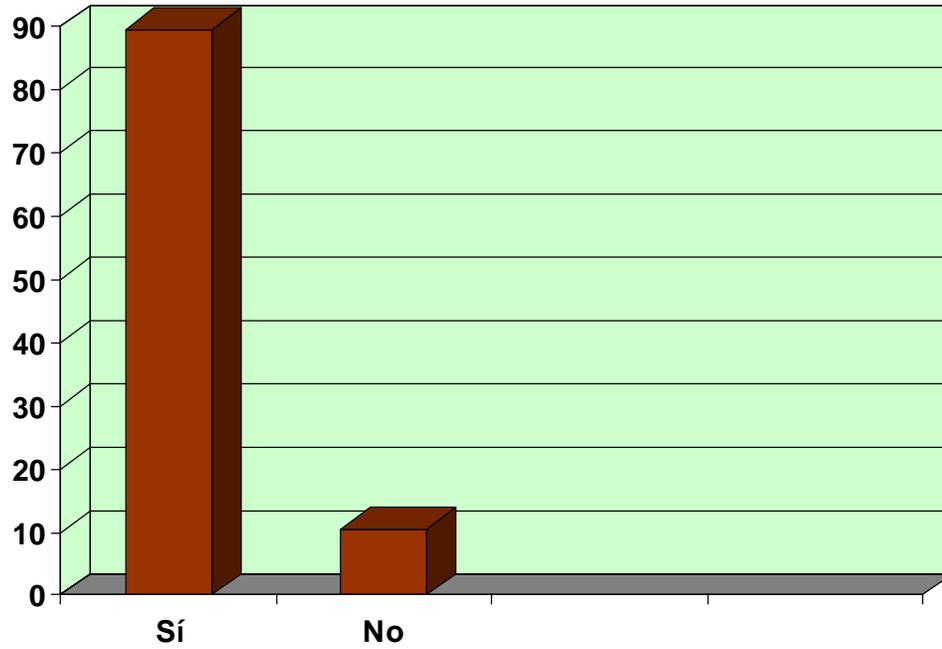


**GRAFICA 1.3**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>3. Requisitos necesarios</b>	<b>Porcentaje</b>
A	256	Sí	81.01 %
B	60	No	18.99 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿La oficina cuenta con los señalamientos necesarios para su desplazamiento al interior de ella?**

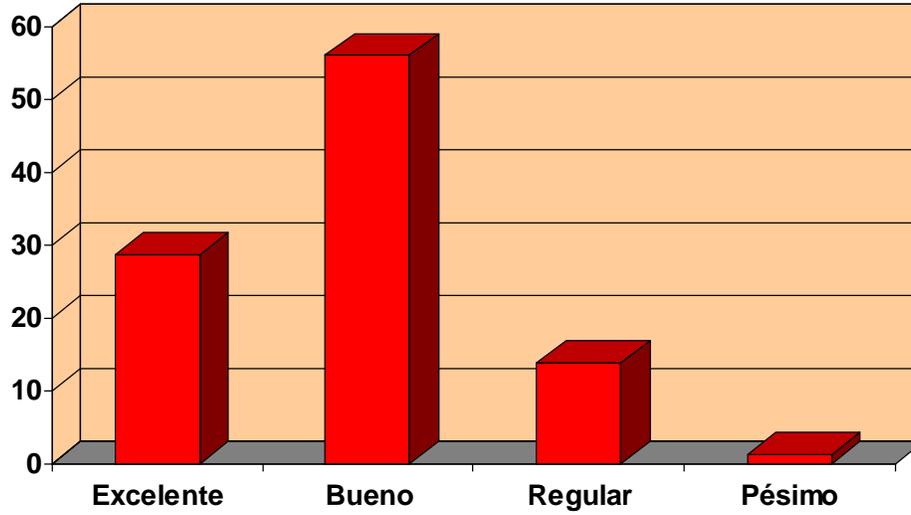


**GRAFICA 1.4**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>4. Señalamientos de la oficina</b>	<b>Porcentaje</b>
A	283	Sí	89.56 %
B	33	No	10.44 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo califica el trato de los servidores públicos?**

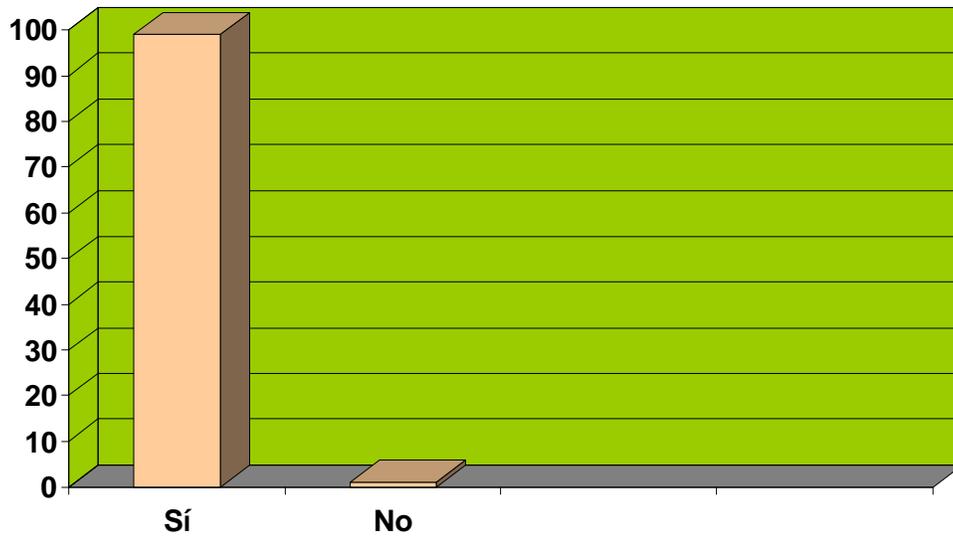


**GRAFICA 1.5**

**Nota:** Estas cifras están dadas en porcentajes.

	<b>cantidad</b>	<b>5. trato de los servidores públicos</b>	<b>porcentaje</b>
A	91	Excelente	28.8 %
B	177	Bueno	56.01 %
C	44	Regular	13.92 %
D	4	Pésimo	1.27 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Considera que los funcionarios están capacitados para el trabajo que realizan?**

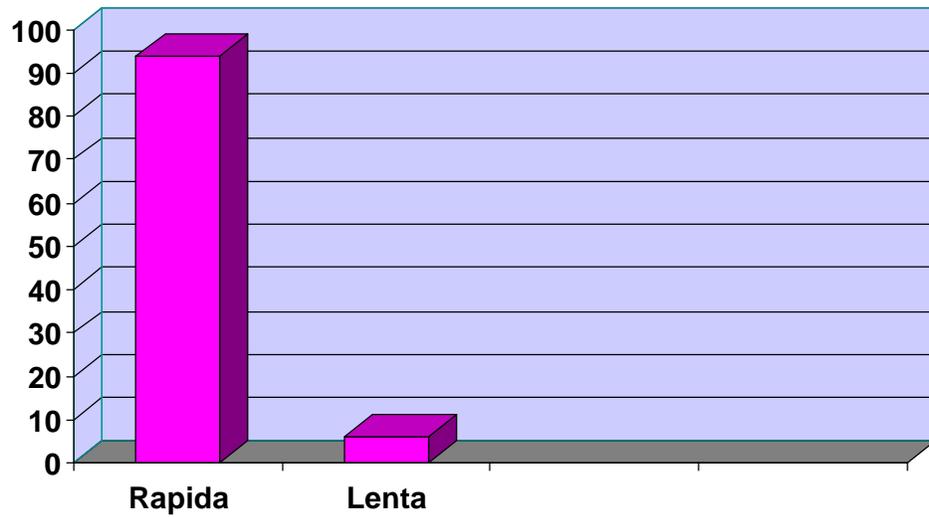


**GRAFICA 1.6**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>6. capacitación de los servidores</b>	<b>Porcentaje</b>
A	313	Sí	99.05 %
B	3	No	0.95 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo considera el avance en la fila de espera?**

