



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**“EL RETO DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA
DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA
ADMINISTRACIÓN LOCAL.”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA

MARTHA MIREYA FUERTE ALVAREZ

ASESOR DE TESIS

M. C. ALEJANDRO MARTINEZ FUENTES

MORELIA MICHOACAN., AGOSTO DEL 2006.



AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por ser los pilares para continuar con mis logros y metas (la mamá, Elsitá, Peter, Cheny, Albita, Mini, Ricardo y Oscar) y aun con los que ya no están presentes pero siempre nos están cuidando (Abue, Beto y Rocío) gracias por todo.

A la contadora Julieta y a Iraide por ser mi apoyo y mi guía y darme los ánimos para salir adelante de todas los problemas que se me han presentado, por haberme animado a continuar con los retos que se me han presentado. Mil gracias.

A mi asesor, y mejor amigo, que sin su apoyo y consejos no hubiera sido posible lograr mis sueños y esperanzas a lo largo de mi vida, M.C. Alejandro Martínez Fuentes, jamás dejare de agradecer tanto afecto.

A mis amigos y compañeros su apoyo y amistad es lo mas preciado de este mundo y estar conmigo en los momentos difíciles y en las alegrías Sandy, Don Isa, Ivan, Rigo gracias por su amistad y cariño incondicional.

INDICE:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
TITULO DE INVESTIGACIÓN.....	5
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
IMPORTANCIA DEL TEMA.....	6
HIPÓTESIS.....	6
CAPITULO I.- MARCO TEORICO.	
1.1. ANTECEDENTES.....	7
1.2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	8
1.3. ETAPAS DE LA CALIDAD.....	11
1.4. CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN.....	12
1.5 CALIDAD EN EL SERVICIO.....	14
1.6 FACTORES NECESARIOS PARA LA CALIDAD.....	16
1.7. FILOSOFIAS DE CALIDAD (LOS MAESTROS O GURUS).....	19
1.7.1. PHILIP B. CROSBY.....	19
1.7.2.EDWARD W. DEMING.....	22
1.7.3. JOSEPH M. JURAN.....	26
1.7.4. ARMAND V. FEIGENBAUM.....	28
1.7.5. KAORU ISHIKAWA.....	30
1.7.6. GENICHI TAGUCHI.....	33
1.8. EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD.....	35
1.8.1 CALIDAD ARTESANAL.....	35
1.8.2. CONTROL DE CALIDAD.....	36

1.8.3. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.....	37
1.8.4. GESTIÓN DE CALIDAD.....	40
1.8.5. ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL.....	41
1.9. TENDENCIAS ACTUALES.....	44
1.9.1. CALIDAD COMO ESTRATEGIA PARA LA COMPETITIVIDAD.....	44
1.9.2. EN BUSCA DE LA EXCELENCIA (INTEGRACIÓN) Y LA MEJORA CONTINUA.....	45
1.9.3. LA CERTIFICACIÓN	45
1.9.4. PREMIOS-MODELO DE EVALUACIÓN.	46
1.9.5. PREMIOS NACIONALES DE CALIDAD.	46
1.9.5.1 PREMIO NACIONAL DE CALIDAD (MÉXICO)	46
1.9.6.1. PREMIO INTRAGOB	48
1.9.7. PREMIOS ESTATALES.....	52
1.9.8. PREMIOS INTERNACIONALES.....	52
1.9.8.1 PREMIO MALCOLM BALDRIGE. (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA).....	53
1.10. FAMILIA DE NORMAS ISO 9000.....	54
1.10.1. VERSIONES DE LA FAMILIA ISO 9000.....	54
1.10.2. ISO 900:2000 (FUNDAMENTOS Y VOCABULARIOS)	55
1.10.3. CONTENIDO ISO 9000:2000.....	55
1.10.4. FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD....	57
1.10.4.1. BASE RACIONAL PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	57
1.10.4.2 REQUISITOS PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS.....	57
1.10.4.3. ENFOQUE DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	57
1.10.4.4. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.....	58
1.10.4.5 POLÍTICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD.....	58
1.10.4.6 PAPEL DE LA ALTA DIRECCIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE	

GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	59
1.10.5 DOCUMENTACIÓN.....	59
1.10.5.1 VALOR DE LA DOCUMENTACIÓN.....	59
1.10.5.2 TIPOS DE DOCUMENTOS UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	59
1.10.6. EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	60
1.10.6.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	60
1.10.6.2 AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	60
1.10.6.3 REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	61
1.10.6.4 AUTO-EVALUACIÓN.....	61
1.10.7 MEJORA CONTINUA.....	61
1.10.8. PAPEL DE LAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.....	61
1.10.9 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y OTROS SISTEMAS DE GESTIÓN.....	61
1.10.10 RELACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LOS MODELOS DE EXCELENCIA.....	62
1.11. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	62
1.12. ISO 9001:2000 (REQUISITOS).....	64
1.13. ISO 9004:2000 (RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA EN EL DESEMPEÑO).....	64
1.14. VOCABULARIO.....	65
1.14. TERMINOS Y DEFINICIONES.....	66
1.15. PRINCIPIOS DE LA GESTION DE LA CALIDAD.....	85
1.15.1. PRINCIPIO 1. ENFOQUE AL CLIENTE.....	85
1.15.2. PRINCIPIO 2 LIDERAZGO.....	85
1.15.3. PRINCIPIO 3. INVOLUCRAMIENTO DEL PERSONAL.....	86
1.15.4. PRINCIPIO 4. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.....	86
1.15.5. PRINCIPIOS 5 ENFOQUE DE SISTEMAS PARA LA GESTIÓN.....	87
1.15.6. PRINCIPIO 7. ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE	

DECISIONES.....	87
1.15.7. PRINCIPIO 8. RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS CON PROVEEDORES.....	88
1.16. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2000.....	89
1.17 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS Y CICLO DE MEJORA.....	91
1.18. MODELO Y REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2000.....	93
 CAPITULO II. LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE AUDITORÍA FISCAL.	 110
2.1. ANTECEDENTES DEL SURGIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE AUDITORIA FISCAL FEDERAL Y SU ESTRUCTURA.....	110
2.2. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES.....	111
2.3. LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD AL INTERIOR DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE AUDITORÍA FISCAL FEDERAL.....	111
2.4. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD.....	112
2.5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	112
2.6. ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS.....	113
2.7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	113
2.8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.....	114
2.8.1. ENFOQUE AL CLIENTE.....	115
2.8.2. LIDERAZGO.....	115
2.8.3. PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL.....	115
2.8.4. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	115
2.8.5. ENFOQUE DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN.....	116
2.9. MEJORA CONTINUA.....	116
2.9.1. ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN.....	116
2.9.2 RELACIONES DE BENEFICIO MUTUO CON EL PROVEEDOR.....	116

CAPITULO III LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LAS ADMINISTRACIONES LOCALES DE AUDITORIA FISCAL.....	119
CONCLUSIONES.....	129
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	130
BIBLIOGRAFÍA.....	133



Introducción

La certificación de las empresas particulares con ISO 900 recibió en los últimos años fuertes críticas en cuanto a que, lograr la certificación, no necesariamente implica que las organizaciones logren la mejora de sus productos y procesos, sino por el contrario, la certificación se toma como el cumplimiento de requisitos documentados en los que no importa mejorar el producto o los procesos que se siguen para obtenerlo, sino cumplir con requisitos. Existen diferentes opiniones acerca de la importancia que tiene el desarrollo de un sistema de calidad que van desde los que opinan que tiene un peso relevante hasta los que dicen que hace el sistema burocrático e inflexible.

Asimismo, se considera que la implantación de un sistema puede tener efectos positivos en el desempeño organizacional.

Adicionalmente existen otros beneficios que una compañía puede tener por la implantación del sistema de calidad, como son, para el caso de la cualquier organización, entre otros:

- ✓ Incremento en la confianza de los servicios de calidad y maximizando el rendimiento.
- ✓ Reducción en la documentación y la burocracia.
- ✓ Incremento en la imagen.
- ✓ Mejorar en la capacitación del personal, mayor moral alta y seguridad en el trabajo.
- ✓ Mas armonía y cooperación efectiva de los clientes y los proveedores de servicio.
- ✓ Control operacional mejorado por medio de auditorías internas y externas.
- ✓ La certificación del sistema de calidad atrae nuevos clientes.
- ✓ Mejoramiento continuo de los servicios de calidad.

Pero, si es que existen estos beneficios, ¿A qué se debe que algunas organizaciones los logra y otras no? La problemática estriba en determinar hasta que punto la motivación en la implantación afecta la adecuada implantación del sistema y hace que éste sea realmente útil. Es decir, si una organización implementa un sistema con el único propósito de certificarse por requisitos del cliente, y esto implica que su motivación sea pasiva, puede llegar a concebir el sistema como solamente la obtención de un papel a través del desarrollo de un manual y algunos procedimientos, lo que puede llevar a no tener resultados favorables en su desempeño organizacional.

Por otro lado, las organizaciones que su motivación es más activa, y cuyo propósito no es solo obtener un certificado, si desarrollar un sistema que produzca resultados, es más fácil que obtengan buenos resultados. Cuando se participa en el proceso de registro, es imperativo que el personal completo, incluyendo la alta dirección, adopte los principios de gestión de calidad. Esta es la llave para alcanzar un registro exitoso y establecer un sistema que sea efectivo, mejorando su eficiencia y su productividad. El resultado será la satisfacción de todos sus clientes y empleados.

En este sentido, las organizaciones en México han recorrido diferentes caminos para llegar a la certificación, los cuales en ocasiones han sido accidentados o los resultados no han alcanzado lo esperado.

Por otro lado, existe la necesidad de aplicar la norma y certificarse por demanda de los clientes y que obligan a las organizaciones a tomar la certificación como una meta en sí y no como un medio para emprender la excelencia. Otras organizaciones ven en la

certificación un medio para tener ventaja competitiva en términos de mejora del sistema de gestión, resultado de la instalación de un sistema formal o a través de un prestigio que proporciona una certificación. Sin embargo, es necesario ubicar que tipo de motivación o enfoque produce mejores beneficios, cuales prácticas agregan un valor al proceso de la satisfacción del cliente.

Algunos especialistas señalan que las organizaciones en México tienen un gran riesgo en interpretar la norma y realizar un mal diseño del sistema que caiga en el burocratismo y que en lugar de ayudar a resolver sus problemas de gestión le propicie otros problemas, ya que se desvían esfuerzos de la elaboración del producto o servicio al manejo de la documentación y control de la calidad.

Otras organizaciones, piensan que la certificación bajo la norma ISO es la vía más garantizada para incrementar las ventas y emplean sus esfuerzos para conseguir la certificación sin considerar otras variables que pueden afectar la gestión, la elaboración y las ventas. La ISO 9001 es una norma que tiene como principal fin hacer un sistema de gestión de calidad consistente.

Es inquietante encontrar organizaciones en México que se han certificado con ISO 9001:2000 y que continúan con los mismos problemas que tenían antes de la certificación, lo que nos induce la necesidad de encontrar los elementos que conforman una buena implantación y por consiguiente el desempeño de las organizaciones en México.

En síntesis, la finalidad del presente es analizar cuáles son los efectos que tiene la certificación ISO 9001:2000, al interior de la Administración Pública, toda vez que esta versión de la norma tiene como mayor énfasis la mejora continua y en la medición de resultados.



Planteamiento del Problema.

La certificación de las empresas particulares con ISO 900 recibió en los últimos años fuertes críticas en cuanto a que, lograr la certificación, no necesariamente implica que las organizaciones logren la mejora de sus productos y procesos, sino por el contrario, la certificación se toma como el cumplimiento de requisitos documentados en los que no importa mejorar el producto o los procesos que se siguen para obtenerlo, sino cumplir con requisitos. Existen diferentes opiniones acerca de la importancia que tiene el desarrollo de un sistema de calidad que van desde los que opinan que tiene un peso relevante hasta los que dicen que hace el sistema burocrático e inflexible.

Asimismo, se considera que la implantación de un sistema puede tener efectos positivos en el desempeño organizacional.

Adicionalmente existen otros beneficios que una compañía puede tener por la implantación del sistema de calidad, como son, para el caso de la cualquier organización, entre otros:

- ✓ Incremento en la confianza de los servicios de calidad y maximizando el rendimiento.
- ✓ Reducción en la documentación y la burocracia.
- ✓ Incremento en la imagen.
- ✓ Mejorar en la capacitación del personal, mayor moral alta y seguridad en el trabajo.
- ✓ Mas armonía y cooperación efectiva de los clientes y los proveedores de servicio.
- ✓ Control operacional mejorado por medio de auditorías internas y externas.
- ✓ La certificación del sistema de calidad atrae nuevos clientes.
- ✓ Mejoramiento continuo de los servicios de calidad.

Pero, si es que existen estos beneficios, ¿A qué se debe que algunas organizaciones los logra y otras no? La problemática estriba en determinar hasta que punto la motivación en la implantación afecta la adecuada implantación del sistema y hace que éste sea realmente útil. Es decir, si una organización implementa un sistema con el único propósito de certificarse por requisitos del cliente, y esto implica que su motivación sea pasiva, puede llegar a concebir el sistema como solamente la obtención de un papel a través del desarrollo de un manual y algunos procedimientos, lo que puede llevar a no tener resultados favorables en su desempeño organizacional.

Por otro lado, las organizaciones que su motivación es más activa, y cuyo propósito no es solo obtener un certificado, si desarrollar un sistema que produzca resultados, es más fácil que obtengan buenos resultados. Cuando se participa en el proceso de registro, es imperativo que el personal completo, incluyendo la alta dirección, adopte los principios de gestión de calidad. Esta es la llave para alcanzar un registro exitoso y establecer un sistema que sea efectivo, mejorando su eficiencia y su productividad. El resultado será la satisfacción de todos sus clientes y empleados.



En este sentido, las organizaciones en México han recorrido diferentes caminos para llegar a la certificación, los cuales en ocasiones han sido accidentados o los resultados no han alcanzado lo esperado.

Por otro lado, existe la necesidad de aplicar la norma y certificarse por demanda de los clientes y que obligan a las organizaciones a tomar la certificación como una meta en sí y no como un medio para emprender la excelencia. Otras organizaciones ven en la certificación un medio para tener ventaja competitiva en términos de mejora del sistema de gestión, resultado de la instalación de un sistema formal o a través de un prestigio que proporciona una certificación. Sin embargo, es necesario ubicar que tipo de motivación o enfoque produce mejores beneficios, cuales prácticas agregan un valor al proceso de la satisfacción del cliente.

Algunos especialistas señalan que las organizaciones en México tienen un gran riesgo en interpretar la norma y realizar un mal diseño del sistema que caiga en el burocratismo y que en lugar de ayudar a resolver sus problemas de gestión le propicie otros problemas, ya que se desvían esfuerzos de la elaboración del producto o servicio al manejo de la documentación y control de la calidad.

Otras organizaciones, piensan que la certificación bajo la norma ISO es la vía más garantizada para incrementar las ventas y emplean sus esfuerzos para conseguir la certificación sin considerar otras variables que pueden afectar la gestión, la elaboración y las ventas. La ISO 9001 es una norma que tiene como principal fin hacer un sistema de gestión de calidad consistente.

Es inquietante encontrar organizaciones en México que se han certificado con ISO 9001:2000 y que continúan con los mismos problemas que tenían antes de la certificación, lo que nos induce la necesidad de encontrar los elementos que conforman una buena implantación y por consiguiente el desempeño de las organizaciones en México.

En síntesis, la finalidad del presente es analizar cuáles son los efectos que tiene la certificación ISO 9001:2000, al interior de la Administración Pública, toda vez que esta versión de la norma tiene como mayor énfasis la mejora continua y en la medición de resultados.

Título de Investigación.

Sistema de Gestión de calidad en la Administración Local de Auditoría Fiscal.

Objetivo General.- Revisar las razones por las cuales es factible certificar en base a la norma ISO 9001:2000, los procesos de las Administraciones Locales de Auditoría Fiscal.

De acuerdo a los estudios vertidos, la norma ISO 9001:2000, da el margen en el cual se puede llevar a cabo la autoimplementación del sistema y la generación del proceso en forma general a fin de lograr el objetivo de calidad que es la mejora continua, como se verá más adelante, por lo que la razón principal es la integración de los procesos propios al sistema de gestión de calidad de determina la norma ISO 9001:2000.



Objetivos específicos.

1. Determinar la gestión de calidad en el ámbito mundial.
2. Evaluar el efecto de la implementación de la norma ISO 9000:2000 en la Administración Pública.
3. Evaluar el efecto de la motivación para llevar a cabo la certificación.
4. Evaluar el efecto del control del sistema de gestión de calidad en la Administración pública.

Justificación de la Investigación.

Este trabajo pretende analizar la información con la que cuenta las Administraciones Locales de Auditoría Fiscal para realizar la implementación de la norma ISO 9001:2000, mostrando evidencia empírica y teoría de la correlación entre la aplicación de la norma y el desempeño de las organizaciones, en relación con los resultados obtenidos, que pudiera darse y la posible retroalimentación a los gestores y usuarios de la norma ISO 9001 de manera accesible.

Importancia del Tema.

El estudio pretende servir como base para motivar a las Administraciones Locales a implantar sistemas de gestión de calidad con base en la norma ISO 9001:2000 a través de mostrar los beneficios y ventajas encontrados que emanen de la implementación. De la misma forma pretende proporcionar información a los usuarios de la norma a cerca de la manera de abordar, implementar y medir los beneficios contraídos.

Hipótesis.

Si se implementa la Norma ISO 9001:2000 en las Administraciones Locales de Auditoría Fiscal, se tiende la certeza de tener una institucionalización en el servicio público, a dar certidumbre a través del cumplimiento de los compromisos, mejora continua que lleva a romper barreras y construir puentes entre cada área funcional de la organización, para alcanzar y compartir objetivos, información, recursos y beneficios, y así poder realizar la satisfacción de los clientes relacionados con las Administraciones Locales de Auditoría.



Capítulo I. Marco Teórico

TEMA 1.- CONCEPTOS BASICOS DE LA CALIDAD

1.1. Antecedentes

En la era de las cavernas, el hombre era un recolector que seleccionaba los frutos comestibles maduros y más sabrosos, las pieles más gruesas y grandes o las cuevas más cómodas o seguras.

Posteriormente elaboró las primeras herramientas para su uso personal: arcos, flechas, cuchillos, vasijas y vestimenta. Se vuelve sedentario y empieza a desarrollar la agricultura, la crianza de animales, el curtido de pieles la construcción de vivienda. Así, el hombre transforma su medio ambiente y existe la ventaja de que la propia persona elabora y usa sus productos, por lo tanto, se da cuenta de los problemas de los materiales y los métodos de su fabricación.

En un principio, las tribus eran pequeñas y todos sus integrantes seguían realizando la totalidad de las labores, pero al crecer empezaron a dividirse las tareas, dando paso a las primeras formas de organización del trabajo en un ambiente de mutua colaboración, con miras a resolver en equipo los problemas de supervivencia de la tribu. Para subsistir intercambiaban sus productos por otros productos, servicios o por alimentos provistos por los agricultores y cazadores.

En el siglo 2150 A.C. el Código de Hammurabi establecía “si un albañil construye una casa para un hombre y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando a su dueño, el albañil será condenado a muerte”

En el año 1450 A.C. en la Civilización Egipcia, el castigo por hacer bloques de diferente medida a las especificaciones de las pirámides, era la amputación de la mano.

En la producción artesanal, los juicios para buscar la calidad estaban centrados en el aspecto estético y el prestigio de los artesanos que elaboraban el producto. El incremento de la demanda de bienes dio paso al mecanismo de la oferta y la demanda, esto fomentó la creatividad, expresada en nuevas formas de producción, y a invención de aparatos mecánicos que ayudaban a producir con mayor rapidez.

Con el surgimiento de los talleres mejoró la productividad, pero el artesano dejó de estar presente en el total de las tareas de transformación del producto, se perdió así la comunicación directa entre el obrero productor y el usuario.

El comercio con otros pueblos propició también la fijación de especificaciones de diseño, el desarrollo de herramientas para la inspección y medición de productos y el surgimiento de los primeros supervisores e inspectores.



Con la llegada de la Revolución Industrial los talleres se convirtieron en pequeñas fábricas de producción masiva. A partir de este momento se inicia la evolución de los procedimientos para valorar y atender la calidad de los productos terminados.

Durante el siglo XX sucede un desarrollo cada vez más acelerado de las Ciencias y de la Tecnología, trayendo consigo una maduración del concepto de Calidad y una mayor aplicación reconociéndola como un elemento estratégico en las organizaciones para crecer y mejorar. A su vez surgen diversas metodologías para su logro.

En el comienzo del siglo XXI se reconoce a la calidad como la estrategia que permite la competitividad y por lo tanto la permanencia de las organizaciones.

En la actualidad existen inclusive carreras profesionales, centros de investigación o centros de asesoría especializados en la calidad.

1.2. Conceptos y definiciones. Satisfacción del cliente.

Definir calidad es una tarea compleja, pues es necesario considerar infinidad de factores tales como la época, las circunstancias, el grado de exigencia de quien reclama calidad (consumidor), etc. Esto quiere decir que no existe una sola definición, sino varias, todas ellas correctas de acuerdo a su contexto. Por ejemplo tenemos las siguientes:

“El producto o servicio libre de defectos”

Bajo esta definición, cuando nosotros hablamos de un producto de calidad, nos estamos refiriendo a un producto que no tiene problemas para su uso, es decir que funciona.

Cuando compramos un vehículo, lo que esperamos es que el coche funcione a la perfección, pero si algo le falla no prenden las luces, algo rechina, el tablero marca algún problema, estamos apreciando problemas de calidad del coche.

La calidad es ofrecer un producto o servicio que
satisfaga completamente las necesidades del usuario
(J. M. Juran)

Siguiendo el ejemplo del automóvil, en esta definición hablar de calidad significa que el coche que me ofrecen tenga las características necesarias para cumplir con mis necesidades de uso, esto implica que el fabricante identifique mis necesidades a fin de que pueda satisfacerlas.

La calidad significa desarrollar, diseñar, manufacturar y
vender un producto de acuerdo a los requerimientos y
necesidades de los consumidores.
(Kaoru Ishikahua)



En esta definición, la calidad existe no sólo en el vehículo que nosotros vemos circular, sino que existe desde su diseño (al momento de concebir la forma, preso, el motor, los interiores, etc), en el proceso de fabricación (que implique cero desperdicio, en un tiempo adecuado, a un costo adecuado), en el proceso de venta (cuando vamos a comprar el coche esperamos un trato cordial y buena atención así como cumplimiento en la fecha de entrega)

Considerando las definiciones anteriores, podemos establecer la siguiente definición de calidad:

Es el grado en el que un producto o un servicio cumple con las necesidades de un usuario o cliente.

Bien, ahora nos adentraremos un poco más a detalle en los elementos significativos de esta definición:

a) producto:

Materia prima transformada, bien tangible.

Aunque producto se reconoce como el resultado de un proceso, entenderemos al producto como una cuestión¹. Existen productos intermedios y finales. Un ejemplo de producto intermedio es el motor de un vehículo que es utilizado para integrar un producto final que es un vehículo.

b) Servicio:

Actividad o un conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangibles, que se realiza mediante la interacción entre el cliente y el empleado y/o instalaciones físicas de servicio, con el objeto de satisfacer un deseo o necesidad. Podemos mencionar como ejemplos recibir una asesoría, ser transportado por un taxi, recibir atención en una ventanilla, etc.

Normalmente, un servicio implica cualidades intangibles pero también puede incluir la generación de un producto. Por ejemplo, un trámite es un servicio intangible, cuya evidencia (producto) del mismo es un recibo, una constancia, etc.

c) Cliente:

Usuario que recibe el producto o servicio. Entidad (persona u organización) que recibe un producto intermedio o consume un producto final, así como aquél que recibe un servicio.

Por lo general se ubica que la persona que recibe el producto final es el cliente, pero en realidad, para lograr ese producto final se dan diversas interacciones entre

¹ las cualidades tangibles de un producto pueden ser: sus características físicas, sus propiedades químicas, su color, su textura, temperatura, etc.



proveedores y clientes (en las fases intermedias del proceso), por lo que permite reconocer dos tipos de clientes: los internos (dentro de la organización o dentro de los procesos) y externos o finales también llamados consumidores (aquellos que consumen un producto final).

Una definición propuesta por sobre clientes, nos dice que es todo aquél que se beneficia, directa o indirectamente, con los servicios de un proveedor.

Ahora bien, la decisión de adquirir un producto o un servicio no siempre corresponde por completo a los consumidores, pues en el proceso intervienen otros agentes.

Es decir, cuando nos referimos a otros agentes podemos citar algunos ejemplos:

- ✓ En el caso de un alimento para una mascota, el dueño interviene para decidir la marca, el tipo y el precio de alimento a comprar. (El Consumidor)
- ✓ Respecto a la ropa de un bebé, sus padres decidirán marca, tipo, color, precio. (El comprador, analiza, evalúa y decide)
- ✓ En el caso de una persona enferma, el doctor indicará el medicamento más conveniente para su recuperación. (El influenciador de la decisión. Aquel que da su opinión al que tomará la decisión de compra.)
- ✓ En el caso de una flotilla para una compañía de mensajería, el encargado de compras, el encargado de mantenimiento y el de operaciones, seleccionarán los vehículos, con base en características como el rendimiento de combustibles, el costo de mantenimiento, la durabilidad, el tamaño, color, precio, costos de mantenimiento, etc. (El que asume el costo económico).

Cabe aclarar que un mismo individuo puede tener más de un rol.

Proveedor.- Entidad (organización o persona) que suministra a un cliente un producto o un servicio.

En este sentido, el proveedor puede elaborar el producto o sólo comercializarlo. También el proveedor realiza un servicio.

Necesidades.- Son el conjunto de características, propiedades o requisitos de un producto o servicio, que tengan importancia para el cliente o el usuario.

Estas características, propiedades o requisitos pueden ser: el color, peso, tamaño, precio, durabilidad, rendimiento, facilidad de uso, etc.

Satisfacción del cliente.- Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Este último concepto toma especial importancia, pues la calidad implica satisfacer. Al suministrar un producto o un servicio estamos cubriendo diversas necesidades del cliente, permitiéndole emitir un juicio de nivel de cumplimiento o de satisfacción que se logra.

² Lefevre. Henry L. Autor del libro La calidad en los servicios: seis llaves para el éxito. Quality Press & Quality Resources, 1989. Es autor de diversos libros sobre calidad.



Estar satisfecho va relacionado con la naturaleza humana. Si recordamos lo que vimos anteriormente, el ser humano siempre ha esperado satisfacerse o recibir lo mejor, al desear encontrar la fruta más sabrosa, la mejor herramienta o el vehículo más funcional. La manera de lograr o aumentar la satisfacción en un cliente esta en relación con el cumplimiento de sus necesidades.

Entendiendo esta implicación humana por la satisfacción, las organizaciones han ido comprendiendo que para captar y mantener a los clientes, la única vía es ofrecerles calidad y con ello, satisfacción.

Inclusive cuando un producto o un servicio proporciona un valor mayor al esfuerzo que le significó adquirirlo (mayores características a las esperadas y que le son de utilidad) éstas influirán positivamente en la satisfacción.

Esto significa que hoy en día el consumidor es quien establece las condiciones y que seleccionará como su proveedor a aquella organización o persona que le proporcione mayor valor por el menor esfuerzo; es decir, a aquellos que lo dejen más satisfecho.

Las organizaciones que ostentan el tener clientes satisfechos, cuentan con métodos para medir en que grado están cumpliendo con las expectativas del consumidor. Lo hacen para evaluarse en relación a sus competidores (Benchmarking), para hacerle entender las formas en que los empleados influyen en la satisfacción del cliente, así como para encontrar áreas de oportunidad (mejora) para sus productos o servicios.

Existen diversos mecanismos para captar el grado de satisfacción del cliente; el más utilizado es la encuesta.

1.3. Etapas de la Calidad.

Una vez abordados los conceptos relacionados con la calidad, Se examinará la propuesta Sullivan sobre las etapas de la calidad y las características de cada una de ellas:

Etapas I. Orientada al Producto

Las empresas en su relación con los clientes, establecen un sistema de inspección al producto final que asegure que sirve para lo que fue comprado.

Etapas II. Orientada al Proceso

Caracterizada porque la empresa reconoce que cuando se revisa el producto al final del proceso, ya no se puede hacer nada en cuanto a la mala calidad del producto y que la única respuesta es tirarlo a la basura, reprocesarlo o volverlo a hacer, decide orientar las acciones de calidad al proceso, que es donde se hace el producto y donde las medidas de corrección y prevención pueden producir resultados positivos.

Etapas III. Orientada al Sistema.

Es en esta etapa donde se reconoce que la responsabilidad de la calidad de los productos recae en todos los departamentos; producción, ventas, administración, finanzas, mantenimiento, servicios generales, etcétera, y no únicamente en un departamento



llamado control de calidad o de inspección final, que extienda el certificado de defunción de los productos.

Etapas IV. Aspecto Humanístico de la Calidad

Es la etapa en la que se reconoce que el recurso humano es lo más valioso que tiene la organización, por lo tanto su capacitación y el reconocimiento de sus potencialidades individuales de discernir, proponer, plantear, ejecutar y controlar son necesarios para asegurar el obtener productos de calidad.

“Puedo responsabilizarme de lo que hagan con calidad, pero también debo delegar la autoridad para que propongan e implanten mejoras”.

Etapas V. Orientada a la Sociedad

Se refiere a la pérdida mínima causada a la sociedad desde el momento mismo en que el producto o servicio sale de la empresa o de la unidad orgánica que lo produce.

Etapas VI. Orientada al Costo

Es cuando se reconoce que no hay que agregar más costo al producto, si como ésta satisface las necesidades del cliente.

Etapas VIII. Orientada al Consumidor.

Es en etapa en la que se considera fundamental el incorporar el concepto de calidad las necesidades y expectativas del cliente, ya que quien orienta la calidad es el consumidor.

Este enfoque considera las siete etapas anteriores por las que ha transitado el énfasis de la calidad en los últimos años, no es el único, debemos reconocer que todo es dinámico y que por lo tanto, lo mismo sucede con el proceso de calidad en las organizaciones.

1.4. Calidad en la Producción.

Como mencionamos anteriormente, el hombre desde sus orígenes, se ha preocupado por la calidad. Al comienzo, la búsqueda de calidad consistía en seleccionar los alimentos y vestido que le beneficiaran, no había procesos de manufactura.

El surgimiento de comunidades humanas trajo la creación del mercado, apareciendo la figura del productor o hacedor y el usuario, esto se entiende como un estado primitivo de lo que hoy conocemos como manufactura.

El usuario y el productor se conocían, negociaban cara a cara, no había garantías y cada usuario se protegía a través del estrecho contacto con el productor. La calidad dependía de esta relación entre productor y usuario. Al parecer las primeras ciudades, se creó un mercado relativamente estable para bienes, lo que permitió el desarrollo de especificaciones para productos, dando como resultado nuevas formas de organización.

Poco después, al crecer y desarrollarse el comercio, surgen los primeros talleres, sirviendo como enlace entre el productor y el usuario el comerciante. Es en este momento cuando surge la necesidad de contar con especificaciones, muestras, garantías y otros medios para proporcionar el contacto equivalente cara a cara entre fabricante y usuario.



La revolución industrial permitió la expansión y el auge de los procesos de manufactura, pasando de la actividad manual a la actividad de las máquinas y la producción en serie. Para satisfacer las nuevas necesidades se crearon compañías, resolviendo algunos problemas de calidad, pero resueltos eran principalmente técnicos, pero aparecieron problemas de tipo administrativo y humano. La preocupación se enfocaba a asegurar el funcionamiento del producto.

Para dar solución a esta problemática, surgen las aportaciones de Frederick W. Taylor y Henry , que son la base de la teoría de la Administración (finales del siglo XIX y principios del XX).

Taylor basó sus sistemas en el principio de la división del trabajo. Sostenía que cuando los operarios no trabajaban con la suficiente productividad y calidad, la responsabilidad era de la administración, por no diseñar métodos apropiados ni proporcionar entrenamiento, las herramientas y los incentivos necesarios. Con base en este concepto, se creó lo que hoy se conoce como Ingeniería de métodos y técnicas de medición del .

Por su parte, Henry Fayol propuso en 1916, el separar el trabajo en funciones, Fayol reconoció la necesidad de separar en la industria las actividades técnicas de las administrativas con el fundamento de que las principales habilidades del trabajador son técnicas y las principales habilidades del administrados son: planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Ambas aportaciones, la de Taylor y la de Fayol, tienen en común que separan la planeación, el control y el mejoramiento de la ejecución del trabajo. La inspección para detectar errores era la práctica común, realizándose por personal independiente a la tarea realizada.

Alrededor de los años treinta, surgen los métodos estadísticos de muestreo, para reducir los costos de inspección, a cuenta de asumir un cierto riesgo de cometer un error en la decisión relacionada con las condiciones de calidad que presentara un lote de producto.

Posteriormente Walter desarrolló el Control Estadístico de introduciendo los conceptos de control y ..

¹ **Frederick W. Taylor** fue un ingeniero mecánico americano, al cual se le conoce como al padre de la administración científica. **Henry Fayol**, ingeniero en minería francés, llegó a ser presidente de una importante compañía minera.

¹ Taylor propone que el diseño y la planeación del trabajo es responsabilidad de la administración, para que mediante operaciones altamente simplificadas y cuantificables, los operarios con entrenamiento y habilidades normales puedan realizarlas en un cierto tiempo.

² Walter Shewhart es el creador de la formulación de una base científica para asegurar el control económico, plasmada en su obra (Control Económico de la Calidad de Productos Manufacturados). Su carrera profesional la realizó como Ingeniero en Western Electric, y en los laboratorios Bell Telephone.

³ Conjunto de técnicas estadísticas que han sido desarrolladas para mantener un proceso bajo control. Shewhart propone que las causas de variación pueden ser detectadas y eliminadas.



Hasta la etapa del control estadístico, el enfoque de la calidad se había orientado hacia el proceso de manufactura: no existía la idea de la calidad en los servicios de soporte y menos de la calidad en el servicio al consumidor. Es a principios de los años cincuenta cuando Juran apoyó la importancia de suministrar servicios de soporte de calidad, implicando coordinar esfuerzos entre las áreas de producción y diseño del producto, abastecimiento, embarque, etc. Esta propuesta es conocida como aseguramiento de calidad.

El control estadístico de proceso es la herramienta que dio fuerza al control de calidad. Posteriormente en los años 50's aparece el Aseguramiento de Calidad y a finales del siglo XX se desarrolla la gestión de calidad. Estas tres corrientes administrativas para la calidad representan la madurez que ha adquirido la calidad en el último siglo, y son complementadas por la teoría que propone administrar la calidad a lo largo y a lo ancho de una empresa, nos referimos a la Administración de la Calidad Total, misma que cobró auge a partir de los ochentas.

Así es como la calidad ha sucedido y desarrollado en los sistemas de producción o manufactura.

1.5 Calidad en el Servicio.

El interés por la calidad existió durante muchos años alrededor de la manufactura y los productos y es a partir de los cincuenta cuando se reconoce la importancia en los servicios de a los procesos de manufactura, es decir, no solo el proceso a cargo de elaborar del producto es responsable de la calidad, sino también los procesos de servicios asociados como pudieran ser el suministro de materiales, el embarque, el suministro de personal calificado, etc.

Entonces, por que se ha prestado poca atención a la calidad de los servicios. Existen varias razones, entre ellas podemos mencionar:

- Los servicios están sujetos a la calidad de los productos, por lo tanto solo reciben una atención pasajera.
- No hay ninguna organización de la difunda, a diferencia que en los productos donde existen ciertos de organizaciones en el mundo que la promueven.
- Existen pocos profesionales con dedicación exclusiva a la investigación y el desarrollo de la calidad en los servicios.

Con el avance tecnológico y los cambios en la economía mundial, la calidad en los servicios comenzó a ser exigida por los consumidores. En este fenómeno es más acelerado en los países del primer mundo, pero ocurre también en otros menos desarrollados, dado que se considera organización de servicio prácticamente a toda aquella que no realice transformación de materias primas en producto terminado. Esto

⁴ Shewhart asevera que un fenómeno está controlado cuando a través del uso de experiencias previas podemos predecir, cuando menos dentro de ciertos límites, como se espera que dicho fenómeno varíe en el futuro. Predecir implica asegurar, al menos de forma aproximada, que el fenómeno observado presentará un valor dentro de ciertos límites dados.



incluye la banca, educación, gobierno, mensajería, turismo, transporte, consultoría, asesoría, diversión y esparcimiento, etc.

La calidad en el servicio es un tema importante porque aun en empresas eminentemente manufactureras, se presenta una cierta proporción de servicios. Berry y mencionan que las operaciones empresariales son siempre una mezcla de transformación de materiales y servicios. Esta combinación se presenta en cinco niveles en donde se puede encontrar desde bienes tangibles con un bajo nivel de servicio (comida preparada) hasta servicios puros (consultoría), pasando por bienes con servicio intensivo (automóviles), híbridos (comida rápida) y servicios de uso intenso de equipo tangible (transportación aérea).

Dada la naturaleza de los servicios, el cliente los juzga a través de lo que percibe y como lo percibe; la mezcla de ambas percepciones forma en su mente una imagen que tendrá efecto en juicios posteriores. En servicios, las experiencias e imagen previas influyen muy fuertemente en el juicio de calidad y satisfacción del cliente.

Como naturaleza de los servicios Rosander propone lo siguiente:

- Los servicios salvo algunas excepciones no pueden medirse, a diferencia de medir las propiedades de un objeto o producto físico, los servicios no pueden medirse, solo pueden conocerse sus efectos. Esto se debe a que un servicio es dinámico, no estático. De cualquier forma, una operación de un servicio puede relacionarse con unas medidas.
- Los servicios no pueden almacenarse. Una vez que se ha prestado el servicio, ya no existe. A lo mucho permanece la evidencia del servicio.
- La calidad no puede determinarse de antemano. Los servicios no pueden examinarse de la misma manera que uno examina los alimentos antes de hacer la compra en el supermercado. El cliente no sabe si el servicio será satisfactorio si no lo compra y pasa por la experiencia.
- Un servicio no tiene una vida.
- Los servicios tienen una dimensión temporal o duración.
- Los servicios se prestan tras una solicitud. Se realizan tras ser demandados de manera instantánea.
- Los servicios implican más que fiabilidad en los productos, fiabilidad humana. Para dar un servicio tal vez se necesiten equipos y seres humanos, la naturaleza humana implica la posibilidad de equivocarse.

La calidad de un servicio es difícil de medir, no se puede almacenar, es complicada de inspeccionar, no se puede anticipar su resultado, no tiene vida, su duración es muy corta, se ofrece bajo demanda, depende mucho de las personas y su interrelación. Todo esto hace que la calidad de un servicio sea juzgada por el cliente en el instante en que lo está recibiendo, o mejor dicho, en el momento de la verdad.

¹ Berry L.L. y Parasuraman. A. Autores del libro Mercadotecnia en los servicios. Compitiendo a través de la Calidad. Investigadores de la calidad en los servicios. Desarrollan en conjunto con Zeithaml el método Sevqual par evaluar la percepción del consumidor de la calidad en los servicios.



Los momentos de la verdad ocurren durante la interacción personal entre el que proporciona el servicio y quien lo recibe.

La interacción de servicios no siempre es entre dos personas:

Puede ser entre un servidor humano y una maquina como cliente o viceversa, o entre dos máquinas al igual que entre dos humanos.

Los principales factores que determinan la calidad en el servicio son:

- El comportamiento, actitud y habilidad del empleado que proporciona el servicio.
- El tiempo de espera y el utilizado para ofrecer el servicio.
- Los errores involuntarios cometidos durante la prestación del mismo.

En lo que respecta a las actitudes, se espera que el servidor sea amistoso, atento, responsable, educado, amable, cortés, etc. Su apariencia se ve influenciada por el uso de vestimenta apropiada, limpieza y el aspecto general de su persona. En cuando al comportamiento debe ofrecer una respuesta rápida, dar explicaciones claras, mostrar respeto por el cliente, utilizar lenguaje adecuado y sabe escuchar con atención al cliente.

Los servicios no son totalmente intangibles, pues algunas de sus características de calidad son completamente medibles; por ejemplo. El numero de errores cometidos, el tiempo de retraso, el total de clientes pedidos, el total de clientes atendidos, el tiempo de espera antes de ser atendido, etc. Por otro lado, algunas de las características de calidad del servicio son intangibles y no medibles por lo que puede ser observadas, sentidas o percibidas.