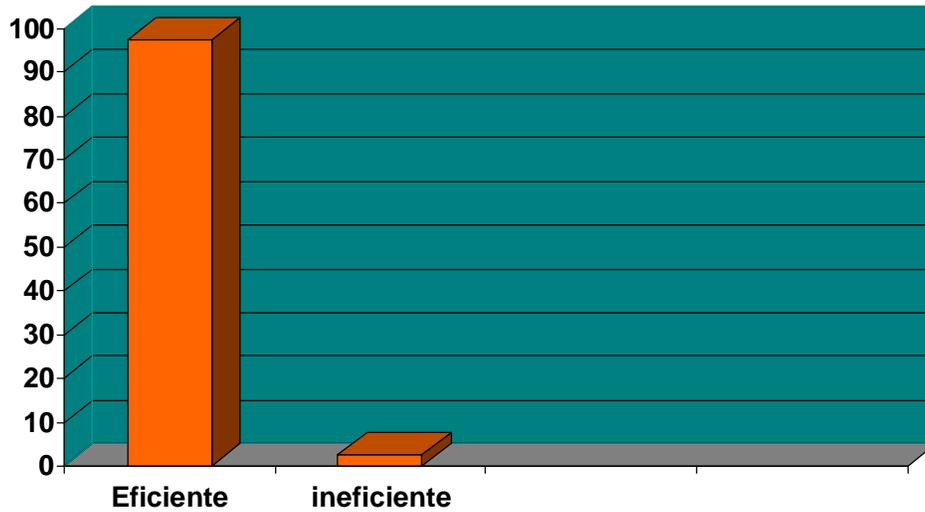


**GRAFICA 1.7**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>7. Fila de Espera</b>	<b>Porcentaje</b>
A	297	Rápida	93.99 %
B	19	Lenta	6.01 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo califica la etapa revisor-capturista en el proceso del trámite?**

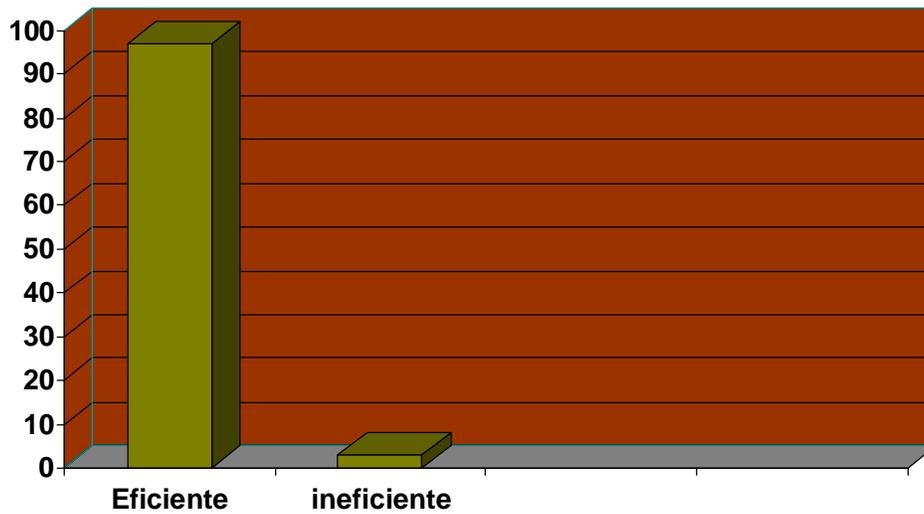


**GRAFICA 1.8**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>8. Revisor-capturista</b>	<b>Porcentaje</b>
A	308	Eficiente	97.47 %
B	8	Ineficiente	2.53 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo califica la etapa de fotografía en el proceso del trámite?**

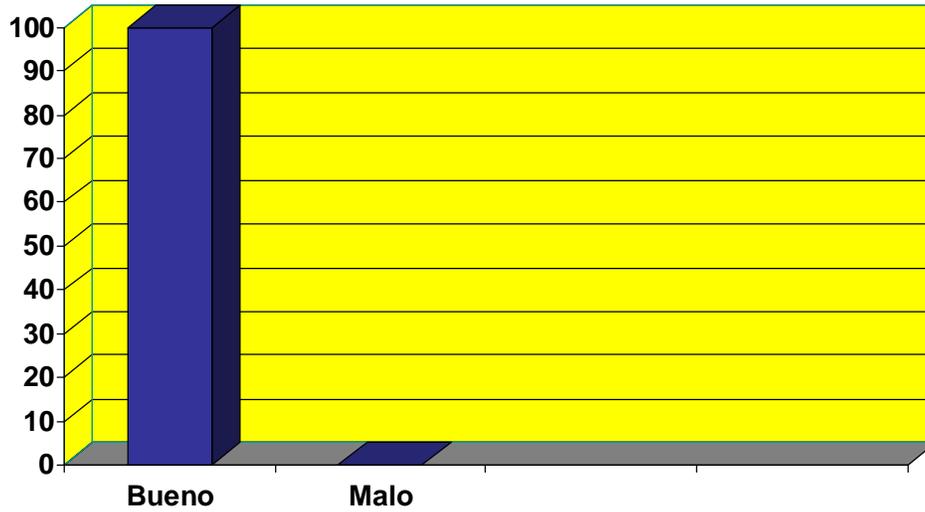


**GRAFICA 1.9**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>9. Fotografía</b>	<b>Porcentaje</b>
A	306	Eficiente	96.84 %
B	10	Ineficiente	3.16 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo califica la entrega de Licencia?**



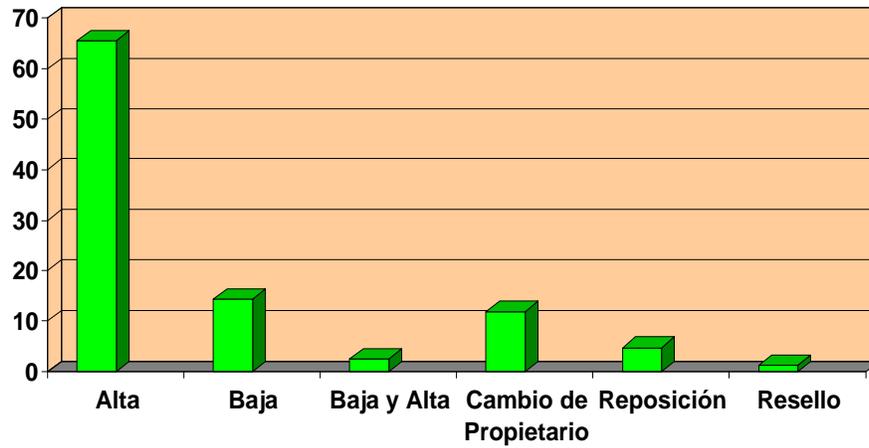
**GRAFICA 1.10**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>10. Entrega de Licencia</b>	<b>Porcentaje</b>
A	316	Bueno	100 %
B	0	Malo	0 %
	<b>316</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

## CONTROL VEHICULAR

### ¿Qué Trámite Realizo?

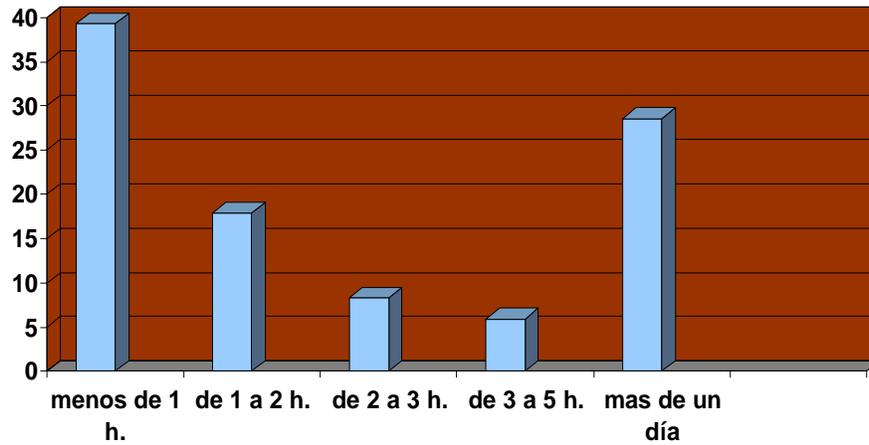


GRAFICA 2.1

**Nota:** Estas cifras están dadas en porcentajes.

	<b>CANTIDAD</b>	<b>1. Trámite realizado</b>	<b>Porcentaje</b>
A	55	Alta	65.48 %
B	12	Baja	14.29 %
C	2	Baja y Alta	2.38 %
D	10	Cambio de Propietario	11.90 %
E	4	Reposición	4.76 %
F	1	Resello	1.19 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cuánto tiempo tardo en realizar su trámite?**

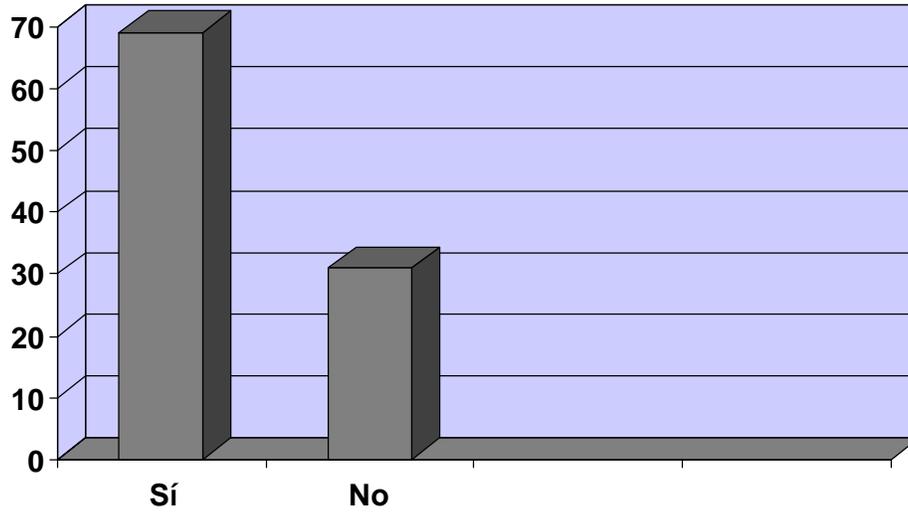


**GRAFICA 2.2**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>CANTIDAD</b>	<b>2. Tiempo del trámite</b>	<b>Porcentaje</b>
A	33	Menos de 1 h.	39.29 %
B	15	De 1 a 2 h.	17.86 %
C	7	De 2 a 3 h.	8.33 %
D	5	De 3 a 5 h.	5.95 %
E	24	Mas de 1 día	28.57 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Antes de iniciar su trámite en esta oficina, ¿conocía usted los requisitos necesarios?**

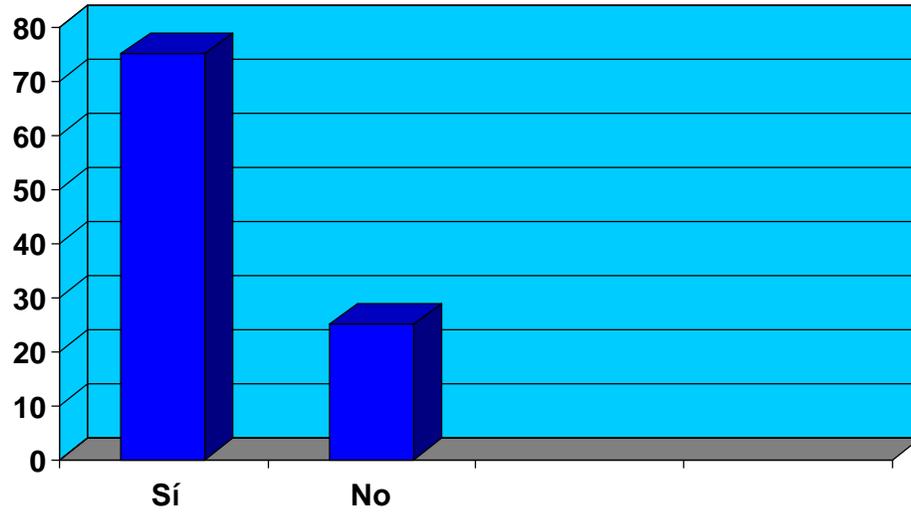


**GRAFICA 2.3**

**Nota:** Estas cifras están dadas en porcentajes.

	<b>Cantidad</b>	<b>3. Requisitos necesarios</b>	<b>Porcentaje</b>
A	58	Sí	69.05 %
B	26	No	30.95 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿La oficina cuenta con los señalamientos necesarios para su desplazamiento al interior de ella?**

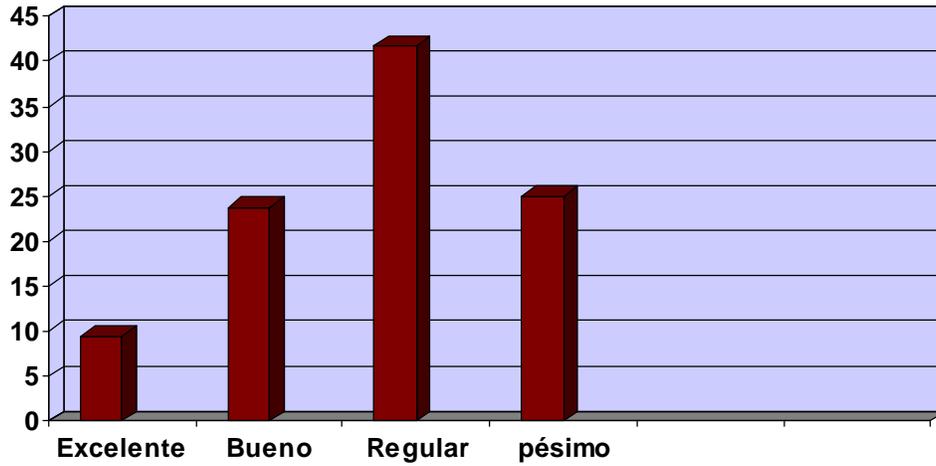


**GRAFICA 2.4**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>4. cuenta con los señalamientos</b>	<b>Porcentaje</b>
A	63	Sí	75.00 %
B	21	No	25.00 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo califica el trato que recibió de los servidores públicos?**

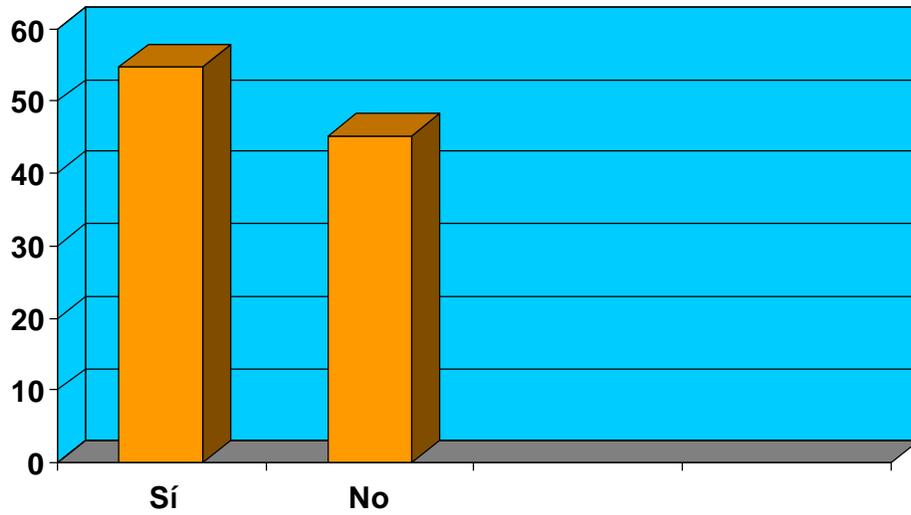


**GRAFICA 2.5**

	<b>CANTIDAD</b>	<b>5. Trato de los servidores públicos</b>	<b>Porcentaje</b>
A	8	Excelente.	9.52 %
B	20	Bueno	23.80 %
C	35	Regular	41.66 %
D	21	Pésimo	25.00 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Nota:** Estas cifras están dadas en porcentajes.