Las corrientes administrativas para la calidad en la manufactura que mencionamos anteriormente, también han sido aplicadas a los servicios con sus respectivas y especiales consideraciones. Lo cierto es que en la calidad de los servicios, la tendencia a la mejora se percibe cuando los errores, la pérdida de tiempo y las conductas incorrectas tienden a cero.

1.6 Factores necesarios para la calidad.

Existen diversos factores que favorecen la calidad; sin embargo, el elemento artífice para que las cosas sucedan es el ser humano. Las organizaciones se ven impactadas por factores económicos, tecnológicos, políticos y sociales, sin embargo el ser humano sigue siendo la fuerza que logra que las cosas sucedan.

Naturalmente, la unión hace la fuerza y la cooperación es parte de la naturaleza humana. Conforme las teorías que promueven el desarrollo de la calidad han evolucionado, paralelamente se han generado diversos enfoques para el trabajo en grupo.

El trabajo en equipo se ha convertido en uno de los pilares de la actividad laboral. La unificación de esfuerzos individuales permite identificar oportunidades de mejoramiento. Para lograr lo anterior se requiere una actitud de participación, colaboración e involucramiento por parte de todos los integrantes de una empresa.



Involucramiento.

Debemos considerar tres premisas importantes:

- La participación para el logro de la calidad involucra a todos los miembros de la organización, no solo al personal operativo.
- Todo individuo que sea parte de una organización directa o indirectamente contribuye a la calidad del producto o servicio que ésta genere.
- La calidad existe y aumentará de manera proporcional al nivel de involucramiento del personal en una organización.

El involucramiento implica compromiso, no solo de la administración a permitir que el individuo participe, sino también de la persona, en el sentido de querer, poder y saber asumir el reto de lograr un resultado.

La participación supone que el personal de las organizaciones está compuesto por individuos cooperativos y maduros, dispuestos a trabajar en grupo, en lugar de hacerlo aislados.

Una organización será competitiva cuando permita que el potencial individual de sus empleados, a través de la participación en grupo, contribuya al cumplimiento de las metas de ésta. El mejoramiento de la calidad solo es posible si se logra una participación plena del personal.

La generación de valor en un producto o servicio, se debe a la suma de las aportaciones de los procesos siempre y cuando los individuos que participan en ellos, contribuyan con su esfuerzo de manera positiva. El flujo continuo de ideas aunque sea pequeñas es el concepto central de mejoramiento de la calidad.

El principio de participación se fundamenta en la creencia de que los empleados se sentirán más orgullosos e interesados en su trabajo si se les permite realizar contribuciones significativas e influir en las decisiones relacionadas con los procesos de trabajo en los que se involucra.

El generar una cultura participativa, permite a las organizaciones la toma de conciencia del personal de su impacto en la calidad, y provoca la sinergia para involucrarse en la calidad entendiendo que este mundo cambiante y exigente demanda ser competitivos para permanecer y después para mejorar.

Equipo de trabajo

No cabe duda que muchas actividades humanas forzosamente deben ser realizadas en forma individual; sin embargo, entre éstas nunca estarán incluidas las actividades organizacionales.

Una organización es, por definición, un quehacer interactivo de personas y equipo, mediante métodos y procedimientos de trabajo, para alcanzar una meta común. Muchas organizaciones han comprobado que cuando las personas interactúan en equipo logran mejores resultados que cuando aplican el esfuerzo individual. La razón es muy simple: el



equipo es una unidad de trabajo natural, ya que ningún proceso organizacional puede ser planeado, controlado o mejorado por un solo individuo con la calidad y productividad que los tiempos actuales demandan.

El trabajo en equipo significa armoniosamente para alcanzar objetos comunes y es necesario por las siguientes razones:

- Los problemas y proyectos raramente se limitan a un aspecto concreto, es decir, trasciende el ámbito de control individual y departamental.
- Los problemas afectan a muchas especialidades incluso dentro del mismo departamento.
- Los problemas más importantes generalmente son inter departamentales.
- Las faltas del sistema afectan a toda la organización.
- Encontrar las causas del problema y eliminarlas requiere un conocimiento, habilidad y técnica especiales.
- Una vez que una situación o problema afecta la labor de más de una persona, es necesaria la cooperación para resolverlo.

Entonces entendemos por equipo al grupo de personas con habilidades complementarias comprometidas con una causa y meta comunes, y para lo cual ellos aportan colaboración mutua.

Conforme el concepto de calidad ha evolucionado, han emergido diversos enfoques sobre el trabajo en grupo, desde los sistemas de bajo hasta los equipos y . También tenemos a los círculos de o a los equipos de alto .

El trabajo en equipo está pasando a ser uno de los pilares culturales del cambio organizacional hacia la competitividad (capacidad de competir).

¹ La participación de los empleados se limita a sugerir a la administración las acciones de mejoramiento, pero no están autorizados para la toma de decisiones.

² Son aquellos en los que el grupo tiene autoridad para tomar decisiones sobre algún proceso en particular, de esta forma los administradores pueden concentrar sus esfuerzos en las mejoras al sistema y así proporcionar más valor como organización a los grupos de interés.

³ Tienen el poder para tomar decisiones operativas en los procesos diseñados por la administración. Estos equipos planean, fijan prioridades, organizan, se coordinan con otros, realizan acciones correctivas, resuelven problemas, etc, de su propio proceso. Requieren un programa de capacitación muy intenso y sobre todo de mucha confianza por parte de la administración.

⁴ Nacieron en Japón en los años sesenta como parte de un programa de mejoramiento de calidad nacional. Su función es identificar, analizar y resolver problemas relacionados con el trabajo de los miembros del equipo, con el objeto de mejorar tanto su aspecto productivo como el de calidad.

⁵ Como su nombre lo indica, son equipos que sobrepasan el desempeño convencional, se caracteriza por tener un objeto claro y retados, están estructurados en función de los resultados, cuentan con miembros competentes, tiene un compromiso común, operan dentro de un clima de cooperación, cuentan con parámetros de medición de su desempeño, reciben apoyo y reconocimiento organizacional y a la vez tienen un liderazgo basado en principios y valores de la organización a la que pertenecen.



1.7. FILOSOFÍAS DE CALIDAD (LOS MAESTROS O GURUS).

Para conocer más acerca de la calidad, es necesario adentrarse en las propuestas de los autores más reconocidos en el tema. Estos autores han tomado el reconocimiento de Gurús o Maestros.

Aunque existe un número considerable de autores sobre el tema, únicamente revisaremos a quienes han realizado las aportaciones más significativas a la teoría de la calidad.

Conocer lo aportado por cada Gurú, nos permitirá seguir construyendo el mapa de la evolución y fortalecimiento de la calidad a través del tiempo.

El mejoramiento de la calidad como principal estrategia que permite a las organizaciones enfrentarse al cambio, es el fundamento que le ha dado fuerza. Conforme a la historia se acerca a los tiempos actuales, las transformaciones ocurren en tiempos cada vez más cortos, obligando a las organizaciones a adaptarse rápidamente. Al mismo tiempo, los cambios funcionan como catalizadores o generadores de nuevos cambios.

El desarrollo en los ámbitos tecnológico, económico, político y social son ejemplos de motivadores dramáticos del cambio, pero es a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando comienza el proceso de cambio continuo, promovido predominantemente por los países directamente involucrados, quienes comienzan una lucha por el dominio en diversos ámbitos del ser humano. Esta necesidad promovió el desarrollo del conocimiento que existe hoy en día para la administración de las organizaciones hacia entornos competitivos. Estados Unidos se pronuncia como iniciador del movimiento de calidad, influyendo posteriormente en Japón.

1.7.1. Philip B. Crosby.

Nació en West Virginia en 1926. se graduó en la Western Reserve University. Después de su servicio militar en la guerra de Corea, desempeñó una variedad de trabajos de control de calidad comenzando como inspector de línea y continuando como gerente de calidad en un programa de misiles.

En los años setenta propuso un programa de 14 pasos que llamó “cero defectos” en su libro “La calidad no cuesta” (1979). Publicó también “Calidad sin lagrimas” (1984). Adicionalmente, Crosby presenta su prescripción para “La salud corporativa” (1988) y la “Vacuna de Calidad” (1984), que son dos ideas que utilizan para representar la necesidad de cualquier organización de vacunarse contra la ocurrencia de errores. Se le incluye en este análisis por su efecto en la industria estadounidense a través de su vasta gama de publicaciones y su intervención como asesor de la misma por más de 40 años, aproximadamente. Crosby es mejor conocido como el creador del concepto de que la calidad es cero defectos.

Su experiencia en la industria lo lleva a reconocer la existencia de un elemento importante: la prevención, lo que a la vez lo llevó a preguntarse ¿por qué invertir todo este



tiempo encontrando, buscando y peleando cuando el incidente se pudo haber evitado desde el principio?.

Crosby destaca el hecho de que la calidad es responsabilidad de la administración y que debe preocuparse tanto de la calidad como se preocupa de las utilidades.

El enfoque Crosby es de la cabeza a la base de la organización, poniendo énfasis en el cambio de estilo gerencial. La alta gerencia debe entender que la calidad en una función definible, medible y manejable, que requiere una atención constante.

Crosby afirma que la calidad está basada en 4 principios absolutos:

1.- Calidad es cumplir los requisitos. La calidad se define como la conformancia o cumplimiento con los requerimientos, no con sus bondades. Cuando se define de esta manera la calidad, se elimina la subjetividad. Cualquier producto, servicio o proceso que cumpla con sus requerimientos es un producto, servicio o proceso de calidad.

2.- El sistema de calidad es la prevención. El sistema para hacer la calidad es la prevención y ocurre en el diseño del proceso. Ello implica comunicar, planear, probar y trabajar permanentemente para eliminar las posibilidades del no cumplimiento.

3.- El estándar de realización es cero defectos. La ejecución de los estándares debe ser cero defectos. Esto significa que uno debe estar satisfecho solamente cuando han sido alcanzados todos los requerimientos para nuestro proceso de trabajo en todo momento.

4.- La medida de la calidad es el precio del incumplimiento. La medida de la calidad es el precio de no alcanzar la conformancia o el cumplimiento. Esto es medir la calidad calculando el precio del desperdicio (tiempo, esfuerzo y materiales), expresado en dinero, puede ser usado para medir los esfuerzos directos del mejoramiento.

Derivado de esta clasificación, propone un programa de 14 pasos para mejorar la calidad:

1. Establecer el compromiso de la administración de participar en el programa de calidad para, de esta manera, asegurar la cooperación de todos y cada uno de los miembros de la organización.
2. Formar un equipo de mejora de calidad con representantes de cada departamento.
3. Definir indicadores de calidad de cada actividad de la organización con el objeto de medir donde se encuentran problemas reales y potenciales de calidad.
4. Evaluar el costo de la falta de calidad como un indicador que proporcione evidencia de donde es más conveniente para la organización, desde el punto de vista económico, tomar acciones correctivas.
5. Desarrollar la conciencia de calidad y preocupación de todos los empleados por la mejora continua de la organización.
6. Realizar acciones formales para corregir los problemas identificados a través de pasos previos.
7. Establecer un comité para poner en práctica un programa de cero defectos.



8. Capacitar a los supervisores y empleados en la forma de llevar a cabo su parte en el programa de mejoramiento de la calidad.
9. Realizar un día “cero defectos” que simbolice y ayude a que todos los empleados comprendan que ha habido un cambio en la organización en lo que se refiere a calidad.
10. Alentar a las personas para que establezcan objetivos de mejora para sí mismas y sus grupos, generalmente sobre una base de 30 a 90 días.
11. Identificar los problemas que impiden que el trabajo se realice libre de errores y eliminar sus causas.
12. Establecer un programa de reconocimiento para aquellos que logren sus objetivos de calidad a través de su participación en el programa de mejoramiento de la calidad.
13. Crear consejos de calidad compuestos por el personal del staff administrativo y líderes de los equipos de calidad, que realicen reuniones frecuentes con el objeto de comunicarse unos con otros y determinar las acciones requeridas para mejorar la calidad.
14. Realizar de nuevo los pasos anteriores, destacando que el programa de mejoramiento de la calidad nunca termina. El ciclo completo del programa puede variar, pero normalmente dura entre 12 y 18 meses, lo cual depende de las circunstancias propias de cada empresa.

Adicionalmente, Crosby recomienda lo siguiente el lo que él llama su “prescripción para la salud corporativa”

15. Asegurarse de que toda la gente haga su trabajo correctamente en forma rutinaria.
16. Todas la acciones del programa de mejoramiento de la calidad deberán estar encaminadas a asegurar un crecimiento lucrativo y constante a la organización.
17. Anticipar constantemente las necesidades de los clientes.
18. Planear la administración del cambio.
19. Crear un entorno laboral en el que el personal esté orgulloso de trabajar.

Por otro lado, es una idea para representar la necesidad que tiene toda la organización de prevenir la falta de conformidad con las especificaciones del producto. La vacuna debería tener los siguientes ingredientes:

20. Integridad. Todos los elementos deberán dedicarse a encontrar cuales son los requisitos y necesidades de los clientes.
21. Sistemas. La Administración de calidad, la educación en calidad y el énfasis en la prevención de los defectos deben abarcar toda la organización.
22. Comunicaciones. Se debe contar con un suministro continuo de información que ayude tanto a identificar como a eliminar errores y desperdicios, con un programa de reconocimientos.
23. Operaciones. Deberán ser tareas de rutina proceder de educación y capacitación a los empleados, y contar con procedimientos formales para identificar oportunidades de mejoramiento.
24. Políticas. Definir políticas de calidad claras.



1.7.2. Edward W. Deming

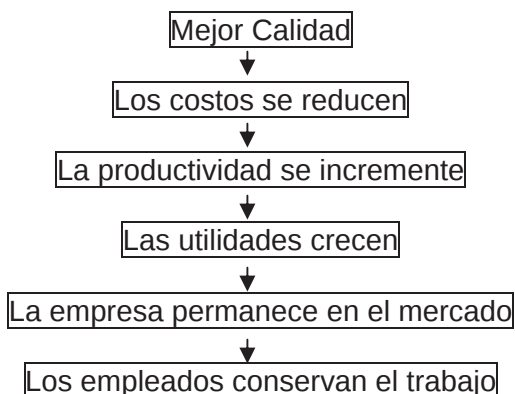
Nació en Iowa en 1893. estudió en Wyoming University. Trabajó en el departamento de Agricultura de Estados Unidos, cuando era profesor de la New York University, al terminar la segunda guerra mundial, fue enviado a Japón a realizar estudios de censos. Durante su estancia en este país, estuvo en contacto con empresarios japoneses que lo contrataron para enseñar estadística a cientos de técnicos e ingenieros japoneses. Prácticamente vivió la evolución de la calidad en Japón. Como reconocimiento a sus aportaciones a la calidad, el premio de calidad japonés lleva su nombre. Deming es conocido por su aportación de “Los 14 pasos de la alta administración para lograr la calidad, productividad y posición competitiva”, el ciclo PHVA así como por las “siete enfermedades mortales”. El reconocimiento obtenido por Deming tanto en Japón como posteriormente en Estados Unidos, hace que para algunos sea considerado el Padre de la administración moderna.

Deming critica fuertemente a la Gerencia, en particular de los Estados Unidos, por considerar que ellos han caído en lo que denomina Gerencia Retrospectiva, la cual se concentra en los resultados finales, tales como ventas, inventario, calidad de entrada y de salida, evaluación anual de la gente, así como el iniciar el control estadístico de calidad y los círculos de calidad desligados de la responsabilidad de la Gerencia.

“La calidad es la reducción de la variabilidad que permite el aumento de la productividad”.

Deming sostiene que la variabilidad forma parte de todo proceso. Asegura que para lograr la mejora continua y controlar las fallas es esencial el conocimiento de la variación, ya que ésta se encuentra entre las personas, productos, bienes y servicios, por lo tanto relaciona la calidad y la productividad en una reacción en cadena en donde la calidad es el efecto que se produce como consecuencia del aumento de la calidad.

El siguiente cuadro ilustra las ideas centrales de Deming (reacción en cadena)



¹ Significa hacer más con lo mismo o hacer lo mismo con menos o bien hacer más con menos una expresión generalizada que permite satisfacer las definiciones es Productividad = Cantidad de productos obtenidos/recursos necesarios para producirlos. Los recursos necesarios para producir los productos en general son: mano de obra, maquinaria y equipo, electricidad, recursos financieros, recursos materiales.



Deming, en su libro Calidad, productividad y posición competitiva presenta los 14 puntos de la alta administración para lograr calidad, productividad y posición competitiva, que se mencionan a continuación:

1. Ser constante con el propósito de mejorar los productos y servicios. Crear conciencia del propósito de la mejora del producto y el servicio, con un plan para ser competitivo y permanecer en el negocio. No actuar según la moda o mirar sólo al corto plazo, pensar que hay futuro. La empresa debe invertir en investigación y educación y fomentar las innovaciones. Nombrar a un integrante de la alta administración como el principal responsable de lograr este objetivo.
2. Adoptar la nueva filosofía. En esta nueva edad económica no se puede vivir ya con los niveles comúnmente aceptados de demoras, errores, materiales y mano de obra defectuosos.
3. Terminar con la dependencia de la inspección masiva. En lugar de eso, se debe requerir evidencia estadística de que la calidad está incorporada a los procesos de los proveedores. Los Administradores de la función de compras tienen un nuevo trabajo, y deben aprenderlo. La inspección es demasiado tardía. Inspección 100% es planear para prevenir defectos.
4. Terminar con la práctica de hacer negocios sobre la base únicamente del precio. Junto con ello, se deben utilizar medidas significativas de calidad. Además, es necesario eliminar a los proveedores que no puedan calificar con evidencia estadística de calidad. Los gerentes de adquisiciones o de compras tienen un gran trabajo, evitar problemas a las áreas de producción. Debe considerarse al proveedor dentro del sistema de calidad.
5. Mejorar continuamente y por siempre el sistema de producción y de servicios. Es trabajo de la Administración trabajar continuamente en el mejoramiento del sistema (diseño, materias primas, composición de material, mantenimiento, mejora de máquinas, capacitación, supervisión, readiestramiento.)
6. Practicar métodos modernos de capacitación para el trabajo.
7. Poner en práctica métodos modernos de supervisión de los trabajadores de producción. La responsabilidad de los supervisores tiene que cambiar de número a calidad. La administración tiene que prepararse para tomar acción inmediata sobre los reportes de los supervisores relacionados con barreras a la calidad. El supervisor debe ayudar a la gente a realizar mejor su trabajo.
8. Eliminar de la organización todo temor que impida que los empleados puedan trabajar efectivamente para ella. La gente tiene miedo de señalar los problemas, por temor de que lo culpen del problema. El miedo despoja a la gente de su orgullo, privándola de la oportunidad de contribuir a la organización.
9. Eliminar las barreras que existan entre los departamentos o áreas. El personal de investigación, ventas, diseño y producción tiene que trabajar como un equipo y prever problemas de producción relacionados con los materiales y las especificaciones. Formar equipos interdepartamentales, trabajando juntos se minimiza el costo total. La calidad debe ser un objeto común.
10. Descartar objetivos numéricos, carteles y lemas dirigidos a la fuerza de trabajo que soliciten nuevos niveles de productividad sin ofrecer métodos para alcanzarlos. La gerencia debe proveer la ruta, el camino que indique como hacer las cosas.
11. Eliminar normas de trabajo que prescriban cuotas numéricas. Las cuotas u otros estándares de trabajo obstruyen la calidad quizás más que cualquier otra condición de trabajo. La premura produce basura.



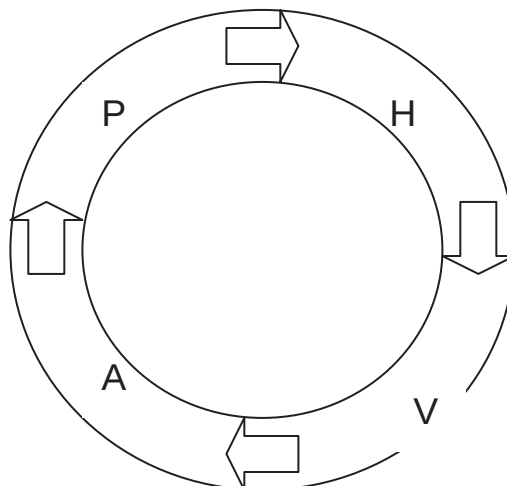
12. Retirar las barreras que enfrentan al trabajador de línea con su derecho a sentir orgullo por su trabajo. Como trabajar bien sin instrucciones precisas, con equipo inadecuado o en mal estado, con iluminación deficiente.
13. Instituir un vigoroso programa de educación y reentrenamiento.
14. Tomar medidas para lograr la transformación. Formar una estructura en la alta administración que asegure día con día que los 13 puntos anteriores se realicen.