**¿Considera que los funcionarios que lo atendieron están Capacitados para el trabajo que realizan?**

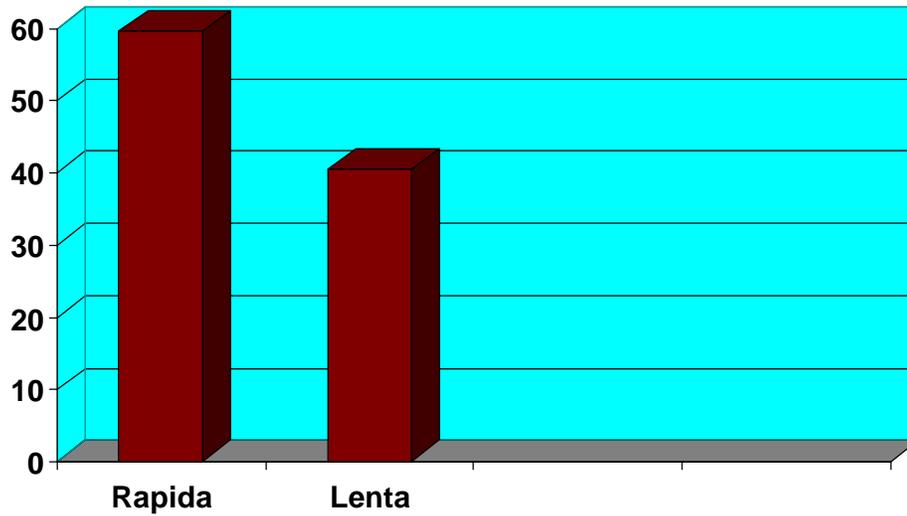


**GRAFICA 2.6**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>6. Los funcionarios están capacitados</b>	<b>Porcentaje</b>
A	46	Sí	54.76 %
B	38	No	45.24%
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo considera el avance en la fila de espera?**

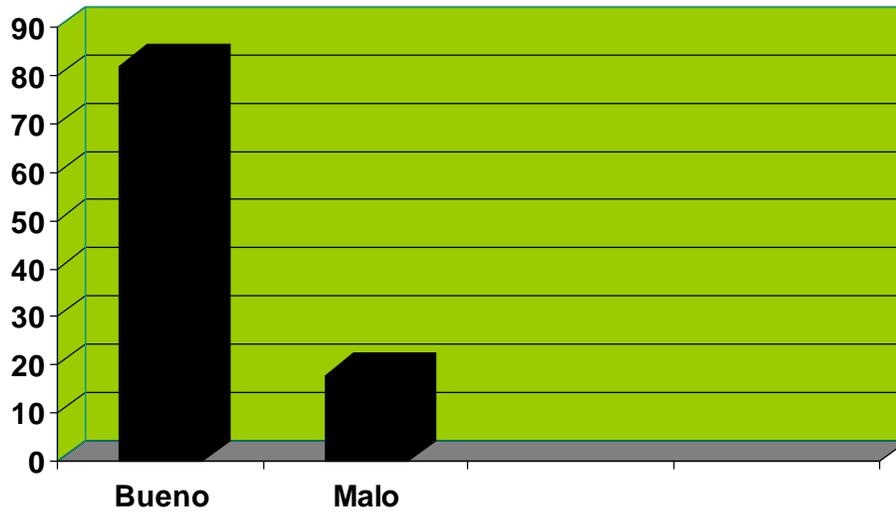


**GRAFICA 2.7**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>7. Fila de Espera</b>	<b>Porcentaje</b>
A	50	Rápida	59.52 %
B	34	Lenta	40.48 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo considera el servicio en el modulo de atención?**

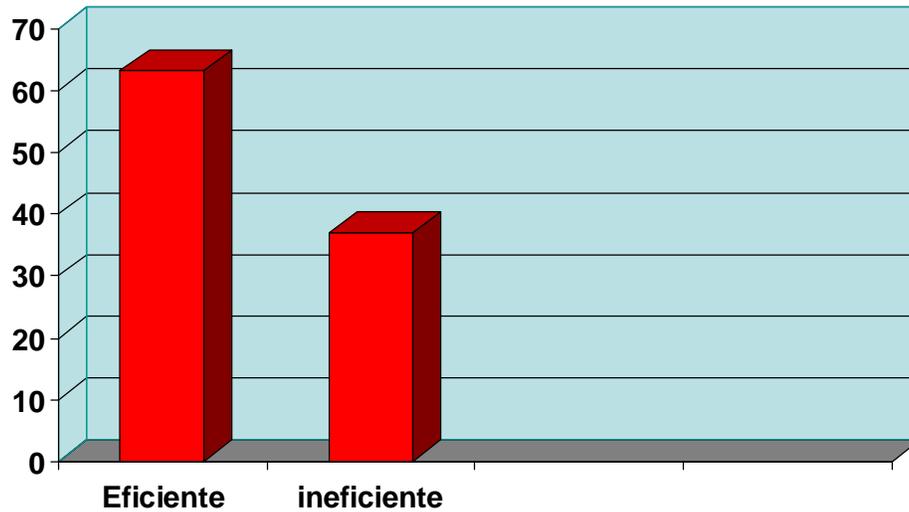


**GRAFICA 2.8**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>8. Modulo de atención</b>	<b>Porcentaje</b>
A	69	Bueno	82.14 %
B	15	Malo	17.86 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo considera el servicio en la ventanilla?**

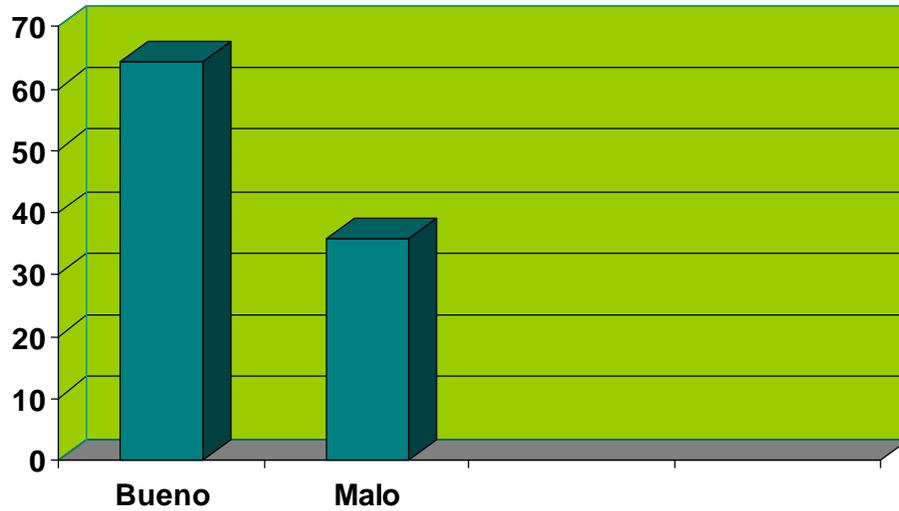


**GRAFICA 2.9**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>9. servicio en la ventanilla</b>	<b>Porcentaje</b>
A	53	Eficiente	63.10 %
B	31	Ineficiente	36.90 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**¿Cómo califica la solución de su trámite?**



**GRAFICA 2.10**

**Nota: Estas cifras están dadas en porcentajes.**

	<b>Cantidad</b>	<b>10. solución de su trámite</b>	<b>Porcentaje</b>
A	54	Bueno	64.28 %
B	30	Malo	35.72 %
	<b>84</b>	<b>Total</b>	<b>100 %</b>

#### 4.14 Mejora continua

El proceso de mejora continua es un proceso estructurado para reducir los defectos en productos, servicios o procesos, utilizándose también para mejorar los resultados que no se consideran deficientes pero que, sin embargo, ofrecen una oportunidad de mejora.

Un proyecto de mejora de la calidad consiste en un problema (u oportunidad de mejora) que se define y para cuya resolución se establece un programa. Como todo programa, debe contar con unos recursos (materiales, humanos y de formación) y unos plazos de trabajo.

La mejora de la calidad se logra proyecto a proyecto, paso a paso, siguiendo un proceso estructurado como el que se menciona a continuación:

- Verificar el trabajo.
- Diagnosticar la causa raíz.
- Solucionar la causa raíz.
- Mantener los resultados.

En un primer momento se desarrolla una definición del problema exacto que hay que abordar, es decir se proporciona una misión clara: el equipo necesita verificar que comprende la misión y que tiene una medida de la mejora que hay que realizarlas misiones procederán de la identificación de oportunidades de mejora en cualquier ámbito de la organización, desde el plan estratégico de la dependencia hasta las opiniones de los clientes o de los empleados.

Eso sí, la misión debe ser específica, medible y observable.

En este caso la organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

#### **4.14.1 Acción correctiva**

La Unidad departamental de Licencias y Control Vehicular establece y mantiene el procedimiento P DGJ03 Acciones Correctivas y Preventivas para tomar acciones correctivas que eliminen las causas de no conformidades, con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

El procedimiento aplicable define:

- a) Revisión de las no conformidades incluyendo las quejas de los clientes.
- b) Determinación de las causas de las no conformidades.
- c) Adopción de acciones necesarias para asegurar que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- d) Determinación e implantación de las acciones necesarias.
- e) Registro de resultados de las acciones tomadas.
- f) Revisión de las acciones correctivas tomadas.

#### **4.14.2 Acción Preventiva**

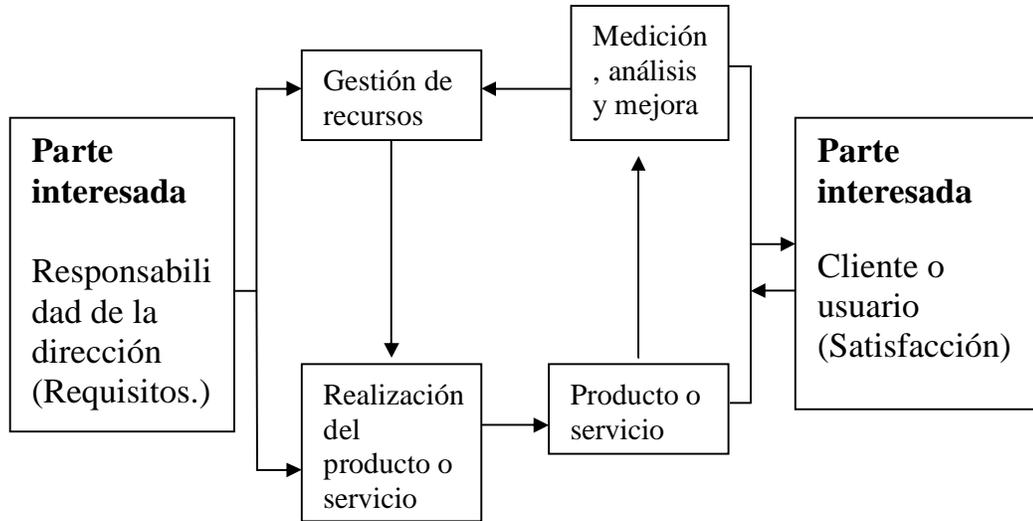
La Unidad Departamental de Licencias y Control Vehicular establece y mantiene el procedimiento P DGJ03 Acciones Correctivas y Preventivas, para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Se considera el uso de fuentes de información tales como registros, reportes y tendencias de indicadores para detectar problemas potenciales y realizar acciones preventivas que eliminen las causas que se puedan derivar en una no conformidad.

El procedimiento define:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) Determinar e implantar las acciones necesarias.
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- e) Revisar las acciones preventivas tomadas.

### Ciclo de Mejora continua del sistema de gestión de calidad



**Fig.4.3**

El ciclo de mejora continua se refiere a las acciones a tomar para mejorar las prestaciones y las características de los productos o servicios, así como incrementar la eficacia y la eficiencia para la mejora del desempeño de la organización.

Para llevar a cabo este ciclo de mejora continua es necesario contar con la responsabilidad de la dirección, asumiendo esta responsabilidad se tiene seguimiento con los requisitos mencionados en la figura anterior.

La descripción de cada uno de los puntos que componen el ciclo de mejora continua se menciona a continuación:

#### REQUISITOS.

Identificación de las necesidades y expectativas del cliente, establecer políticas y objetivos de calidad, planificación de calidad, sistema de gestión de calidad.

#### GESTION DE RECURSOS.

Humanos, infraestructura, entorno al trabajo.

#### REALIZACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.

Planificación de los procesos, relación con los clientes, diseño y desarrollo, compras, operaciones de producción / servicios, control de equipos de medición / control.

#### MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA.

Revisión por la dirección, análisis de datos para la mejora, control de no conformidades, medición y seguimiento, satisfacción del cliente, auditoría interna, procesos, productos / servicios.

En base a estos resultados se toman las acciones correctivas y preventivas así como la planificación para los ciclos de mejora continua.

#### SATISFACCION DEL CLIENTE.

La organización debe llevar un seguimiento de la información sobre las satisfacciones e insatisfacciones del cliente, debe definir los métodos y las medidas para obtener y utilizar esta información y datos y tomar las acciones correctivas y preventivas necesarias.

### 4.15 Auditorias

Una auditoria de calidad es un examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y resultados asociados cumplen con las disposiciones planificadas, y si estas disposiciones son implementadas con eficacia y son adecuadas para alcanzar los objetivos.

También una auditoria de calidad es una evaluación objetiva de la eficacia de un programa de calidad y sus partes componentes. Es un proceso para verificar hechos. El propósito del cuál no es controlar, si no confirmar si tenemos control o no.

La verdadera auditoria de calidad proporciona un índice que puede usarse como: una medida de calidad y sus cambios y tendencias a lo largo del tiempo y una medida del sistema de calidad.

Una auditoria bien planificada incluye lo siguiente:

- Ø Planificación, ejecución de la medida en una forma competente y objetiva.
- Ø Notificación constructiva y comunicación de las conclusiones.

Una auditoria con éxito deberá resultar en acción por parte de la dirección, tal como modificación de las políticas, sistemas y procedimientos, para asegurar que se logra un nivel deseado de calidad de producto o servicio. Con los datos obtenidos en una auditoria de calidad, la dirección y los empleados pueden analizar, controlar y desarrollar sistemas precisos, y entonces medir y evaluar la calidad y planificar el futuro.

Uno de los puntos más importantes para lograr éxito en una auditoria es mantener la objetividad.

Esto puede lograrse si el grupo responsable del chequeo, inspección o simplemente encargado de verificar que una actividad se ha realizado correctamente, es independiente del grupo directamente responsable de realizar esa actividad específica.

### 4.15.1 Objetivos de la Auditoría

Las auditorías contribuyen al logro de muchos objetivos importantes. Las auditorías son esenciales al proceso de verificar el cumplimiento del sistema de calidad de la compañía a las normas nacionales e internacionales.

Los factores que intervienen en el sistema de objetivos son: Determinar la eficacia del sistema de calidad y buscar oportunidades para hacer mejoras. La oportunidad de mejorar la efectividad general del sistema de calidad proporcionará muchos beneficios.

Los objetivos de una auditoría son:

1. Determinar conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con los requisitos especificados.
2. Determinar la eficacia del sistema de calidad implementado.
3. Proporcionar oportunidad para mejorar el sistema de calidad.
4. Evaluar inicialmente a un proveedor que es candidato para una relación contractual.
5. Cumplir con los requisitos referidos en la norma ISO 9001, referentes a auditorías internas.