Otro tema interesante relacionado con Deming es la estructura del Premio Deming el cual incluye los siguientes puntos:

1. Definición de la política de calidad de la organización.
2. Instrumentación de una organización funcional cruzada con una clara conciencia de responsabilidad de todo el mundo hacia la calidad.
3. Existencia de un efectivo y extenso programa de capacitación.
4. Organización de los siguientes subsistemas: administración de las utilidades, control de costo, control de compras e inventarios, control del proceso de producción, administración de las instalaciones, administración de personal, programas de capacitación, desarrollo de nuevos productos, administración de la investigación, canales de comunicación para que el cliente se queje, relaciones con proveedores, incorporación de una retroalimentación hacia el cliente respecto a la calidad, servicio al cliente y relaciones con clientes.
5. Evaluación de los resultados de calidad.
6. Planeación a largo plazo en relación con la calidad total.
7. Evaluación de los efectos tangibles relacionados con el programa de calidad.
8. Evaluación de los efectos intangibles relacionados con el programa de calidad.

Una de las aportaciones más relevantes de Deming y de las que se aplican internacionalmente, es el llamado Circulo Deming (también conocido como Ciclo Deming o ciclo PHVA) el cual ilustra las 4 funciones esenciales para la implantación de programas de calidad en las organizaciones.

Ciclo PHVA o Ciclo Deming.





a) Planear.-

- I. Determinar metas y objetivos
Las metas y objetivos deben distinguirse del deseo y decidirse en función de la capacidad del proceso, para ello es necesario:
 - Fijar lineamientos, niveles o medidas de actuación concretas, ya que sin éstos no se puede establecer metas.
 - Expresarlos concretamente en cifras y con un propósito.
 - Asignar un plazo corto para su realización, así como determinar el plazo máximo y mínimo para las metas alcanzables.
 - Deberán fijarse con base en los problemas que la empresa desee resolver.
- II. Determinar los métodos para alcanzar las metas.
 - Definir los métodos de operación a seguir, especificando los pasos, si una persona desarrolla un método, deberá convertirlo en una norma o reglamento y después incorporarlo dentro de la tecnología y propiedad de la empresa; este método deberá ser útil para todos y libre de dificultades.

b) Hacer.

- I. Proporcionar educación y entrenamiento.
 - Capacitar en los aspectos técnicos de la operación (que sepa hacer su trabajo).
 - Que tenga conocimientos y habilidades para hacer su trabajo.
 - Capacitar en los objetivos y factores concretos a controlar.
- II. Realizar el trabajo.
 - Asegurar la realización de la operación de acuerdo con lo planeado.
 - Crear el ambiente para que los colaboradores realicen su labor libremente porque ellos quieran y no porque se les imponga.

c) Verificar.

- I. Verificar los efectos de la realización.
 - Una verificación efectiva sólo es posible con base en los hechos (datos). Las consignas “tiene que ser así”, no son válidas.
 - Investigar y checar si surgen hechos inesperados o situaciones que aparten de lo rutinario. Habrá que verificar las causas y efectos.
 - Obtener datos no siempre significa obtener número. Una lista de verificación puede ser evidencia suficiente.

d) Actuar.

- I. Una vez hecho el análisis de los datos, si se encontraron desviaciones hay que tomar acciones correctivas inmediatas, para que éstas no vuelvan a repetirse.

Por último, Deming señala como las enfermedades que limitan a las organizaciones para alcanzar el éxito en sus programas de mejora continua las siguientes:

- ❖ Falta de constancia de propósito
- ❖ Énfasis en las utilidades de corto plazo.



- ❖ Evaluación del desempeño, calificación según méritos.
- ❖ La movilidad de la gerencia.
- ❖ Manejar una organización basándose únicamente en cifras visibles.
- ❖ Costos médicos excesivos. Costos de inspección, corrección, etc.
- ❖ Costos excesivos de garantía.

1.7.3. Joseph M. Juran

Nació en Rumania en 1904. Emigró a Estados Unidos a los 8 años de edad, estudió Ingeniería Eléctrica y leyes. Trabajó para la Western Electric Co. Y fue profesor de la New York University. A mediados de los años cincuenta, enseñó en Japón conceptos de administración por calidad, contribuyendo también al éxito japonés en calidad. Ha publicado una gran cantidad de material relacionado al tema de la calidad; sin embargo, es en su libro Juran en el liderazgo para la calidad (Juran 1989) donde resume su conocimiento desarrollado en el área de administración por calidad. El enfoque de Juran sobre la administración por calidad se basa en lo que llama la Trilogía Juran: Planear, controlar y mejorar la calidad.

Juran fue el primero en reconocer el rol directivo y de la administración en torno a la calidad, identificando como problema el elemento humano.

Juran enfatiza que la solución de un problema técnico es precedido al entendimiento de los factores humanos. Señala que la mayor parte de los problemas son interdepartamentales y comenta la necesidad del uso de técnicas de solución de problemas y las prácticas de dirección de la calidad. Juran define la calidad como:

“La adecuación del producto al uso y al cumplimiento de especificaciones, todo esto orientado a las necesidades del consumidor”

En 1954 dictó seminarios para la alta dirección y los mandos medios, explicándoles las funciones que les correspondían a la promoción de control de calidad. La visita de Juran a Japón marcó una transición en las actividades del control de calidad, sin antes se había ocupado de la tecnología en la planta, ahora se convirtió en una inquietud global de toda la gerencia.

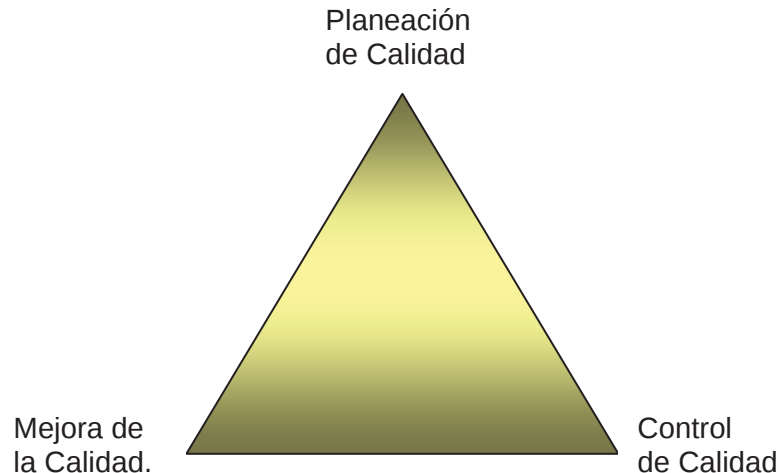
Juran recomienda seguir las siguientes estrategias utilizadas por Japón para ser líder en calidad a nivel mundial.

1. Los administradores superiores se deben encargar personalmente de dirigir la revolución de la calidad.
2. Todos los niveles y funciones de la organización deberán involucrarse en programas de capacitación en administración por calidad.
3. El mejoramiento de la calidad se debe realizar continuamente, y a un paso revolucionario, no evolucionario.



4. La fuerza de trabajo se involucra con el mejoramiento de la calidad a través de los ciclos de calidad.
5. Los objetivos de calidad son parte del plan de negocio.

El enfoque de Juran sobre la administración de calidad se basa en su trilogía, ya que divide el proceso de administración de calidad en planeación de calidad, control de calidad y mejora de la calidad, como se menciona a continuación:



Planeación de calidad.

Independientemente del tipo de organización, producto o proceso, el proceso de planeación de calidad se puede generalizar en una serie universal de pasos de entrada-salida llamado “mapa de planeación de la calidad” o también conocido como “mapa de carreteras” a saber:

1. Identificar quienes son los clientes.
2. Determinar las necesidades de esos clientes.
3. Traducir las necesidades a nuestro lenguaje (el de la organización)
4. Desarrollar productos con características que respondan de la mejor manera a las necesidades de los clientes.
5. Desarrollar un proceso que sea capaz de producir las características del producto.
6. Transferir el proceso a la operación.

El mapa de carreteras muestra un camino a seguir paso a paso desde que se identifican las necesidades de los clientes, hasta transferir toda esa información en el lenguaje cotidiano de la fuerza operativa que se encarga de realizar el producto o bien el servicio.

Control de calidad

La alta administración debe utilizar un proceso para controlar las operaciones. Las actividades de control son:



1. Establecer un lazo de retroalimentación en todos los niveles y para todos los procesos.
2. Asegurarse de que cada empleado se encuentre en estado de autocontrol.
3. Establecer objetivos de calidad y una unidad de medición para ellos.
4. Proporcionar a las fuerzas operativas medios para ajustar el proceso de conformidad con los objetivos.
5. Transferir responsabilidad de control a las fuerzas operativas para responsabilizarlas de mantener el proceso en su nivel planeado de capacidad.
6. Evaluar el desempeño del proceso y la conformidad del producto mediante análisis estadísticos.
7. Aplicar medidas correctivas para restaurar el estado de conformidad con los objetivos de calidad.

Mejoramiento de la calidad

Este proceso se basa en los siguientes conceptos fundamentales:

1. Realizar todas las mejoras proyecto a proyecto.
2. Establecer un consejo de calidad (o comité de calidad). La responsabilidad básica de este consejo es lanzar, coordinar e institucionalizar la mejora de calidad anual.
3. Definir un proceso de selección de proyectos que incluya: nominación, selección, declaraciones de misión y publicación del proyecto.
4. Designar para cada proyecto un equipo de seis a ocho personas con la responsabilidad de completar el proyecto.
5. Otorgar reconocimientos y premios públicos para destacar los éxitos relacionados con mejoras a la calidad.
6. Aumentar el peso del parámetro de calidad en la evaluación de desempeño en todos los niveles organizacionales.
7. Participación de la alta administración en la revisión del progreso de las mejoras de calidad.
8. Proporcionar entrenamiento extensivo a todo el equipo administrativo en el proceso de mejora de calidad, de manera que aprendan los métodos y las herramientas necesarias para establecer el programa de mejora de calidad anual.

1.7.4. Armand V. Feigenbaum.

Nació en 1922. En 1944 fue contratado por General Electric en Nueva York para trabajar en el área de calidad. En 1951 recibió un doctorado en el Massachusetts Institute of Technology. En 1956 introdujo por primera vez la frase “control total de la calidad” y publicó con este título.

Feigenbaum propone que la calidad es un modo de vida corporativa, un modo de administrar una organización. Control total de la calidad es un concepto que abarca toda la organización e involucra la puesta en práctica de actividades orientadas hacia el cliente. No existe la menor duda de que este autor debe ser incluido en un análisis como el que aquí pretendemos realizar, ya que fue el primero en visualizar la idea de que la calidad no sólo se centra en el proceso productivo, sino en todas las funciones administrativas de la organización. Esto es construir calidad antes de la inspección.



“Un producto o servicio total integrado de características de mercadotecnia, ingeniería, manufactura y mantenimiento a través de los cuales el producto o servicio en uso cumplirá las expectativas del cliente.”

De acuerdo con Feingenbaum, para que el control de calidad sea efectivo, se debe iniciar con el diseño del producto y terminar sólo cuando se encuentre en manos de un consumidor satisfecho. Por consiguiente, el principio básico del que se parte es que la calidad es el trabajo de todos y cada uno de los que intervienen en cada etapa del proceso.

El efecto del control total de calidad en la organización involucra la implantación técnica y administrativa de actividades orientadas hacia el cliente. Todos los departamentos intervienen en la calidad, según el grado de participación que tengan en el proceso. A fin de que el sistema funcione, es necesario que la organización desarrolle matrices que indiquen las responsabilidades de cada departamento en el proceso. De aquí surge la necesidad de crear equipos interdepartamentales que tengan como función analizar los diferentes puntos de vista de todos los departamentos y asegurar que éstos se tomen en cuenta en la actividad de cada área. La alta administración es la responsable de la efectividad de todo sistema de calidad.

Los conceptos mencionados se incluyen en los siguientes puntos:

1. La calidad tiene que ser planeada completamente con base en un enfoque orientado hacia la excelencia en lugar del enfoque tradicional orientado hacia la falla.
2. Todos los miembros de la organización son responsables de la calidad de los productos o servicios.
3. La calidad total requiere el compromiso de la organización de proporcionar motivación continua y actividades de capacitación.
4. El control total de la calidad (CTC o Total Quality Control TQC) se define como un sistema efectivo para integrar los grupos de la organización a fin de comercializar, diseñar, producir y ofrecer un servicio a niveles económicos que satisfagan completamente al cliente.
5. En la frase “control de calidad”, el término control representa una herramienta de administración de cuatro pasos: definición de estándares, evaluación del cumplimiento de los estándares, corrección cuando el estándar no se ha cumplido y planeación para mejorar los estándares.
6. El control de calidad requiere la integración, en una misma estructura, de actividades que frecuentemente no están coordinadas.
7. Los programas de control total de la calidad son altamente lucrativos, ya que los beneficios tangibles (reducción de costos operativos y de los costos de baja calidad, etc.), así como los intangibles (satisfacción de empleados y clientes, etc.) exceden fácilmente sus costos de operación y puesta en práctica.
8. Las mejoras de calidad más importantes provienen de ideas del personal al realizar actividades de mejoras de procesos.
9. La calidad debe considerarse como un ciclo de vida total.
10. Existen cuatro procesos clave para controlar la calidad: control de nuevos diseños, control de materias primas, control del producto y control de procesos especiales.



11. Un sistema de calidad total se define como una estructura de trabajo a todo lo ancho de la organización, documentada efectivamente, integrada por procedimientos técnicos y administrativos para coordinar las acciones del personal, las máquinas, así como la información de la organización con los mejores y más prácticos métodos para asegurar la satisfacción de los clientes mediante calidad y un costo económico.
12. El control total de la calidad se aplica a todos los productos y servicios.
13. Cada componente organizacional tiene una responsabilidad relacionada con la calidad que deberá estar explícitamente documentada.
14. El departamento de control de calidad tradicional, antes un cuerpo de seguridad de inspectores de calidad, deberá cambiar su función básica para convertirse en Facilitados del proceso de calidad.
15. Los programas de control total de la calidad requieren del compromiso continuo de la alta administración.
16. Para el control total de la calidad y el mejoramiento de procesos se deben utilizar herramientas estadísticas, las cuales sólo son una parte del programa de calidad.
17. La automatización no es la solución a los problemas de calidad: las actividades humanas son el fundamento de cualquier programa de calidad total.
18. Cada integrante de la organización tiene que poder controlar su propio proceso y ser completamente responsable de la calidad.

Actualmente, Feigenbaum propone tres acciones cruciales para lograr un liderazgo competitivo que es crucial en los mercados globales actuales:

1. Claro entendimiento de los mercados internacionales y de cómo las personas compran.
2. Un claro conocimiento de la estrategias de calidad total que provee los cimientos para satisfacer a dichos clientes.
3. Poner en práctica el conocimiento y la experiencia (Know-how) para crear el ambiente necesarios en la organización para la calidad y para establecer metas retantes requeridas por un liderazgo de calidad.

1.7.5. Kaoru Ishikawa

Nació en 1915. Se graduó en el departamento de Ingeniería de la Universidad de Tokio en marzo de 1939. Adquiere gran experiencia en los campos de diseño, construcción, operaciones e investigación. Obtuvo su doctorado en ingeniería y fue promovido a profesor en 1960. Participó activamente en la Unión de científicos e ingenieros Japoneses, internacionalmente conocida como JUSE. Obtuvo el premio Deming y un reconocimiento de la sociedad americana para el control de calidad. Fue el primer autor que intentó destacar las diferencias entre los estilos de administración japonés y los occidentales. Su hipótesis principal fue que diferentes características culturales en ambas sociedades fueron clave en el éxito japonés en calidad. Las principales ideas de Ishikawa se encuentran en su libro ¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa (1985). Ishikawa fue el principal precursor de la calidad total en Japón y posteriormente tuvo una gran influencia en el resto del mundo, ya que fue el primero en resaltar las diferencias culturales entre las naciones como un factor importante para el logro del éxito en calidad.



“Calidad es el resultado integral de toda la organización incluyendo todas sus áreas y niveles”
Calidad es lo primero

Para Ishikawa, calidad significa calidad de trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de departamento, calidad de la gente, incluyendo trabajadores, ingenieros, gerentes y ejecutivos, calidad del sistema, calidad de la organización, calidad de los objetivos, etc.

Algunos de los principios básicos del pensamiento de Ishikawa en relación a la calidad total son:

1. En cualquier industria, controlar la calidad es hacer lo que se tiene que hacer
2. El control de la calidad que no puede mostrar resultados no es control de calidad. Involucrarse en actividades de control de calidad genera tanto dinero para la organización que no sabrá que hacer con él.
3. El control de calidad empieza y termina con la capacitación.
4. Para poner en práctica el Control total de la calidad, es necesario capacitar continuamente a todo el personal, desde el presidente hasta los trabajadores en línea.
5. El control de calidad revela lo mejor de cada empleado. Cuando se pone en práctica, la falsedad desaparece de la organización.
6. Con el propósito de alentar el estudio de la calidad entre los trabajadores y supervisores, se deberán formar círculos de control de calidad (CCC) como parte de Control Total de la Calidad.
7. Existen muchas diferencias entre las actividades de control de calidad japonés u las de Estados Unidos y Europa Occidental, debido en parte a las diferencias sociales y culturales entre las naciones.
8. Los primeros pasos del control de calidad deben estar orientados a conocer los requerimientos de los consumidores y los factores que los impulsan a comprar.
9. Anticipar los problemas potenciales y quejas.
10. Siempre se deben tomar las acciones correctivas apropiadas. El control de calidad no acompañado de acción es simple diversión.
11. El estado ideal del control de calidad se logra cuando la función de controlar no necesita más de inspección.
12. La calidad tiene que ser construida en cada diseño y cada proceso. No puede ser creada por medio de inspección.
13. La noción básica detrás del control es prevenir la repetición de errores.
14. La esencia del Control Total de la Calidad (CTC) reside en el control de la calidad y el aseguramiento de la calidad de productos nuevos.
15. Se debe eliminar la causa básica, no los síntomas. Igualmente, no se deben confundir los objetivos con los medios para lograrlos.
16. El control de calidad es responsabilidad de todos los trabajadores y divisiones de la organización.
17. El Control Total de la Calidad (CTC) es una actividad de grupo que no puede realizarse por individuos aislados. Llama al trabajo de equipo. Tendrá éxito si todos los miembros cooperan, desde el presidente hasta los trabajadores de línea y el personal de ventas.