Existen muchos beneficios que pueden resultar del proceso de auditoría, pero en todos estos está la “comunicación” entre la Dirección y empleados, departamentos, compañía y clientes, es un resultado integral y positivo en el proceso de auditoría.

La comunicación se fomenta con la adquisición y reparto de los datos de la auditoría.

- Asegura que una compañía está cumpliendo con sus políticas de calidad, sistemas y procedimientos.
- Mide el grado de eficacia de los sistemas de calidad.
- Evalúa la eficacia de la gente en la implementación de los planes de calidad.
- Optimiza las relaciones calidad /costos.
- Identifica los puntos débiles en la calidad que pudieran causar una crisis.
- Proporciona información para cambios importantes y para acelerar el proceso evolutivo de la mejora de la calidad.
- Reduce quejas de los clientes.

### 4.15.2 Tipos de auditorías

Aunque la meta es la misma en todas las auditorías, existen varios tipos de auditoría de calidad como:

**1) Auditorías de gestión.**

Se realiza para verificar que las políticas documentadas promulgan los requerimientos del mercado y los objetivos implementados y se realiza para verificar que la organización está estructurada y provista de los recursos suficientes para implementar las políticas y lograr los objetivos declarados de forma eficiente y efectiva.

**2) Auditoría de actuación contra los objetivos de la compañía.**

Normalmente es una revisión, basada mayormente en los datos presentados por los informes ejecutivos de calidad. Las revisiones se llevan a cabo por la alta dirección, la frecuencia normal es trimestral o mensual.

**3) Auditoría de sistemas.**

Esta es una auditoría del manual de calidad para asegurar que cumple los requisitos de calidad externos, como lo es el sistema de calidad ISO 9001.

**4) Auditoría de cumplimiento.**

Esta es una auditoría para determinar si la implementación sigue los procedimientos, instrucciones de trabajo y plan de calidad.

**5) Auditoría del producto / servicio.**

Para comprobar que los planes o propuestas de la organización para suministrar un producto o servicio se está implementando adecuadamente y cumple los requerimientos especificados.

En cada caso, el auditor utiliza un método diferente e implica a diferentes personas de la organización.

### 4.15.3 Categorías de las auditorías

Existen tres categorías de auditorías.

**a) Auditorías internas o de primera fuente.**

Son auditorías de una compañía o de partes de la misma, que lleva a cabo el personal empleado por la empresa.

**b) Auditorías externas o de segunda fuente.**

Son auditorías que lleva a cabo un cliente sobre sus proveedores.

**c) Auditorías de certificación o de tercera fuente.**

Estas auditorías las realiza personal que no está empleado ni por el cliente ni por el proveedor, habitualmente son empleados de organismos de certificación. Pueden ser consultores u organizaciones sin intereses directos.

En la siguiente tabla se muestra la comparación de las categorías de auditorías.

<b>categoría</b>	<b>financiación</b>	<b>planificación</b>	<b>realización</b>	<b>informe</b>	<b>Consecuen- Cias.</b>
Primera fuente	El proveedor	Programación de la auditoría, incluye el sistema de calidad contacto informal.	Informal, por que el auditor conoce al auditado. Los guías son innecesarios.	Generalmente limitado a oportunidades de mejora. Se aconsejan acciones correctivas.	El personal tiene que cumplir los requerimientos o estos han de cambiarse.
Segunda fuente	El cliente	Plan de auditoría y contacto formal puede no avisarse en la fase de proyecto.	Formal, tensa y restringida por las condiciones del contrato. Los guías son necesarios.	Formal, puede ser que se den puntos buenos y malos y consejos sobre acciones correctivas.	Pérdida del contrato. Descartado de la lista de proveedores preferidos.
Tercera fuente	El proveedor	Informe de auditoría, plan y contacto formales, normalmente anunciados en intervalos regulares y programados periódicamente	Formal se necesitan guías.	Formal. Puntos positivos y puntos negativos. Recomiendan para certificación pero no se dan consejos sobre acciones correctivas.	Pueden solicitarla otra vez o elegir una tercera fuente alternativa. Posible pérdida de contrato si los resultados se hacen públicos.

**Fig. 4.4**

#### **4.15.4 El papel de los auditores**

##### **El Auditor.**

La persona que lleva a cabo la auditoria es el auditor.

A los auditores que llevan a cabo auditorias internas y auditorias de segunda fuente, que no valoran resultados ni hacen recomendaciones se les denomina simplemente auditores.

El papel del auditor es planificar, realizar e informar de la auditoria a satisfacción del auditor principal. A los auditores se les asignan áreas de la empresa para auditar y se les da un resumen que restringirá el ámbito de la auditoria.

Las responsabilidades del auditor:

- § Mantenerse dentro de lo que instruya el resumen de la auditoria.
- § Determinar los aspectos que se han de verificar en un área dada, para cumplir el objetivo de la auditoria.
- § Preparar las listas de comprobación de la auditoria, que prueben los procesos de la compañía con la profundidad necesaria para lograr el objetivo de la auditoria.
- § Establecer que las partes relevantes de la documentación del sistema de calidad cumplen con los requerimientos del estándar.
- § Determinar el grado en que se está implementando el sistema de calidad de la compañía.
- § Recopilar y documentar la prueba objetiva sin comprometer las relaciones de la compañía.
- § Registrar con precisión e informar con claridad sobre los hallazgos de la auditoria.
- § Salvaguardar la documentación de la compañía.
- § Notificar al auditor principal cualquier asunto que pueda poner en peligro el éxito de la auditoria.
- § Verificar la efectividad de las acciones correctivas.
- § Apoyar al auditor principal.
- § Adherirse al código de conducta prescrito para los auditores.

La autoridad del auditor.

- § Considerar cualquier área de la compañía en la que las actividades que se realizan estén incluidas en el ámbito de la auditoria.
- § Entrevistar a cualquier empleado de la compañía cuyas actividades caigan dentro del ámbito de la auditoria.
- § Seleccionar muestras de trabajo, para verificar el cumplimiento con los requerimientos prescritos.

## **El auditor principal**

A los auditores que valoran resultados y hacen recomendaciones son los evaluadores o auditores principales. En una auditoría el auditor principal es un evaluador que emite un juicio basándose en los hallazgos. Los miembros del equipo de auditoría son los auditores. De manera que el término correcto para denominar al jefe debería ser evaluador, aunque al paso del tiempo lo ha degradado y, hoy por hoy, normalmente se usa el término auditor principal.

Cuando un único auditor lleva a cabo una auditoría, asume todas las responsabilidades y la autoridad para planificar y realizar la auditoría e informar sobre ella. Cuando una auditoría requiere a más de un auditor, entonces alguien tiene que dirigirla y esa persona es el auditor principal.

El auditor principal tiene que gestionar la auditoría, tiene que planificarla, organizarla y controlarla. Dependiendo de la magnitud del equipo de auditoría, el tiempo invertido en auditar y gestionar puede variar.

La responsabilidad y autoridad del auditor principal es la que a continuación se expone:

La Responsabilidad del auditor principal.

En la planificación

- Asegurarse de que el resumen de la auditoría está dentro del rango de su capacidad antes de aceptarlo.
- Recopilar información suficiente sobre los productos / servicios de la compañía para planificar la auditoría.
- Obtener de la compañía la seguridad suficiente respecto de todos los documentos.
- Asegurarse de que el sistema de calidad documentado cumple con el estándar, antes de comenzar la auditoría de implementación.
- Preparar un calendario de auditoría que la compañía pueda aceptar.
- Asegurarse de que la auditoría no comience hasta que todos los preparativos se hayan dispuesto.

En la organización

- Determinar la duración de la auditoría y proporcionar el número de auditores, teniendo en cuenta los objetivos de la auditoría y las limitaciones financieras y de calendario.

- Seleccionar auditores competentes para cada tarea que puedan ser aceptados por la compañía.
- Asegurarse de que los auditores están suficientemente informados antes de comenzar la auditoría.
- Asegurarse de que al equipo de auditoría se le proporciona la protección adecuada respecto a condiciones de salud y seguridad.
- Asegurarse de proteger los intereses de la compañía.
- Asegurarse de que el equipo de auditoría llegará a tiempo al lugar correcto.

#### En el control

- Dirigir las reuniones de apertura y de clausura.
- Establecer y mantener relaciones cordiales con la compañía.
- Asegurarse de que la auditoría se lleva a cabo según el plan acordado.
- Resolver los problemas inmediatamente durante la auditoría.
- Informar a la compañía de manera efectiva sobre los resultados de la auditoría.
- Redactar conclusiones precisas y válidas a partir de los resultados de la auditoría.
- Entregar a la compañía un informe documentado de la auditoría.

#### La autoridad del auditor principal

##### En la planificación

- Determinar la fecha y la duración de la auditoría.
- Determinar el campo de actuación y la profundidad de la auditoría.

##### En la organización

- Seleccionar el equipo de auditoría.
- Asignar las tareas de auditoría.
- Servir de enlace con la compañía.

### En el control

- Determinar la duración y dirección de las reuniones de apertura y de clausura.
- Tener en cuenta cualquier área en la que se lleven a cabo actividades relacionadas por el sistema de calidad.
- Concluir la auditoría.
- Decidir si se puede recomendar a una compañía para certificación o aprobación.

### **El auditado**

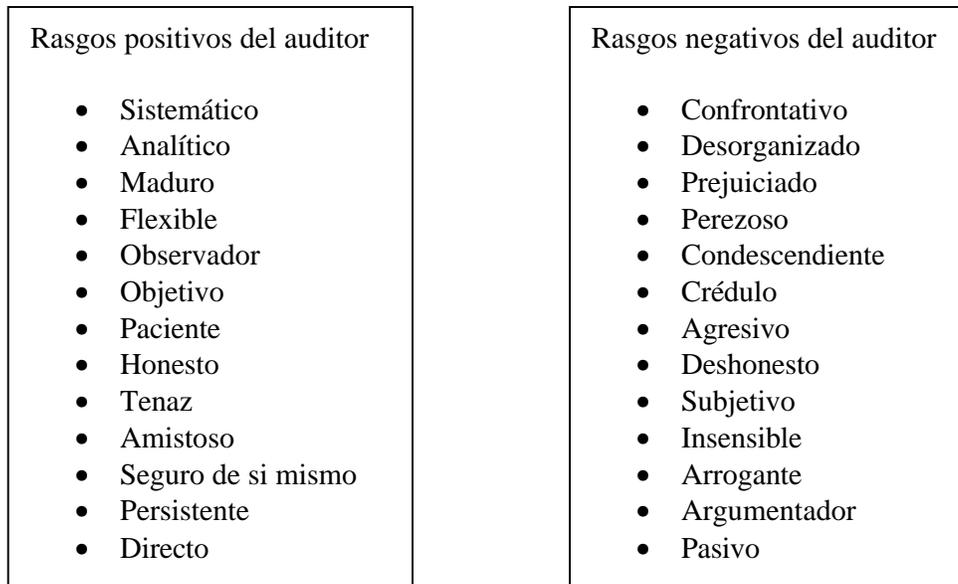
Se define como auditado a la organización sujeta a auditoría, pero a aquella bajo valoración se le denomina proveedor, contratista, etc.

El término auditado se usa también para describir a la persona que entrevista al auditor más que a la organización que se audita.

### Características personales de los auditores.

Los auditores del sistema de calidad  
Deben ser:

Los auditores del sistema de calidad  
No Deben ser:



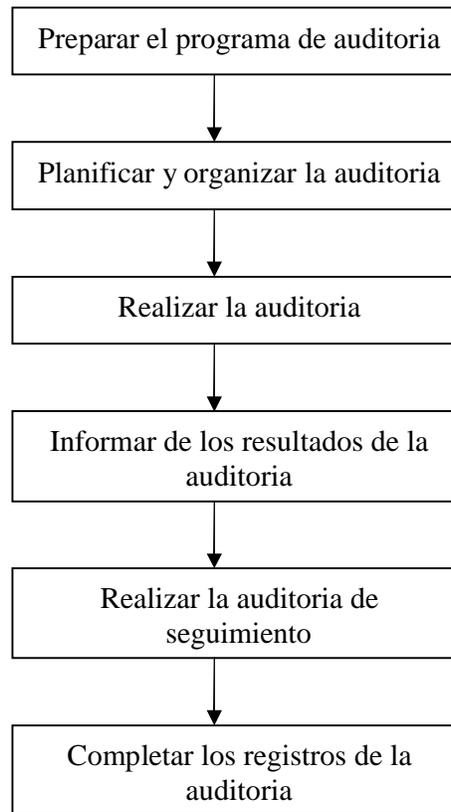
**Fig. 4.5**

Los auditores deberán tener una buena educación académica general, tener una cultura media en humanidades y matemáticas, y fluidez verbal.

Deberán haber demostrado mediante exámenes su capacidad para manejar datos, analizar situaciones complejas, descubrir relaciones de verdad entre los diferentes formularios de datos y extraer conclusiones lógicas a partir de ellos.

Los auditores deberán contar con una especialización académica en el sector donde vayan a realizar la auditoria o haber demostrado tener la capacidad de investigar y estudiar dichos sectores. Al juzgar el nivel académico de un auditor deberá tomarse en cuenta que la persona que audita debe contar con los conocimientos necesarios similar a la de las personas que tenga que entrevistar, para que no se produzca una confrontación en la entrevista debido a diferencias intelectuales.

### Proceso genérico de auditoría



**Fig. 4.6**

#### 4.15.5 Formatos del informe

El formato de un informe de auditoría tiene que ser un modelo estándar que presente los resultados de la misma y con claridad. Se trata de un soporte de comunicación y, utilizar un formato estándar, propiciará que el auditor pueda desglosar la cantidad mínima de información y permitir, así, la mejora continua de la organización auditora en concreto.

<b>INFORME DE AUDITORIA DEL SISTEMA DE CALIDAD</b>			
Nombre de la compañía		Dirección	
Localizaciones de la auditoria			
Fecha de la auditoria		Duración	
Propósito y ámbito:			
<b>Documentos básicos</b>			
Estándar del sistema de calidad			
Documentos del sistema de calidad			
<b>Equipo de auditoria</b>			
Nombre		Nombre	
<b>Representantes de la compañía</b>			
Nombre y cargo		Nombre y cargo	
<b>Confidencialidad</b>			
<b>Aprobación del informe</b>		<b>Distribución del informe</b>	
Auditor jefe	Representante de la dirección:	Firma	Compañía
	Firma	Copias	Equipo de auditoria
Fecha	Fecha		

**Fig. 4.7**

<b>RESUMEN DE LA AUDITORIA</b>
<b>Criterios de Éxito:</b>
<b>Puntos positivos:</b>
<b>Resumen de no conformidades y observaciones:</b>
<b>Conclusiones:</b>
<b>Recomendaciones:</b>
<b>Fecha de entrega de las propuestas de acción correctiva:</b>
<b>Plan de seguimiento:</b>

**Fig. 4.8**

## **4.16 Procedimientos.**

¿Que es un procedimiento?

Es una secuencia de pasos para llevar a cabo una actividad, donde se refleja de modo detallado la forma de actuación y de responsabilidad de todo miembro de la organización dentro del marco del sistema de calidad de la compañía.

Los procedimientos deben ser consistentes en su presentación para que sean efectivos.

La necesidad de un procedimiento debe identificarla una persona responsable dentro de la organización. Por lo general, al elaborar un programa de aseguramiento de la calidad dicha necesidad será determinada por la alta dirección, tomando en cuenta las actividades de la organización de que se trate.

### **4.16.1 Desarrollo del procedimiento.**

En el desarrollo de procedimientos deben seguirse diez pasos definidos:

**1) Revisar la práctica actual.**

Esto incluirá discusiones con las personas interesadas y la revisión de la documentación, procedimientos e instrucciones existentes.