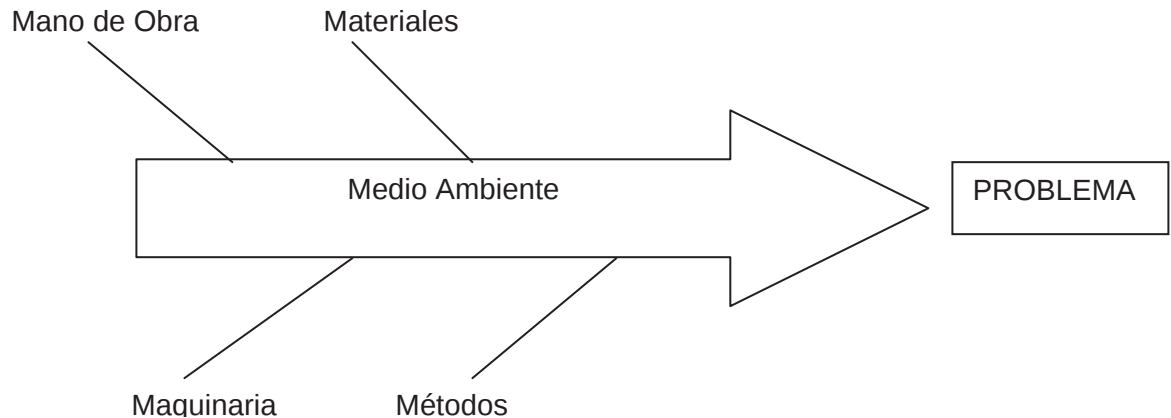


18. Cuando el Control Total de la Calidad (CTC) se pone en práctica en toda la organización, contribuye al mejoramiento de la salud corporativa y financiera, e incrementa la satisfacción de los empleados en el trabajo.
19. El control de calidad es uno de los mayores objetivos de la organización. Es una nueva filosofía de administración. Es necesario fijar metas que sean benéficas a largo plazo y poner la calidad primero en todas las decisiones.
20. El Control Total de la Calidad (CTC) es un concepto administrativo que se basa en estos principios básicos: eliminación de la división de funciones, administración basada en hechos y respeto por la condición de los individuos.
21. El control de calidad es una disciplina que combina el conocimiento con la acción.
22. Si no hay liderazgo desde la alta administración, se debe suspender la implantación del Control Total de la Calidad (CTC).
23. El control de calidad no puede progresar si no existe una política clara. La organización requiere de una responsabilidad y autoridad clarificadas.
24. El control de calidad no puede progresar si no toma en cuenta la importancia de la administración media.
25. Es necesario establecer un sistema de administración matricial interfuncional. Los procesos trascienden barreras departamentales. Evitar "eso no me corresponde"
26. El control de calidad solo puede ser exitoso cuando los trabajadores de línea y los supervisores asumen su responsabilidad para con el proceso.
27. Las actividades de los ciclos de control de calidad congruentes con la naturaleza humana pueden ser exitosas en cualquier parte del mundo.
28. Es necesario contar con políticas básicas eficientes para la subcontratación y los procedimientos de compra.
29. La responsabilidad del aseguramiento de la calidad descansa en la relación comprador-vendedor. En principio, las compras se deben aceptar sin inspección.
30. La comercialización es la entrada y salida del control de calidad. El departamento de mercadotecnia desempeña roles clave en este proceso.
31. Las auditorías de control de calidad se efectúan para auditar el proceso de puesta en práctica del programa de Control Total de la Calidad (CTC), ya que proporcionan un diagnóstico apropiado y muestran la forma de corregir desviaciones.
32. Los métodos estadísticos con el mejor modo de controlar el proceso. El Control Total de la Calidad (CTC) debe incluir métodos estadísticos para mejorar y controlar las operaciones.

Ishikawa enfatiza que la revitalización en la industria japonesa se debió a una revolución conceptual en la gerencia para aplicar el control de calidad; este nuevo entendimiento conceptual se logró a través de seis conceptos relevantes:

1. Primero calidad, no a las utilidades a corto plazo.
2. Orientación al Consumidor, no hacia el productor. Pensar desde el punto de vista de los demás.
3. El proceso siguiente es el cliente. (Interno o externo).
4. Utilización de métodos estadísticos.
5. Respecto a la humanidad como filosofía administrativa; administración totalmente participativa.
6. Administración interfuncional. Desempeño de trabajo vertical y horizontal en la organización.

Ishikawa desarrolló una herramienta básica para la calidad: el diagrama Causa –Efecto ¹ o diagrama espina de pescado. Dicha herramienta esta incluida dentro del grupo de las siete herramientas de calidad.



1.7.6. Genichi Taguchi.

Nació en Japón en 1924. Estudió ingeniería mecánica en la Universidad de Kiryu, donde también obtuvo un doctorado en estadística matemática. Su principal aportación es el desarrollo de métodos de mejoramiento de la productividad, que inicialmente puso en práctica en empresas japonesas. Ha escrito 29 libros y cientos de artículos científicos, ganando 4 veces el premio Deming por su contribución a la calidad, principalmente a través del concepto de función de pérdida. Taguchi aporta ideas muy importantes en cuanto a la forma de visualizar y entender la reducción de la variabilidad, concepto que da origen al interés por la calidad, pero que debido a la evolución de ésta podría parecer que ha dejado de ser importante. Podemos afirmar que sus aportaciones tienen una gran relevancia técnica, ya que es el creador de la ingeniería de calidad cuyos supuestos básicos son:

1. Ingeniería de calidad en línea. Son actividades de la ingeniería de calidad en línea, el área de manufactura, el control y la correlación de procesos, así como el mantenimiento preventivo. Una de las técnicas utilizadas es la gráfica de control.
2. Ingeniería de Calidad fuera de línea. Se encarga de la optimización del diseño de productos y procesos. Una de las técnicas utilizadas es el diseño de experimentos.

¹ Conocidos como de pescado por la forma que adquiere. Es una manera de representar el conjunto de causas potenciales que pudieran estar provocando un problema bajo estudio o influyendo en una determinada característica de calidad.

² Conjunto de técnicas básicas para la calidad utilizadas para la solución de problemas mediante el trabajo en equipo y son: histograma, diagrama de pareto, diagrama causa-efecto, hojas de comprobación, graficas de control, diagramas de dispersión y estratificación.



Entendemos por diseño de experimentos, es un enfoque usado para identificar factores o pasos que más contribuyen a la generación de variaciones dentro de las especificaciones de un producto. El diseño de experimentos se enfoca a identificar los factores que afectan el nivel de respuesta de un producto o proceso a determinados agentes, a fin de generar un modelo matemático predictivo.

Para Taguchi la calidad es la pérdida mínima provocada por un producto a la sociedad, desde el momento que es embarcado, esto es desde que sale de la empresa. La pérdida incluye desde la insatisfacción del consumidor, el costo adicional para el productor, pérdida de la organización por tener mala reputación y perder mercado incluyendo efectos colaterales como la contaminación. Es el creador de los métodos Taguchi.

Los métodos Taguchi facilitaron a las organizaciones el aplicar el diseño de experimentos enfocados al diseño robusto, que al igual que otras técnicas estadísticas restringían en su uso al campo educativo o bien experimental, pero rara vez aplicado al sector industrial y de servicios.

El pensamiento Taguchi se basa en dos conceptos fundamentales:

1. Productos atractivos al cliente. Los clientes desean comprar productos que atraigan su atención y que realicen la función para la que fueron diseñados.
2. Ofrecer mejores productos que la competencia. Los productos deben ser mejores que los de la competencia en cuanto al diseño y precio. Deben tener un mínimo de variación entre sí, además de ser resistentes al deterioro y a factores externos a su operación.

Estos conceptos se reflejan en sus siete puntos, a saber:

1. Función de pérdida. La calidad se debe definir en forma monetaria por medio de la función de pérdida, en donde a mayor variación de una especificación con respecto al valor nominal, mayor (exponencialmente) es la pérdida monetaria transferida al consumidor.
2. La mejora continua del proceso productivo y la reducción de la variabilidad son indispensables para subsistir actualmente.
3. La mejora continua y la variabilidad. La mejora continua del proceso está íntimamente relacionada con la reducción de la variabilidad respecto al valor objetivo.
4. La variabilidad puede cuantificarse en términos monetarios. La variabilidad del funcionamiento del producto provoca una pérdida al usuario, la cual puede medirse como el cuadrado de la diferencia entre el funcionamiento real y el valor objetivo.
5. Diseño del producto. Es en esta fase donde se genera la calidad y se determina el costo final del producto.
6. Optimización del diseño del producto. Se puede diseñar un producto basándose en la parte no lineal de su respuesta con el propósito de disminuir su variabilidad.
7. Optimización del diseño del proceso. Se puede reducir la variabilidad por medio del diseño de experimentos, al seleccionar los niveles óptimos de las variables involucradas en la manufactura del producto.



Conforme se conjuntaron las aportaciones de los Gurús, fueron surgiendo las corrientes administrativas para la calidad y al integrarlas todas, obtenemos el marco teórico que engloba y potencializa íntegramente la calidad en las organizaciones: La Administración de la Calidad Total.

Cada organización puede definir su propia filosofía, retomando algunos puntos de los precursores bajo su propia terminología y características, lo importante es que una vez establecida dicha filosofía, se mantenga viva, esto es, en permanente desarrollo, conocida y compartida por todos, desde el nivel operativo hasta la alta dirección.

1.8. Evolución de la Calidad.

Hemos analizado como la calidad ha existido y avanzado conforme el hombre ha evolucionado; también analizamos la manera en que durante el último siglo, los estudios y la investigación de los Gurús en el tema, han arrojado aportaciones significativas para el logro de la calidad.

Para complementar el análisis de cómo la calidad ha progresado, en el presente capítulo, se analizarán los 5 enfoques administrativos o generaciones para el logro de la calidad, es decir, el control artesanal, el control de calidad, el aseguramiento de la calidad, a la gestión de la calidad y finalmente a la administración de la calidad total.

1.8.1 Calidad Artesanal

El primer momento evolutivo de la calidad, sucede cuando el hombre comienza a elaborar sus primeras herramientas para su uso personal: arcos, flechas, cuchillos, vasijas y vestimenta. Así se vuelve sedentario y empieza a desarrollar la agricultura, la crianza de animales, el curtido de pieles y la construcción de viviendas. Es en esta etapa cuando el hombre transforma su medio ambiente y existe la ventaja de que la propia persona elabora y utiliza sus productos, por lo tanto se da cuenta de que los problemas de los materiales y métodos de su fabricación. El hombre comienza a seleccionar los mejores materiales.

Conforme las tribus crecieron, la colaboración grupal se incrementa y para subsistir intercambiaban sus productos por otros productos, servicios o por alimentos provistos por otros agricultores y cazadores. En este intercambio prevalece el seleccionar los mejores alimentos y carnes.

Cuando surge la producción artesanal, cada producto es único, directo de la mano del artesano, quien lo elabora a la medida del comprador. Existe una comunicación y un compromiso entre el artesano y el comprador. El artesano se siente orgulloso por el reconocimiento y prestigio que le dan sus productos. De esta manera existe una conciencia artesanal por elaborar productos de la mejor calidad. El propio artesano es quien establece sus productos estándares de trabajo o especificaciones a cumplir, selecciona los materiales, desarrolla las habilidades de fabricación y revisa los resultados de su trabajo.



1.8.2. Control de Calidad.

En este caso, podemos enunciar dos niveles genéricos del control de calidad: por inspección y por control estadístico del proceso.

Por Inspección.

El incrementarse la oferta y la demanda de bienes, se da origen a nuevas formas de producción, así como la invención y utilización de aparatos mecánicos que permiten mayor rapidez en el proceso. Al surgir los talleres, el artesano dejó de estar presente en el total de las tareas de transformación del producto, perdiéndose la comunicación directa entre el obrero productor y el usuario.

El comercio con otros pueblos propició también la fijación de especificaciones de diseño, el desarrollo de herramientas para la inspección y medición de productos y el surgimiento de los primeros supervisores e inspectores.

Es a finales del siglo XIX y principios del XX cuando surge fuertemente el concepto de que se caracterizó por la detección y solución de problemas generados por la falta de uniformidad del producto final.

Las aportaciones de Frederick W. Taylor y Henry Fayol dan un énfasis a la utilización de la inspección como herramienta de control para la detección de errores, que era realizada por alguien diferente al operario, el cual aceptaba o rechazaba la calidad del producto, este último quien asume la responsabilidad por la calidad de trabajo.

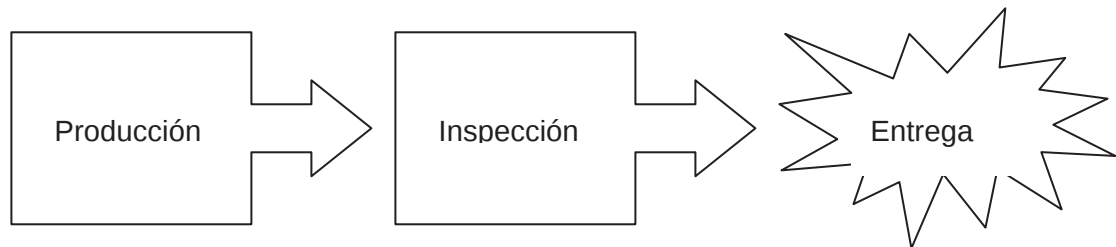
La inspección se aplica al 100% de la producción, es decir, toda pieza o producto elaborado es supervisado.

Henry Fayol contribuye a la teoría de la administración con la separación de trabajo en funciones. Reconoce la necesidad de separar funciones técnicas de las administrativas, ya que cree que esto permite el incremento de la eficiencia. Como resultado, las actividades de control (como la inspección) fueron separadas de las actividades operativas o de ejecución de trabajo por que esto permitía a los operadores concentrar sus habilidades en la producción.

Los sistemas de producción se hicieron más complejos durante la Primera Guerra Mundial, implicando el control de gran número de trabajadores y apareciendo en escena los primeros inspectores de tiempo completo. Como ejemplo, el gobierno británico estableció el ministerio de municiones para coordinar la producción de armamento, debido a la dificultad que surgía como resultado de la variación en los métodos de inspección. Esto dio pie al crecimiento de la fuerza de inspectores. Este paso condujo a las grandes organizaciones de inspección en los años 20's y 30's.

Un efecto negativo de la aparición de la entidad supervisora es que provoca el establecimiento de barreras entre áreas o departamentos, pues existe una entidad que detecta lo malo. Actitud que señala o culpa el trabajo mal realizado.

¹ La evaluación de un producto para determinar si cumple o no con las especificaciones de diseño.



La entidad inspectora tiene la función de detectar los defectos y segregarlos para evitar que los clientes reciban un producto defectuoso.

En este nivel, la calidad se verificaba una vez que el producto estaba realizado, implicando costos de desperdicio. Es decir los problemas se detectaban con el producto ya elaborado.

- Control estadístico de proceso.

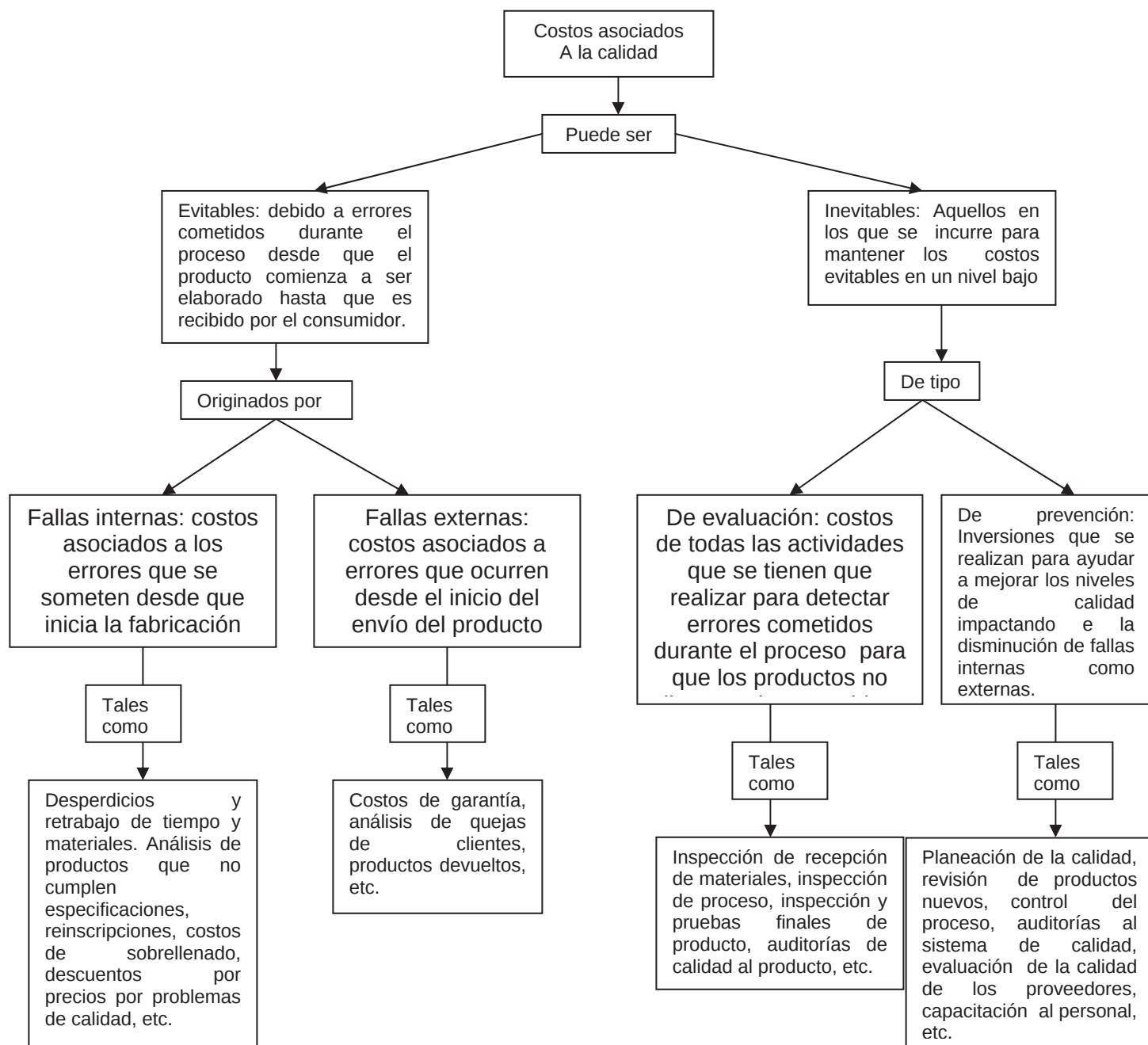
La década de los 30's trae consigo los métodos estadísticos de muestreo con el objeto de reducir los altos costos de inspección, a cuenta de asumir un cierto riesgo en la decisión relacionada con las condiciones de calidad que presentará un lote de producto; aunque los costos se reducían, se continuaba con la detección de problemas de calidad en un producto ya manufacturado. Es así que Shewhart desarrolla el Control estadístico del proceso, que se enfoca al control de los procesos mediante la utilización de métodos estadísticos y que también permite la reducción de los niveles de inspección. Reconoce que la calidad es responsabilidad del departamento de producción.

Shewhart entendía la calidad como un problema de variación que puede ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que lo provocaban, de tal forma que la producción pudiese cumplir con la tolerancia de especificación de su diseño. Para lograr este objetivo ideó los gráficos de control.

1.8.3. Aseguramiento de Calidad.

A principios de los 50's (después de la segunda guerra mundial) Juran propone el concepto de aseguramiento de calidad, que implica involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad. Esto significa que el proceso de manufactura requiere de servicios de soporte, por lo que se debían coordinar los esfuerzos entre las áreas de producción, diseño, abastecimiento, almacenes, etc.

Jurán realiza un particular estudio desde el punto de vista económico para responder el cuestionamiento de hasta que punto de vista es conveniente dar calidad a un producto, así propone que existen los costos asociados a la calidad.



Al revisar el mapa, podemos deducir que las metodologías de calidad van moviéndose de un enfoque reactivo (inspeccionar lo que ya se hizo y reaccionar en consecuencia) a un enfoque preventivo (adelantarse a la elaboración o fabricación y prevenir problemas).



El aseguramiento de calidad es concebido como el conjunto de actividades planeadas formalmente para proporcionar la debida certeza de que el resultado del proceso productivo tendrá los niveles de calidad requeridos, a través del involucramiento de todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad.

De esta manera la intención es evitar corregir, esto es, prevenir. Se deja de inspeccionar el producto final y crece el inspeccionar no sólo lo que se hace en cada etapa del proceso sino también como se hace.

Los métodos y técnicas de prevención dan origen al sistema formal de calidad. En 1959, el primer estándar americano con los requerimientos de un programa de calidad fue publicada por el departamento de defensa de Estados Unidos. Este estándar incluía requerimientos como acciones correctivas y acciones preventivas, análisis de datos, mejoramiento, eliminación de causas especiales de variación, revisión de contrato, instrucciones de trabajo, registros, control de documentos, etc.

La Mil Std 9858 es el cimiento de todos los estándares o normas de sistemas de calidad que siguieron. Este estándar fue seguido por un número de normas militares relacionadas con la administración de calidad del producto. Con el crecimiento de la carrera armamentista en los 60's la industria militar fue inundada con diversos estándares y en 1968, la Mil Std. 9858 fue usada como base para las publicaciones en aseguramiento de la calidad AQAP de la organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), estas últimas publicaciones detonaron la emisión de otras tantas guías y estándares.

Durante los 70's el Ejercito de los Estados Unidos continuó publicado estándares que gobernaban elementos de un sistema de calidad como los sistemas de dibujo, acciones correctivas. Aseguramiento de calidad en los proveedores, aseguramiento de calidad en el software y en las calibraciones. Así, los proveedores en la industria militar, no podían aspirar a suministrar sus productos de normas militares y las AQAP de la OTAN.