**2) Analizar la práctica actual.**

Así se determinara si las prácticas son realmente satisfactorias o si deben modificarse.

**3) Elaborar un borrador del procedimiento.**

Se documenta el método mediante el cuál se realiza la actividad, señalando quien hace qué, cómo, cuándo, donde y por qué. El procedimiento debe documentarse de acuerdo con un formato convenido.

**4) Distribuir el borrador para recibir comentarios.**

Distribuir el borrador del procedimiento a todo el personal interesado para recibir sus comentarios.

**5) Revisar los comentarios.**

Después se deben revisar los comentarios para determinar cuáles son aplicables y sobre los cuáles sea necesario actuar.

**6) Revisar y entregar el procedimiento para su aceptación.**

Incluir los comentarios que se consideren apropiados y distribuir el procedimiento revisado a todo el personal interesado para recibir su aceptación.

**7) Obtener la aprobación.**

Después, el procedimiento se debe verificar por la persona responsable designada y aprobar por la administración antes de entregarlo para su uso.

**8) Entregarlo para su uso.**

Entregarlo a todo el personal interesado. La entrega no implica, necesariamente, que todos deban recibir un ejemplar individual. Cuando varias personas utilizaran el mismo procedimiento, el que tengan “acceso fácil” al mismo debe ser suficiente. Al igual que sucede con el manual de calidad, los procedimientos se deben entregar bajo condiciones controladas o no controladas.

**9) Ponerlo en práctica.**

La puesta en práctica de un procedimiento debe incluir un elemento de instrucción para que todo el personal interesado se familiarice con el contenido y los métodos de aplicación.

**10) Supervisar y revisar.**

Después de unas cuantas semanas auditar la puesta en práctica para verificar su efectividad y cumplimiento.

### 4.16.2 Formato

Para que sean efectivos, todos los procedimientos deben ser consistentes en su presentación y de tener la misma lista de contenidos.

La presentación comprende seis secciones que son:

- Ø **Propósitos.** Esta sección se refiere al objetivo o la intención del documento. Por ejemplo, si se está redactando un procedimiento para el control de documentos debe expresar lo siguiente:

*El objetivo de este procedimiento es proporcionar conocimientos y asignar la responsabilidad para controlar, mediante una serie sistemática de acciones, la entrega, recepción de todos los documentos y revisiones relacionados con la realización de cualquier actividad de trabajo y el logro de objetivos de calidad.*

- Ø **Alcance.** Se aplica al área, departamento, grupo o personal que realice el procedimiento. por ejemplo:

*Este procedimiento es aplicable a toda la documentación resultante de poner en práctica los requisitos del programa de aseguramiento de la calidad de la dependencia.*

- Ø **Referencias.** Aquí se detallan otros documentos relacionados con las actividades dentro del procedimiento por ejemplo:

Número del documento	Nombre
ABC-AC-001	Manual de aseguramiento de la calidad
ABC-DOC-001	Numeración e identificación del documento
ABC-DOC-002	Procedimientos-preparación, estilo y formato
ABC-DOC-003	Elaboración, aprobación y puesta en práctica De documentos de actividad.
ABC-DOC-004	índice de procedimientos.

Ø **Definiciones.** En esta sección se definen palabras que no se comprendan con facilidad. Por ejemplo:

*Documento.*

*Contiene procedimientos, especificaciones, dibujos e instrucciones de trabajo tanto en forma individual como colectiva.*

*Procedimiento.*

*Es un documento que detalla el propósito y el alcance de una actividad y especifica quién y cómo lo tiene que realizar en forma apropiada.*

Ø **Acciones.** Esta sección presenta en detalle las acciones de los empleados que participan en la actividad. Debe informar quién, como, dónde, cuándo y posiblemente por qué se lleva a cabo la actividad.

Ø **Documentación.** Esta sección relaciona cualquier documentación mencionada en el procedimiento y que se produce como resultado de ponerlo en práctica. Debe incluir una copia o muestra de cada uno de estos documentos. Se facilita el control si todos los documentos relacionados con un determinado procedimiento tienen un número de referencia que lo vincule con él.

Es importante que el contenido del procedimiento siempre siga el mismo formato, sin variaciones. Por ejemplo, si no existen referencias debe anotarse, bajo la sección titulada Referencias en el Procedimiento, la palabra **Ninguna**. Y así en cada caso que se presente.

## Conclusiones

Al término de este trabajo de tesis, puedo definir al sistema de calidad como un conjunto de acciones planeadas para desarrollar las actividades de manera correcta, en donde se evalúa a través de auditorias que se desarrollan de manera sistemática con la finalidad de detectar eliminar y evitar la aparición de aquellos elementos o causas que originan los problemas de calidad.

La Norma ISO 9000 es una herramienta muy importante para establecer y mantener un sistema de calidad confiable y seguro sobre la administración que se esta llevando a cabo.

Lograr documentar correctamente las actividades del proceso, procedimientos, guías, formatos, instrucciones de trabajo, etc. Influye directamente en el buen funcionamiento del sistema de calidad ISO 9000.

En el sistema de gestión de calidad se requieren recursos económicos y humanos necesarios para el desarrollo de las actividades correspondientes.

La alta dirección de esta dependencia gubernamental debe continuar con un ambiente adecuado que permita desarrollar las actividades con una gran eficacia de todos los miembros de la organización, así como de capacitar y preparar a todo el personal de las áreas involucradas en el sistema de gestión de la calidad, también debe existir constante comunicación entre cada uno de los departamentos que componen el sistema de calidad. Para que se genere un trabajo en forma conjunta.

La alta dirección debe de implementar un programa de mejora continua el cuál esté resolviendo los problemas que se estén presentando, fomentar la satisfacción del cliente y aplicar tanto las acciones correctivas y preventivas para tener un sistema de calidad de excelencia.

La Unidad Departamental De Licencias y Control Vehicular, debe seguir tomando en cuenta las sugerencias que pide el público en las encuestas de salida que realiza la coordinación encargada de llevar a cabo el control de la documentación, procurar analizarlas detalladamente para hacerlas una realidad y darles un resultado optimo. Para una mejor atención y un mejor desempeño en el trabajo que realizan.

La certificación de calidad ISO 9000 es un reconocimiento nacional e internacional que proporciona seguridad, confianza y credibilidad.

Es compromiso de la dirección y de la empresa reflejar una política de calidad adecuada y un seguimiento en los objetivos de calidad propuestos, así como tener una visión clara de progreso y mejoramiento de esta dependencia en los servicios que proporciona.

## BIBLIOGRAFÍA

- DAVID HOYLE  
ISO 9000 Manual de sistemas de calidad  
Tercera edición.
- ANDRÉS SENLLE Y JOAN VILAR  
ISO 9000 en Empresas de servicios  
Primera edición 1996.
- JULIÁN FERNÁNDEZ Y BERNARDO ALATORRE  
ISO 9000 implantación y certificación del sistema  
Primera edición 1999.
- COLUNGA DÁVILA CARLOS  
La calidad en el servicio  
México 1 edición 1997.
- EVANS Y WILLIAM M. LINDSAY  
Administración y control de calidad  
1993.
- ELIZONDO DECANINI ALFREDO  
Manual ISO 9000  
Tercera edición 1997.
- EVANS  
La administración y el control de la calidad  
Cuarta edición.
- LIONEL STEBBING  
Aseguramiento de la calidad  
Tercera reimpresión  
México, 1996.
- DAVID HOYLE  
Manual de valoración del sistema de calidad ISO 9000  
1998.
- GUY LAUDOYER  
La certificación ISO 9000 un motor para la calidad  
Primera reimpresión  
México, 1996.

- BERNARD FROMAN  
El manual de la calidad  
Referencia básica en un sistema de gestión de la calidad.  
Asociación española de normalización y certificación.  
1995.
- Instituto Mexicano para la Normalización y Certificación A.C.  
[www.imnc.org.mx](http://www.imnc.org.mx)