En 1982, el Papel Blanco en Normatividad, Calidad y Competitividad Internacional del Gobierno Británico alentaba a la industria Británica a perseguir la certificación en Sistemas de Calidad conforme a la norma BS 5750. así se visualiza que los Sistemas de Aseguramiento de Calidad son un medio para lograr productos estándares que son percibidos como la médula de la competitividad. El gobierno Británico a través del Departamento de Industria y Comercio dio apoyos a las empresas para recibir asesoría y obtener la certificación BS 5750.

En 1984 se revisan las normas BS 5750 y así fue como el Interés internacional en el tema alienta a la Organización Internacional de Estándares (ISO) a desarrollar un Estándar Internacional de Sistemas de Calidad. Este proyecto involucró a 26 países. Así en 1987 surge la primera versión de las normas ISO 9000 que retoman los requisitos establecidos en las BS 5750 y aún mantienen huella de las normas militares y su orientación a la manufactura.

La aceptación de las normas ISO 9000 creció, pasando de la aplicación en la manufactura al sector de los servicios. El comité técnico 176 de la ISO (responsable de la familia de



estándares ISO 9000), promovió una revisión a las normas ISO 9000 en 1994. Esta serie de normas incluyen tres documentos relevantes y certificables:

1. ISO 9001 Sistema de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
2. ISO 9002 Sistema de calidad. Modelo para el Aseguramiento de la calidad en la producción, instalación y servicio.
3. ISO 9003 Sistema de Calidad. Modelo para el Aseguramiento de la calidad en la inspección y pruebas finales

Así encontramos que con el conjunto de normas ISO 9000 versión 1994, algunas empresas se podían certificar en ISO 9001, otras bajo la 2002 y otras bajo la 9003.

No significa que la 9003 valga más que la 9002, ni que esta valga más que 9001. el alcance del proceso de cada organización establece el estándar cuyos requisitos deben de cumplirse.

1.8.4. Gestión de Calidad

El aseguramiento de calidad está orientado a suministrar confianza de que los requerimientos de calidad serán alcanzados o logrados. Sin embargo, tanto el control de la calidad como el aseguramiento de la calidad son parte de la Administración o Gestión de la Calidad.

Administrar la calidad en una organización significa dirigir y controlar la misma con respecto a la calidad. La gestión de calidad implica planificar, controlar, asegurar y mejorar la calidad.

La administración de la calidad se enfoca al logro de resultados, trayendo consigo el despliegue de políticas que asegure que las estrategias de calidad se conviertan en metas y objetivos operativos, en todas las áreas funcionales de la organización.

Así tenemos que un sistema de Administración de Calidad persigue la eficacia (logro de los resultados planificados) así como mejorar el modo en cómo se logran los resultados o incrementar la eficiencia (relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados).

Una diferencia de la gestión de la calidad es que promueve la mejora en el desempeño.

Toda organización tiene un propósito y cuenta con un sistema de administración (formal o informal) para lograrlo. Como parte del sistema de administración de una organización, se integra el de calidad, con la intención de lograr ciertos propósitos en relación a la calidad misma (políticas y objetivos).



Con estos antecedentes relacionados a la gestión o administración de la calidad, la organización ISO fundamentó la actualización de las normas ISO 9000 en su versión 2000.

1.8.5. Administración de la Calidad Total.

La plenitud de los sistemas de calidad sucede bajo el concepto de la Administración de la Calidad Total (Total Quality Management – TQM)

Este enfoque retoma los conceptos del Control Total de la Calidad y el Control de Calidad a todo lo ancho de la empresa. La Administración de la Calidad Total cobra fuerte relevancia a partir de la década de los 90's en donde se hace hincapié en el mercado u en las necesidades del consumidor, y lo buscan las organizaciones que reconoce el efecto estratégico de la calidad en el proceso de competitividad.

La administración de la calidad total apunta a dirigir y administrar una organización mediante el uso de todos los conceptos y técnicas más desarrollados de la calidad, asegurándose de conocer entender y satisfacer las expectativas de los grupos de interés e .

La administración de la calidad total se define entonces como un sistema administrativo basado en el enfoque total de sistemas, que permiten a una organización el desarrollo de una cultura de mejoramiento continuo para el cumplimiento de su misión. Es una parte del plan estratégico y funciona a todo lo largo y ancho de una organización, facultando a los empleados para aprender de su experiencia y transferir ese conocimiento a situaciones nuevas en búsqueda de los cambios que permitan desarrollar la capacidad de crear e influir en el futuro de la organización.

Para Cantú Delgado, las ocho áreas en las que se sustentan la calidad total y para cada una de estas áreas se desarrolló una definición mediante la combinación de las frases que describen cada categoría las cuales son las que se mencionan a continuación:

- Liderazgo. La administración debe comprometerse a ejercer un liderazgo efectivo mediante la implantación y operación de un programa de calidad, basado en la constancia de la planeación para lograr la competitividad que coadyuve a un crecimiento rentable.
- Planeación estratégica. Tener en operación un proceso de planeación estratégica basado en el enfoque total de sistemas, que emplee la información proporcionada por el uso de técnicas como reingeniería y benchmarking para definir políticas de

¹ Persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización. Se dividen en: 1. internos (tienen un interés directo en los resultados de la organización) como los propietarios, los administradores, los empleados. 2. Externos (tienen interés directo en los resultados de la organización pero no pueden ejercer presión en las decisiones de la misma, sino en forma directa a través de grupos internos) incluye a los clientes externos, los proveedores, acreedores, competidores, el gobierno, la sociedad, etc.



- calidad apropiadas y la forma en que éstas deben extenderse a toda la organización.
- Posicionamiento de mercado. Orientar al negocio hacia la determinación y satisfacción de las necesidades de los clientes, así como a la obtención de un conocimiento profundo acerca de las estrategias y acciones utilizadas por los competidores y así poder luchar contra ellos por la participación en el mercado y la distribución de los recursos económicos creados. Este es el mejor modo de fortalecer el posicionamiento de mercado.
 - Administración de la operación. Es necesario planear el proceso de producción (o el servicio) y el producto (o el servicio) en congruencia con las políticas de calidad, y diseñar la operación de la organización de tal forma que asegure una interacción efectiva entre los departamentos, y que lleve a lograr los objetivos de mejora de calidad con ayuda de métodos de supervisión apropiados y un sistema de información competente.
 - Administración del recurso humano. La operación efectiva del negocio requiere de un ambiente de cultura de calidad reforzado con la puesta en práctica de procedimientos de un entrenamiento, educación y reconocimiento a los logros de la calidad.
 - Administración de proveedores. Se debe incluir en el sistema administrativo procedimientos para el control de los proveedores que aseguren la calidad de cada insumo en la operación del negocio.
 - Mejoramiento de la Calidad. Es necesario formar un comité de calidad que esté informado acerca de indicadores de calidad, y asignarle la responsabilidad de administrar los equipos de mejora de calidad para corregir problemas de calidad y auditar el sistema de calidad.
 - Control del proceso. Se deben implantar procedimientos para el control del proceso de producción y la prevención de defectos.

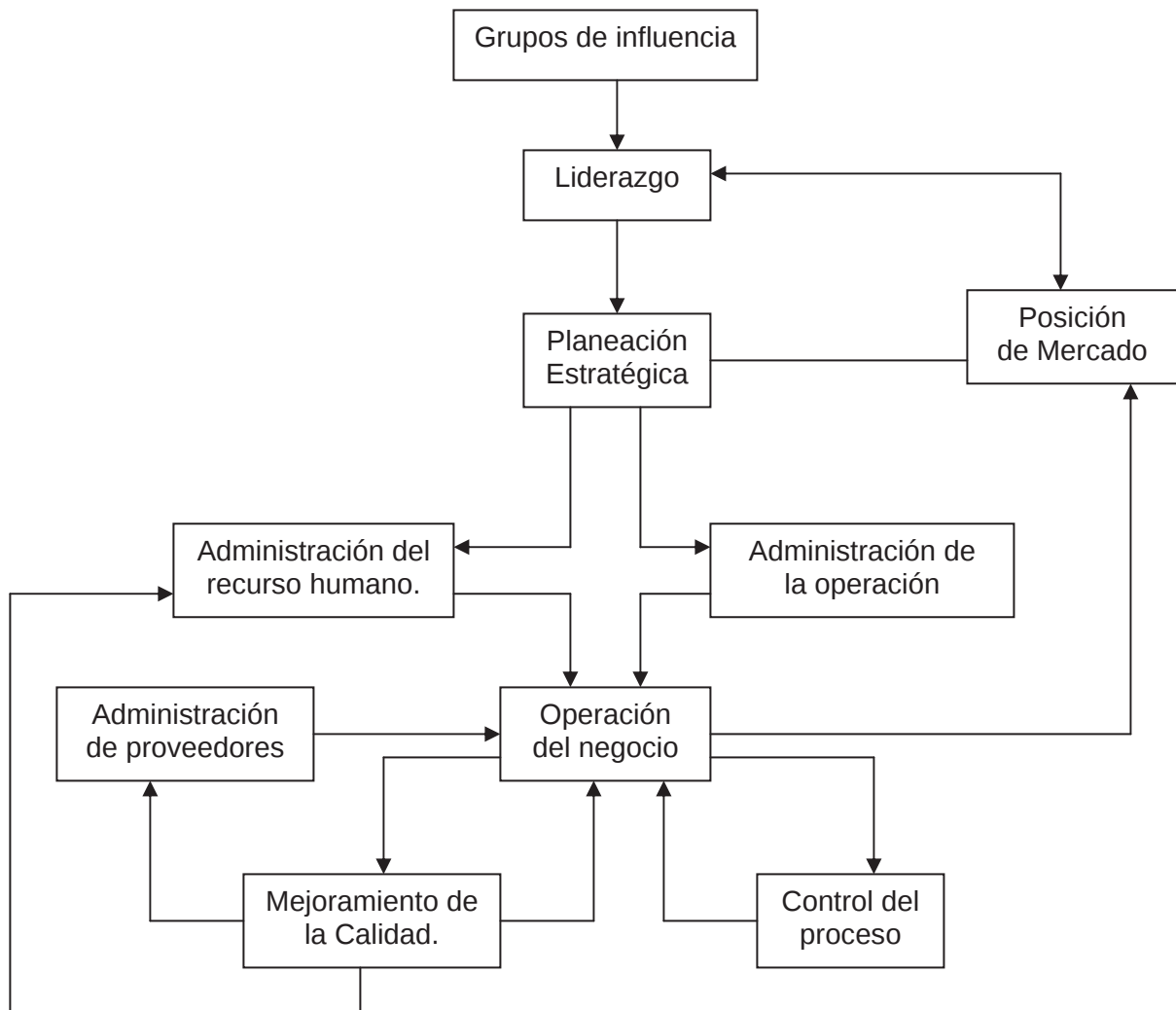
Debido al constante esfuerzo por mejorar el desempeño en cuanto a la calidad, no existe un modelo único para la Administración de la Calidad Total. Existe una diversidad de modelos propuestos para el logro de la Calidad Total.

Se puede desarrollar un sistema conceptual de negocios basado en principios de calidad. Los grupos de influencia determinan sus expectativas respecto a la empresa.

Por su parte, la alta administración, al considerar las expectativas de los grupos de influencia y su posición en el mercado, debe definir el plan estratégico. Los lineamientos estratégicos serán el marco de referencia en el que interactúen con el sistema humano y el operacional para la operación del negocio apoyándose en procedimientos de control y mejoramiento de la calidad y de los insumos para posicionar a la empresa en el mercado. La interrelación de los subsistemas se muestra de la siguiente manera:



MODELO CONCEPTUAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS BASADO EN PRINCIPIOS DE CALIDAD TOTAL.



La Administración de la Calidad Total trabaja para incrementar la productividad de la operación de la organización y orientarla hacia la calidad. La alta administración lo relaciona con la operación del negocio mediante el despliegue de las políticas de calidad que resultan del proceso de planeación estratégica. Sin embargo, el proceso de planeación estratégica es un instrumento de control que necesita de la retroalimentación de la operación y de factores externos a la empresa, como son las expectativas de los grupos de interés e influencia, la disponibilidad tanto de capital como de tecnología, los competidores y el mercado.



Sin duda alguna, seguirán apareciendo nuevas propuestas que contribuyan al logro y mejoramiento de la calidad en las organizaciones, en beneficio de todos los involucrados.

Asimismo, se espera que cada vez más las organizaciones comprendan y se involucren en el logro y mejoramiento de la calidad en beneficio no sólo de sus clientes, sino de todos los actores que se ven impactados por su existencia.

1.9. Tendencias Actuales.

Adentrarse en el conocimiento del campo de la calidad nos permite reconocer que la calidad ha evolucionado al igual que la civilización.

Para analizar el momento actual, revisaremos el reconocimiento que se le ha da a la calidad como estrategia para el logro de la competitividad.

Revisaremos sus tendencias a través del reconocimiento que existe a la certificación y al apego a modelos de excelencia en el desempeño y a la mejora continua. Dichos modelos son utilizados para el otorgamiento de premios.

1.9.1. Calidad como estrategia para la competitividad.

Entendemos por competitividad a la capacidad de una organización para mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

La productividad y la calidad son los conceptos clave para la búsqueda de la competitividad. Elevar los niveles de calidad impacta positivamente en la productividad y a su vez en la posibilidad de competir.

En la actualidad, la y los consumidores cada vez más exigentes, demandan a las organizaciones ser cada vez más competitivas ofreciendo productos o servicios con mayor calidad.

Desde sus inicios, el concepto de globalización se ha venido utilizando para describir los cambios en las economías nacionales, cada vez más integradas en sistemas sociales abiertos e interdependientes, sujetas a los efectos de la libertad de los mercados, las fluctuaciones monetarias y los movimientos especulativos de capital.

Una organización que no comprenda la necesidad de cambiar e innovar para elevar los niveles de calidad en sus productos o servicios, tiene el serlo riesgo de estancarse y

¹ Concepto que pretende describir la realidad inmediata como una sociedad planetaria, más allá de fronteras, barreras arancelarias, diferencias étnicas, credos religiosos, ideologías políticas y condiciones socio-económicas o culturales. Surge como consecuencia de la internacionalización cada vez más acentuada de los procesos económicos, los conflictos sociales y los fenómenos político-culturales.



desaparecer, pues otra organización que si lo haya comprendido captará la atención de los clientes.

Con la eliminación de fronteras comerciales existe la posibilidad de cualquier empresa competitiva pueda ofrecer sus productos o servicios en cualquier parte del mundo.

Así cada vez existe una mayor conciencia en las organizaciones, de que, para permanecer y crecer, no hay otra alternativa que buscar la manera en como aumentar la calidad de los productos o servicios que ofrecen, que les permita situarse en mejores posibilidades para competir.

1.9.2. En Busca de la Excelencia (Integración) y la Mejora Continua.

Podemos coincidir que la búsqueda por la calidad ha apuntado siempre en una dirección positiva.

Esto nos permite inferir que las tendencias para la calidad se orientan hacia el perfeccionamiento, hacia la excelencia, hacia la mejora continua.

En los últimos años, han surgido dos procesos relevantes para el reconocimiento por el desempeño por la calidad: la certificación y los premios de calidad:

1.9.3. La certificación

La certificación comenzó a tomar importancia bajo la promoción y exigencia de algunos gobiernos (como el británico y el estadounidense), con la intención de facilitar el comercio, primero nacional y después internacionalmente. Sus primeras aplicaciones fueron en la industria militar y poco a poco fue creciendo su aplicación en la manufactura, para continuar en el sector de los servicios. Hoy en día se reconoce como el hecho de hacer constar formalmente a los clientes el compromiso y apego a requisitos específicos.

La certificación en calidad tiene el propósito genuino de demostrar que una organización, más que cumplir requisitos, se encuentra comprometida con la satisfacción de sus clientes a través de la aplicación de un modelo y requisitos específicos que conlleven a incrementar los niveles de desempeño. La certificación es una bandera que proporciona confianza a los clientes de que un producto, proceso, persona u organización cumple los requisitos establecidos de una norma específica.

La certificación es inicialmente voluntaria aunque también puede ser exigida por un cliente como parte de un acuerdo contractual.

Un ejemplo cada vez más conocido es la certificación en ISO 9001:2000. Esto significa que una organización certificada en ISO 9001 se apega al modelo, a los requisitos y al propósito establecido en dicha norma.

Como ejemplo, a más de 15 años de la primera emisión de las normas ISO 9000, hoy en día existen más de 500,000 organizaciones certificadas bajo este esquema en el mundo.



1.9.4. Premios-Modelo de Evaluación.

Existe una manera adicional por la que optan las organizaciones para demostrar su compromiso por la calidad y la mejora: evaluarse contra un modelo preestablecido para el otorgamiento de un premio.

Los premios de calidad, gracias a su metodología y sistemas de evaluación, son instrumentos que permiten acelerar el proceso de cambio cultural en las organizaciones y constituyen una guía hacia el logro del mejoramiento continuo de las empresas. En el corto plazo son un reconocimiento a quienes tuvieron la visión y perseverancia necesarias para avanzar en el camino de la calidad, además de premiar su esfuerzo, difundir sus éxitos y señalar los modelos a seguir. En el mediano y largo plazo, los premios se convierten en el objeto principal del esfuerzo nacional para el mejoramiento de la calidad.

Los premios promueven el desarrollo sostenido a largo plazo de las empresas, las cuales se convierten en el modelo a seguir. Se diseñan para que solamente puedan ganar aquellas organizaciones que sean un verdadero ejemplo:

- Por contar con un proceso sólido de mejora continua.
- Evalúan la existencia de sistemas y procedimientos efectivos para el mejoramiento continuo hacia la satisfacción del cliente.
- Propician una visión a mediano y largo plazos.
- Ayudan a alcanzar y mantener una posición competitiva que les permita desarrollar su futuro.

El premio exige procedimientos claros que garanticen la mejora continua de los sistemas y procesos de calidad.

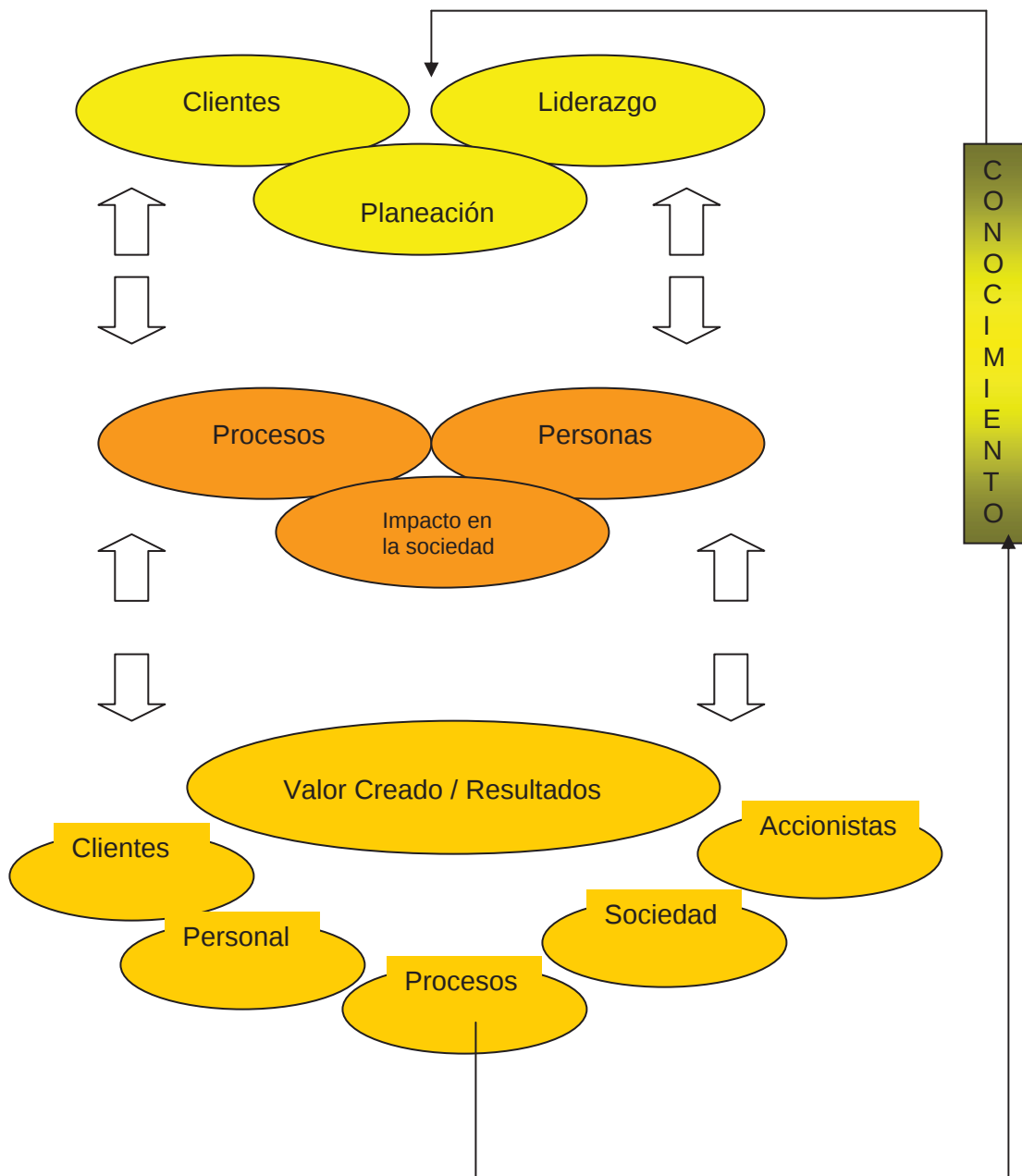
1.9.5. Premios Nacionales de Calidad.

1.9.5.1 Premio Nacional de Calidad (México)

Fue creado por el gobierno federal y el sector privado con el propósito de impulsar la mejora continua de las Organizaciones Mexicanas de cualquier giro o tamaño, para proyectarlas de manera ordenada a niveles competitivos y de clase mundial y reconocer los esfuerzos que han realizado para implantar procesos de calidad total. Este premio es otorgado por el C. Presidente de la República a organizaciones ejemplares en la aplicación de procesos de mejora continua hacia la calidad total. Los principales propósitos del Modelo Nacional para la Calidad Total que es utilizado como referencia para la evaluación y otorgamiento del premio son:

- Promover la cultura basada en la mejora continua y la creación de valor a los clientes/usuarios, así como al personal, accionista y sociedad.
- Mejorar la capacidad de las organizaciones para competir exitosamente en los mercados mundiales.
- Promover el aprendizaje y la autoevaluación.
- Provocar un efecto multiplicador a partir del intercambio de las mejores prácticas en materia de administración por calidad.

DIAGRAMA DEL MODELO NACIONAL PARA LA CALIDAD TOTAL



El modelo plantea una serie de elementos interrelacionados e interdependientes, con un enfoque sistemático que sustenta la administración de las organizaciones, representado en los siguientes factores:



Liderazgo, Clientes y Planeación.- permite dar direccionamiento y propiciar la competitividad, transformación cultural y generación de valor para el desarrollo sostenido.

Personal, Procesos y Sociedad.- integra los elementos de transformación y generación de valor, es decir, son aquellos sobre los que se manifiestan las estrategias para provocar la mejora continua de los sistemas y procesos, productos y servicios.

Resultados.- integra el valor generado por la organización derivado del cumplimiento de sus estrategias y la mejora continua de los procesos y sistemas de trabajo.

Conocimiento.- es el componente que integra y retroalimenta a los elementos del sistema.

La información presentada por las empresas aspirantes se evalúan con base en las siguientes tres dimensiones:

Resultados.- Efecto causal de las dos dimensiones anteriores para crear valor hacia todos los grupos de interés de la organización.

Implantación.- Aplicación de disciplinas y condiciones de control de sistemas y procesos, para crear cultura.

Enfoque.- Diseño de sistemas y procesos en búsqueda de mejores formas de trabajar.

1.9.6.1. Premio Intragob

Es creado por el Ejecutivo Federal, bajo el compromiso de implantar, desarrollar, mantener y mejorar en todas sus Dependencias y Entidades un Modelo de Calidad, que le permita transformar a la Administración Pública Federal en un Gobierno de Clase Mundial, con una imagen confiable, transparente, innovadora y una sólida cultura de calidad. Esto implica:

- Reemplazar los esquemas tradicionales de la Gestión Pública, con los más avanzados sistemas administrativos y tecnológicos.
- Evaluar su gestión con estándares de competitividad.
- Promover la dignificación y eficacia del servicio público.
- Rediseñar sus procesos y servicios.
- Dirigir su quehacer hacia el cumplimiento de las expectativas y necesidades en su conjunto.

Para atender estos compromisos, el Gobierno Federal establece su Política de Calidad, dirigida hacia la atención de tres aspectos prioritarios:

1. Calidad de los servicios.
2. La integridad de los Servidores Públicos.



3. La percepción de la sociedad respecto a la confiabilidad y eficacia de la Administración Pública Federal.

El principal objetivo del proceso de calidad es la transformación radical de la Administración Pública Federal para evidenciar un nivel de madurez en el Modelo de Calidad INTRAGOB, que refleje en la calidad de los procesos, productos y servicios, que dignifique la imagen de los servidores públicos, así como de las dependencias y entidades, que coadyuve en el incremento de la productividad, competitividad y ahorro; todo ello evaluado desde el punto de vista de la ciudadanía.

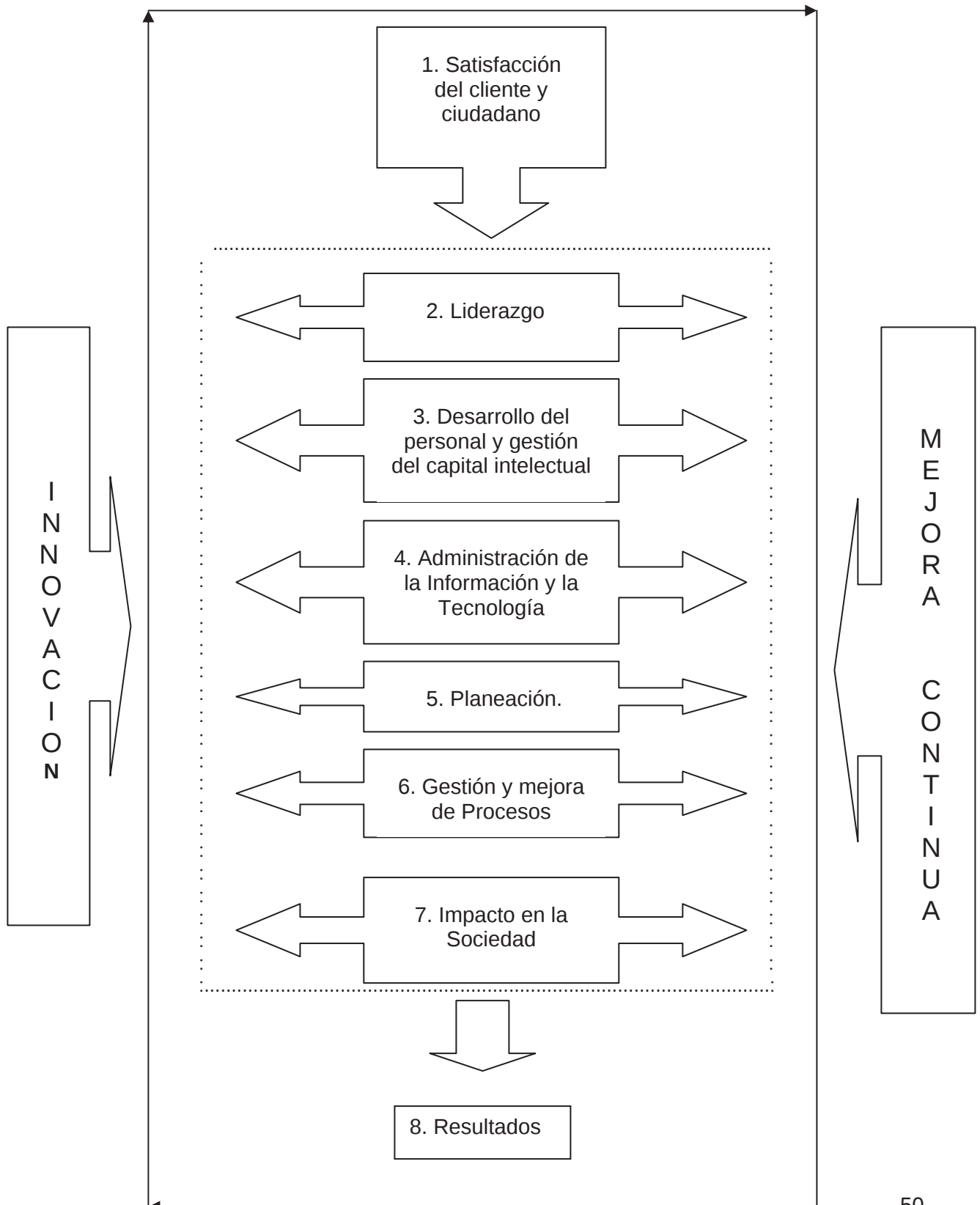
Un gobierno de clase mundial en suma... Un gobierno innovador y de calidad total

El modelo INTRAGOB está orientado a:

- Satisfacer plenamente las expectativas y necesidades de los clientes y ciudadanos sobre los productos y servicios que proporcionan la Administración Pública Federal.
- Consolidar una cultura de calidad.
- Mejorar la productividad, competitividad e innovación tecnológica.
- Fortalecer la actuación responsable de personal de todas las Dependencias y Entidades ante la sociedad.



MODELO DE CALIDAD INTRAGOB.





1. Satisfacción del cliente y ciudadano
 - Conocimiento de necesidades y expectativas de cliente y ciudadano
 - Comunicación con los clientes y ciudadanos, capacidad de una respuesta oportuna a sus quejas y reclamaciones.
 - Sistemas para determinar el nivel de satisfacción de los clientes y ciudadanos.
2. liderazgo
 - Los titulares de la administración pública, en su actuar cotidiano, impulsan su liderazgo fundado en el ejemplo y la práctica, promueven el enfoque de valor superior a los clientes y ciudadanos mediante su actuación personal en todos los procesos de la organización, en todas sus áreas y niveles, en el marco de un compromiso permanente.
3. Desarrollo del personal y del capital intelectual.
 - Promover el trabajo en equipo.
 - Profesionalización y desarrollo del personal.
 - Capital intelectual
 - Reconocimiento
 - Mejoramiento de la calidad de vida en el trabajo.
 - Ambientación permanente para la calidad
4. Administración de la información y de la tecnología.
 - Administración de la información
 - Administración de la tecnología
5. Planeación.
 - Planeación estratégica
 - Planeación operativa.
6. Gestión y mejora de procesos.
 - Desarrollo de servicios y procesos.
 - Implantación del sistema de gestión.
 - El Modelo de calidad INTRAGOB es el resultado del aprovechamiento racional de todos los recursos, de la reducción de costos, del ahorro, de valorar la importancia del cliente y ciudadano, del trabajo en equipo, de la pertinencia de las iniciativas individuales y de la gestión íntegra y transparente.
 - Proveedores.- se implanta, mantiene y mejora el sistema de gestión de calidad de los suministros y el sistema de evaluación y desarrollo de proveedores, asegurando que los procesos de contratación sean transparentes y se les involucra en la adopción de programas enfocados a reforzar la integridad y el desarrollo y aplicación de Códigos de conducta en sus empresas.
7. Impacto en la sociedad.



- Mejoramiento del entorno.- el establecimiento de acciones concretas para promover la cultura de la calidad, y estimular y facilitar que otras organizaciones de la comunidad desarrollen sus propios programas de calidad total.

8. Resultados.

- Valor creado para la dependencia o entidad
- Valor creado para los clientes, ciudadanos y la sociedad.
- Valor creado por la cultura de calidad.
- Valor creado para la dependencia o entidad, los clientes, ciudadanos y la sociedad, y por la cultura de calidad, integridad y transparencia.

1.9.7. Premios estatales.

Gran parte de los estados en el país cuentan con un premio a la calidad. Cada premio estatal utiliza un modelo que a su vez puede estar referido a otro modelo, como modelo de dirección por calidad total, el modelos de gestión de calidad ISO 9001:2000 u otro.

1.9.8. Premios Internacionales.

Premio Deming (Japón)

El premio Deming fue el primer reconocimiento en su género y se instauró en Japón en 1951, con el objeto de destacar la labor de individuos y organizaciones que han demostrado un nivel sostenido en la práctica de control total de calidad.

Se entrega en tres categorías:

1. El otorgado a individuos. (por su notable contribución a la Administración de Calidad Total)
2. El de aplicación. (concedido a organizaciones o divisiones de una organización por un destacado mejoramiento en el desempeño a través de la aplicación de la Administración por calidad total.)
3. El reconocimiento de control de calidad a unidades de negocio de una organización (por el logro de un destacado mejoramiento en el desempeño a través de la aplicación de control/administración de la calidad).

Dentro del proceso de entrega del premio Deming se otorga un cuarto reconocimiento: el Premio Nikkei al Control de Calidad (concedido a la literatura dedicada al estudio de la Administración de la calidad total o al desarrollo de métodos estadísticos-incluyendo tablas numéricas y software).

Este premio puede ser otorgado a cualquier organización de cualquier país del mundo.

El premio Deming ha inspirado el desarrollo de reconocimientos similares en otras partes del mundo (como el Nacional de Calidad de México; el Malcolm Baldrige y el Europeo),



dado el éxito de las compañías japonesas al poner en práctica sistemas de calidad total con la consecuente elevación de su nivel de competitividad

1.9.8.1. Premio Malcolm Baldrige. (Estados Unidos de América)

Este reconocimiento fue el resultado de un proceso de consulta al que convocó el ex Presidente de E.U.A. Ronald Reagan en 1982 con el objeto de analizar el declive en la productividad de las empresas de Estados Unidos. Con base en dicha consulta un comité recomendó la implantación de un premio nacional de calidad, semejante al premio Deming en Japón, para reconocer a aquellas empresas que establecieran y cumplieren exitosamente los requisitos del premio. Este reconocimiento fue instituido en agosto de 1987, con el nombre del premio Malcolm Baldrige en honor al que fuera Secretario de Comercio de Estados Unidos, el cual falleció en un trágico accidente poco antes de que el senado aprobara la ley relacionada en este premio. Los objetivos del premio Malcolm Baldrige son:

- Estimular a las empresas a mejorar su productividad y su calidad por medio del reconocimiento, además del consecuente logro de mejores resultados financieros.
- Dispersar entre las empresas el enfoque de calidad por medio del ejemplo de las empresas ganadoras de reconocimiento.
- Establecer lineamientos y criterios que sirvan como guía para las empresas interesadas en aplicar modelos de calidad y productividad que incrementen su nivel de competitividad.
- Poner a disposición de las empresas interesadas la información relacionada con los modelos de calidad de las que resulten ganadoras.

El premio Malcolm Baldrige se entrega a empresas que participan en algunas de las siguientes características:

- Negocios
- Educación
- Atención de la salud
- Organizaciones no lucrativas

Los criterios del premio se sustentan en un conjunto de valores orientados hacia el cliente y el desempeño operacional de las organizaciones. Dichos valores son:

- Liderazgo visionario
- Excelencia basada en el cliente
- Aprendizaje organizacional y personal
- Reconocer el valor de los empleados y los colaboradores
- Agilidad
- Enfoque al futuro
- Administración de la innovación
- Administración con base en hechos
- Responsabilidad social
- Enfoque en resultados y en la generación de valor



1.10. FAMILIA DE NORMAS ISO 9000

ISO 9000 es una familia de estándares, la última revisión entro en vigor en diciembre del 2000 (por eso se les conoce como la revisión 2000) y convivió durante 3 años con la revisión de las normas emitidas en 1994 (que caducaron el 15 de diciembre del 2003). Así, a partir del 15 de diciembre del 2003, solamente las normas ISO 9000 versión 2000 son las vigentes.

ISO 9000 es el término para identificar una colección de normas internacionales, especificaciones técnicas, reportes técnicos, manuales y documentos en web, relativos a la gestión de la calidad y al aseguramiento.

1.10.1. Versiones de la Familia ISO 9000

En 1987, la Organización internacional de Estándares (ISO), emitió la primera versión de los Estándares Internacionales en Sistemas de Calidad: ISO 9000. Este proyecto involucro a 26 países y pretendía una aplicación muy orientada a la manufactura.

La aceptación de las normas ISO 9000 creció, pasando de la aplicación en la manufactura al sector de los servicios. El comité técnico 176 de la ISO (responsable de la familia de estándares ISO 9000), promovió una revisión a las normas ISO 9000 en 1994. esta serie de normas incluía tres documentos relevantes y certificables:

1. ISO 9001 Sistema de Calidad. Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
2. ISO 9002 Sistema de Calidad. Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en la producción, instalación y servicio.
3. ISO 9003 Sistema de Calidad. Modelo para el Aseguramiento en la Calidad en la inspección y pruebas finales.

Así, encontramos que con el conjunto de normas ISO 9000 versión 1994, algunas empresas se podían certificar en ISO 9001, otras bajo la 9002 y otras bajo la 9003.

No significa que la 9003 valiera mas que la 9002, ni que esta última valiera mas que 9001. El alcance del proceso de cada organización establecía el estándar cuyos requisitos debían cumplirse.

El comité técnico 176 comenzó en 1997 el trabajo de revisión de las normas ISO 9000, cuyo esfuerzo dio como resultado la emisión el 15 de diciembre del 2000, de la familia de normas ISO 9000 versión 2000.

Debido a que la implantación de un sistema de calidad bajo ISO 9000 requiere tiempo y esfuerzo que depende de la complejidad de cada organización, el comité técnico 176 decidió dar un periodo de gracia para la utilización de las normas en su versión 1994 y



que a la vez permitiera el uso paulatino de las nuevas normas en su versión 2000. Este periodo existió del 15 de diciembre del 2000 y concluyó el 15 de diciembre de 2003

De esta manera, a partir de esta última fecha el conjunto de normas vigentes que integran la familia ISO 9000 versión 2000 son tres y se encuentra establecido en la primera de ellas:

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

Debido a que cada miembro de la organización ISO tiene la oportunidad de utilizar las normas que esta última emite, en México las normas ISO 9000 son publicadas como normas mexicanas y contienen lo mismo que las normas emitidas por ISO, las normas mencionadas son las que se describen a continuación:

1.10.2. ISO 900:2000 (Fundamentos y Vocabularios)

Al hablar de las normas ISO 9000:2000, podemos estar refiriéndonos a las normas como grupo o familia. Pero también hay que tener cuidado que si vemos ISO 9000:2000, nos estamos refiriendo a la primer norma de la familia, la ISO 9000:2000. Esta norma describe los fundamentos de los sistemas de gestión de calidad y especifica la terminología (o vocabulario) para los sistemas de gestión de la calidad que deben ser atendidos y entendidos.

En México esta norma esta identificada como ISO 9000:2000, COMPANT/ISO 9000:2000, NMX-CC-9000-IMNC-2000.

1.10.3. Contenido ISO 9000:2000.

0 Introducción

0.1 Generalidades

La familia de normas NMX-CC (ISO 9000) citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones de todo tipo y de tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de calidad eficaces.

1. 9000:2000
2. 9001:2000
3. 9004:2000

todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad



0.2 Principios de gestión de calidad

Se han identificado ocho principios de gestión de calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia la mejora en el desempeño.

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos
5. Enfoque de sistemas para la gestión
6. Mejora continua
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

Estos ocho principios de gestión de calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de calidad de la familia de normas ISO 9000

1. Objeto de campo de aplicación

Esta norma mexicana describe los fundamentos de los sistemas de gestión de calidad, los cuales constituyen el objeto de la familia de normas NMX-CC (ISO 9000), y define los términos relacionados con los mismos.

Esta norma mexicana es aplicable a:

- a) Las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de calidad;
- b) Las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos;
- c) Los usuarios de los productos;
- d) Aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad (por ejemplo: proveedores, clientes, entes reguladores);
- e) Todos aquellos, que perteneciendo o no a la organización evalúa o auditan el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la norma NMX-CC-9001-IMNC (ISO 9001) (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación / registro);
- f) Todos aquellos, que perteneciendo o no a la organización asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de calidad adecuado para dicha organización;



- g) Aquellos quienes desarrollan normas relacionadas.

1.10.4. Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad

1.10.4.1. Base racional para los sistemas de gestión de la calidad

Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción del cliente.

Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y son generalmente denominadas como requisitos del cliente. Los requisitos de cliente pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

El enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente.

1.10.4.2 Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.

La familia de normas NMX-CC distingue entre los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad se especifican en la norma NMX-CC-9001-IMNC (ISO 9001). Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencias de la categoría del producto ofrecido. La norma NMX-CC-9001-IMNC no establece requisitos para los productos.

1.10.4.3. Enfoque de sistemas de gestión de la calidad

un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas tales como:



- a) Determina las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b) Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización;
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
- d) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;
- e) Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- f) Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- g) Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- h) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad;

Un enfoque similar es también aplicable para mantener y mejorar un sistema de gestión de la calidad ya existente.

Una organización que adopte el enfoque anterior genera confianza en la capacidad de sus procesos y en la calidad de sus productos, y proporciona una base para la mejora continua. Esto puede conducir a un aumento de la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas y el éxito de la organización.

1.10.4.4. Enfoque basado en procesos

Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entradas en resultados puede considerarse como un proceso.

Para las que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como “enfoque basado en procesos”.

Esta norma mexicana pretende fomentar la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar una organización.

1.10.4.5 Política de calidad y objetivos de la calidad

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados



deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y en consecuencia sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

1.10.4.6 Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de la calidad

A través de su liderazgo y sus acciones, la alta dirección puede crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual un sistema de gestión de la calidad puede operar eficazmente. Los principios de la gestión de la calidad pueden ser utilizados por la alta dirección como base de su papel, que consiste en:

- a) Establecer y mantener la política de la calidad y los objetivos de la calidad de la organización;
- b) Promover la política de la calidad y los objetivos de la calidad a través de la organización para aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación;
- c) Asegurarse del enfoque hacia los requisitos del cliente en toda la organización;
- d) Asegurarse de que se implementa los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas y para alcanzar los objetivos de la calidad;
- e) Asegurarse de que se ha establecido, implementando y manteniendo un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar los objetivos de la calidad;
- f) Asegurarse de la disponibilidad de los recursos necesarios;
- g) Revisar periódicamente el sistema de gestión de la calidad;
- h) Decidir sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de la calidad;
- i) Decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión de la calidad.

1.10.5 Documentación

1.10.5.1 Valor de la documentación

La documentación permite la comunicación del propósito y la conciencia de la acción.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor.

1.10.5.2 Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad



Los siguientes tipos de documentos son utilizados en los sistemas de gestión de la calidad:

- a) Documentos que proporcionan información coherente interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan manuales de la calidad;
- b) Documentos que describen como se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad;
- c) Documentos que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones;
- d) Documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan guías;
- e) Documentos que proporcionan información sobre como efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos;
- f) Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos; tales documentos son conocidos como registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

1.10.6. Evaluación de los sistemas de gestión de la calidad

1.10.6.1 Proceso de la evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad

La evaluación de un sistema de gestión de la calidad puede variar en el alcance y comprender una diversidad de actividades, tales como auditorias y revisiones del sistema de gestión de la calidad y auto-evaluaciones.

1.10.6.2 Auditoria del sistema de gestión de la calidad

Las auditorias se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Los hallazgos de las auditorias se utilizan para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para identificar oportunidades de mejora.

Las auditorías de primera parte son realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.



Las auditorías de segunda parte son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente.

Las auditorías de tercera parte son realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas tales como la norma NMX-CC-9001-IMNC.

Las normas ISO 19011 proporciona orientación en el campo de las auditorías.

1.10.6.3 Revisión del sistema de gestión de la calidad

Uno de los papeles de la alta dirección es llevar a cabo de forma regular evaluaciones sistemáticas de la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad con respecto a los objetivos y a la política de la calidad.

1.10.6.4 Auto-evaluación

La auto-evaluación de una organización es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización referencia al sistema de gestión de la calidad o a un modelo de excelencia.

La auto-evaluación puede proporcionar una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez del sistema de gestión de la calidad. Así mismo, puede ayudar a identificar las áreas que precisan mejora en la organización y a determinar las prioridades.

1.10.7 Mejora continua

El objetivo de la mejora continua del sistema de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas. La mejora es una actividad continua.

1.10.8. Papel de las técnicas estadísticas

El uso de técnicas estadísticas puede ser de ayuda para comprender la variabilidad y ayudar por lo tanto a las organizaciones a resolver problemas y a mejorar la eficacia y la eficiencia. Asimismo estas técnicas facilitan una mejor utilización de los datos disponibles para ayudar en la toma de decisiones.

1.10.9 Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión

El sistema de gestión de la calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización tales como aquellos relacionados con el crecimiento, recursos financieros, rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Las



diferentes partes del sistema de gestión de una organización puede integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de la calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión de la organización puede evaluarse comparándolos con los requisitos del sistema de gestión de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de normas mexicanas tales como NMX-CC-9001-IMNC y NMX-SAA-001-IMNC. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada y conjunta.

1.10.10 Relación entre los sistemas de gestión de la calidad y los modelos de excelencia

Los enfoques de los sistemas de gestión de la calidad dados en la familia de normas NMX-CC y en los modelos de excelencia para las organizaciones están basados en principios comunes. Ambos enfoques:

- a) Permite a la organización identificar sus fortalezas y sus debilidades;
- b) Posibilitan la evaluación frente a modelos genéricos;
- c) Proporcionan una base para la mejora continua; y
- d) Posibilitan el reconocimiento externo.

La diferencia entre los enfoques de los sistemas de gestión de la calidad de la familia de normas NMX-CC (ISO 9000) y los modelos de excelencia radica en su campo de aplicación. La familia de normas NMX-CC (ISO 9000) proporciona requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y orientación para la mejora del desempeño; la evaluación de los sistemas de gestión de la calidad determina el cumplimiento de dichos requisitos. Los modelos de excelencia contienen criterios que permiten la evaluación comparativa del desempeño de la organización y que son aplicables a todas las actividades y partes interesadas de la misma. Los criterios de evaluación en los modelos de excelencia proporcionan la base para que una organización pueda comparar su desempeño con el de otras organizaciones.

1.11. Términos y definiciones

Un término en una definición o nota, definido en este capítulo, se indica en letra negrilla seguido por su número de referencia entre paréntesis. Dicho término puede ser reemplazado en la definición por su definición completa.

Por ejemplo:

Producto (3.4.2) se define como “resultado de un proceso (3.4.1)”

Proceso se define como “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en los resultados”.

Si el término “proceso” se sustituye por su definición:



Producto se define entonces como “resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entrada en salidas”.

Un concepto limitado a un significado especial en un contexto particular se indica nombrado el campo en cuestión entre paréntesis angulares, < >, antes de la definición por ejemplo, experto técnico (3.9.12) <auditoria>.

- 3.1 Términos relativos a la calidad
- 3.2 Términos relativos a la gestión
- 3.3 Términos relativos a la organización
- 3.4 Términos relativos al proceso y al producto
- 3.5 Términos relativos a las características
- 3.6 Términos relativos a la conformidad
- 3.7 Términos relativos a la documentación
- 3.8 Términos relativos al examen
- 3.9 Términos relativos a la auditoria
- 3.10 Términos relativos al aseguramiento de la calidad para los procesos de medición.

Es importante revisar los siguientes conceptos:

Gestión.

Las normas ISO 9000 versión 94 hablaban de Aseguramiento de Calidad, ahora encontramos que la ultima versión de esta familia de normas habla de Gestión de la Calidad. Si revisamos el vocabulario encontramos que:

Gestión según ISO 9000:2000 se define como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización (también es entendida como administración así: administración = gestionar).

Gestionar la calidad se entiende como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad, de esta manera el aseguramiento se considera, parte de la gestión de la calidad.

Así encontramos un nivel de maduración de las normas, pues persiguen desde el propio nombre, una intención mas ambiciosa conforme han sido actualizadas, en beneficio de sus usuarios.

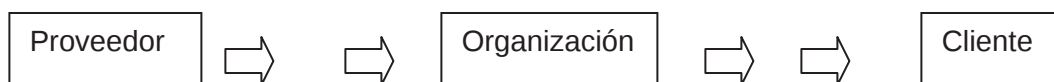
Proceso

ISO 9000:2000 lo define como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Producto

ISO 9000:2000 lo define como el resultado de un proceso (considera cuatro categorías: servicios, software, hardware, materiales procesados). Así para fines de estas normas cuando veamos el termino productos podemos conceptualizarlo también como un servicio.

Para describir la cadena de suministro se utilizan los conceptos:



1.12. ISO 9001:2000 (Requisitos)

Las segunda norma es ISO 9001:2000, la cual especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad, aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación, siendo su objetivo aumentar la satisfacción del cliente.

ISO 9001:2000 es la norma contra la que se evalúa o audita un sistema de gestión de calidad que se desee certificar. Solamente encontraremos certificados emitidos que aseveren el cumplimiento de este estándar.

1.13. ISO 9004:2000 (Recomendaciones para la mejora en el desempeño).

La tercer norma es ISO 9004:2000. recomendaciones que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo es esta norma es la mejora en el desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

Las normas internacionales ISO 9001 e ISO 9004 forman un par coherente (o consistente) de normas sobre la gestión de la calidad. La norma ISO 9001 esta orientada al aseguramiento de la calidad del producto y aumentar la satisfacción del cliente, mientras que la norma ISO 9004 tiene una perspectiva más amplia sobre la gestión de la calidad brindando orientaciones sobre la mejora del despenó organizacional.

ISO 9004 se recomienda como una guía para aquellas organizaciones cuya alta dirección desee ir mas allá de los requisitos de la norma ISO 9001, persiguiendo la mejora continua en su desempeño.

Otras normas relacionadas

Existen otras normas emitida por ISO, que son útiles para desplegar un sistema de gestión de calidad. A continuación se muestran las **normas relacionadas de acuerdo a la identificación como norma mexicana** (alguna de ellas aun como proyecto de norma):

DIVERSAS NORMAS RELACIONADAS FAMILIA ISO 9000	
Identificación	Título de la norma
NMX-CC-019:1997 IMNC de la norma ISO 10005:1995	Administración de la calidad- Directrices para planes de calidad
ISO 19011:2002 COPANT/ISO 19011-2002 NMX-CC-SAA-19011-IMNC-2002	Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o



	ambiental
ISO/TR 10013:2001 NMX-CC-10013-IMNC-2002	Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad
PROY-NMX-CC-10017-IMNC-2001 ISO 10014:1998	Directrices para la gestión de los efectos económicos de la calidad
PROY-NMX-CC-10017-IMNC-2000 ISO/TR 10017:1999	Directrices sobre técnicas estadísticas
NMX-CC-10015-IMNC-2002 ISO 10015:1999	Gestión de la calidad- Directrices para la formación del personal
NMX-CC-16949-IMNC-2000 ISO/TS 16949:1999	Sistemas de calidad-Proveedores del sector automotriz-requisitos particulares para la aplicación de la NMX-CC-003:1995-IMNC
PROY-NMX-CC-10006-IMNC-2003 ISO 10006:2003	Sistema de gestión de la calidad- Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos.
PROY-NMX-CC-16949-IMNC-2002 ISO/TS 16949:2002	Sistemas de gestión de la calidad- Requisitos particulares para la aplicación de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2001, para la producción en serie y de piezas de recambio en la industria del automóvil
PROY-NMX-CC-10012-IMNC-2003 ISO 10012:2002	Sistemas de gestión de mediciones – Requisitos para procesos de medición y equipos de medición

1.14. VOCABULARIO

Considerando que el vocabulario se encuentra en el punto 3 de la norma ISO 9000:2000, el que se muestra a continuación manteniendo la misma numeración.

A		Información	3.7.1
Acción correctiva	3.6.5	Infraestructura	3.3.3
Acción preventiva	3.6.4	Inspección	3.8.2
Alta Dirección	3.2.7	L	
Ambiente de trabajo	3.3.4	Liberación	3.6.13
Aseguramiento de Calidad	3.2.11	M	
Auditado	3.9.8	Manual de Calidad	3.7.4
Auditor	3.9.9	Mejora Continua	3.2.13
Auditoria	3.9.1	Mejora de Calidad	3.2.12
C		N	
Calidad	3.1.1	No Conformidad	3.6.2
Capacidad	3.1.5	O	
Característica	3.5.1	Objetivo de la Calidad	3.2.5
Característica de la Calidad	3.5.2	Organización	3.3.1
Característica Metrología	3.10.5	P	
Clase	3.1.3	Parte Interesada	3.3.7
Cliente	3.3.5	Permiso de Desviación	3.6.12
Cliente de la Auditoria	3.9.7	Plan de la Calidad	3.7.5
Competencia	3.9.12	Planificación de la Calidad	3.2.9
Concesión	3.6.11	Política de la Calidad	3.2.4



Conclusiones de la Auditoria	3.9.6	Procedimiento	3.4.5
Confirmación Metodología	3.10.3	Proceso	3.4.1
Conformidad	3.6.1	Proceso de Calificación	3.8.6
Control de la Calidad	3.2.10	Proceso de Medición	3.10.2
Corrección	3.6.6	Producto	3.4.2
Criterios de Auditoria	3.9.3	Programa de Auditoria	3.9.2
D		Proveedor	3.3.6
Defecto	3.6.3	Proyecto	3.4.3
Desecho	3.6.10	R	
Diseño y Desarrollo	3.4.4	Reclasificación	3.6.8
Documento	3.7.2	Registro	3.7.6
E		Reproceso	3.6.9
Eficacia	3.2.14	Requisito	3.6.7
Eficiencia	3.2.15	Revisión	3.8.7
Ensayo / prueba	3.8.3	S	
Equipo Auditor	3.9.10	Satisfacción del Cliente	3.1.4
Equipo de Medición	3.10.4	Seguridad de Funcionamiento	3.5.3
Especificación	3.7.3	Sistema	3.2.1
Estructura de la Organización	3.3.2	Sistema de Control de las	
Evidencia de la Auditoria	3.9.4	mediciones	3.10.1
Evidencia objetiva	3.8.1	Sistema de Gestión	3.2.2
Experto Técnico	3.9.11	Sistema de gestión de la calidad	3.2.3
F		T	
Función Metrología	3.10.6	Trazabilidad	3.5.4
G		V	
Gestión	3.2.6	Validación	3.8.5
Gestión de la Calidad	3.2.8	Verificación	3.8.4
H			
Hallazgo de la Auditoria	3.9.5		

1.14. TERMINOS Y DEFINICIONES

Un termino en una identificación o nota, definido en este capitulo, se indica en letra negrilla seguido por su numero de referencia entre paréntesis. Dicho termino puede ser remplazado en la definición por su definición completa. Por ejemplo:

Producto (3.4.2) se define como “resultado de un proceso (3.4.1)”.

Proceso se define como “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales trasforman elementos de entrada en resultados”.

Si el termino “**proceso**” se sustituye por su definición:

Un concepto limitado a un significado especial en un contexto particular se indica nombrando el campo en cuestión entre paréntesis angulares, < > , antes de la definición, por ejemplo, **Experto técnico** (3.9.12) <auditoria>.

3.1 Términos relativos a la calidad



3.1.1

Calidad

Grado en el que un conjunto de **características** (3.5.1) inherentes cumple con los **requisitos** (3.1.2)

Nota 1 El termino “calidad” puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

Nota 2 “ inherente”, en contra posición a “asignado”, significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

3.1.2

Requisitos

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Nota 1 “Generalmente implícita” significa que es habitual o una practica común para la organización (3.3.1), sus clientes (3.3.5) y otras partes interesadas (3.3.7) que la necesidad o expectativa bajo consideración este implícita.

Nota 2 Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisitos, por ejemplo, requisitos de un producto requisito de la gestión de la calidad, requisito de cliente.

Nota 3 Un requisito especificado es aquel que se declara, por ejemplo, en un documento (3.7.2).

Nota 4 Los requisitos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas

3.1.3

Clase.

Categoría o rango dado a diferentes **requisitos** (3.1.2) de la calidad para **productos** (3.4.2) **procesos** (3.4.1) o **sistemas** (3.2.1) que tiene el mismo uso funcional.

EJEMPLO- Clase de billetes de una compañía a área o categoría de hoteles en una guía de hoteles.

Nota – Cuando se establece un requisito de la calidad, generalmente se especifica la clase.

3.1.4

Satisfacción del cliente.

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus **requisitos** (3.1.2)

Nota 1 Las quejas de los clientes son un indicador habitual de una baja satisfacción del cliente, pero la ausencia de las mismas no implica necesariamente una elevada satisfacción del cliente.



Nota 2 Incluso cuando los requisitos del cliente se han acordado con el mismo y estos han sido cumplidos, esto no asegura necesariamente una elevada satisfacción del cliente.

3.1.5

Capacidad

Aptitud de una **organización** (3.3.1), **sistema** (3.2.1) o **proceso** (3.4.1) para realizar un **producto** (3.4.2) que cumple con los **requisitos** (3.1.2) para ese producto.

Nota- En la norma ISO 3534-2 se definen términos relativos a la capacidad de los procesos en el campo de la estadística.

3.2 Terminos relativos a la gestión

3.2.1

Sistema

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

3.2.2

Sistema de gestión.

Sistema (3.2.1) para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Nota- Un sistema de gestión de una **organización** (3.3.1) podrían incluir diferentes sistemas de gestión, tales como un **sistema de gestión de la calidad** (3.2.3), un sistema de gestión financiera o un sistema de gestión ambiental.

3.2.3

Sistema de gestión de la calidad.

Sistema de gestión (3.2.2) para dirigir y controlar una **organización** (3.3.1) con respecto a la **calidad** (3.1.1).

3.2.4

Política de la calidad

Intenciones globales y orientación de una **organización** (3.3.1) con respecto a la **calidad** (3.1.1) tal como se expresan formalmente por la **alta dirección** (3.2.7).

Nota 1 Generalmente la política de la calidad es coherente con la política global de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los **Objetivos de la calidad** (3.1.5).

Nota 2 Los principios de gestión de la calidad presentados en esta norma mexicana pueden constituir la base para el establecimiento de la política de la calidad (véase 0.2).

3.2.5

Objetivos de la calidad.



Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la **calidad** (3.1.1).

Nota1 Los objetivos de la calidad generalmente se basan en la **política de la calidad** (3.2.4) de la organización.

Nota 2 Los objetivos de la calidad generalmente se especifican para los niveles y funciones pertinentes de la **organización** (3.3.1).

3.2.6

Gestión.

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una **organización** (3.3.1)

3.2.7

Alta dirección.

Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al mas alto nivel un **organización** (3.3.1)

3.2.8

Gestión de la calidad.

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una **organización** (3.3.1) en lo relativo a la **calidad** (3.1.1).

Nota- La dirección y control, en lo relativo a la calidad, generalmente incluye el establecimiento de la **política de la calidad** (3.2.4) y los **objetivos de la calidad** (3.2.5), la **planificación de la calidad** (3.2.9), el **control de la calidad** (3.2.10), el **aseguramiento de la calidad** (3.2.11) y la **mejora de la calidad** (3.2.12).

3.2.9

Planificación de la calidad.

Parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) enfocada al establecimiento de los **objetivos de la calidad** (3.2.5) y a la especificación de los **procesos** (3.4.1) operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de calidad.

Nota- El establecimiento de **planes de la calidad** (3.7.5) puede ser parte de la planificación de la calidad.

3.2.10

Control de calidad.

Parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) orientada al cumplimiento de los **requisitos** (3.1.2) de la **calidad** (3.1.1).

3.2.11

Aseguramiento de la calidad.

Parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los **requisitos** (3.1.2) de la calidad.

3.2.12



Mejora de la calidad.

Parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) orientada a aumentar la capacidad para cumplir los **requisitos** (3.1.2) de la calidad.

Nota- Los requisitos pueden estar relacionados con cualquier aspecto tal como al **eficacia** (3.2.14) la **eficiencia** (3.2.15) o la **trazabilidad** (3.5.4).

3.2.13

Mejora continua.

Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir lo **requisitos** (3.1.2).

Nota- El **proceso** (3.4.1) mediante el cual se establecen objetivos y se identifican oportunidades para la mejora es un proceso continuo a través del uso de los **hallazgos de la auditoria** (3.9.6), las **conclusiones de la auditoria** (3.9.7) el análisis de los datos, la **revisión** (3.8.7) por la dirección u otros medios, y generalmente conduce a la **acción correctiva** (3.6.5) y **preventiva** (3.6.4).

3.2.14

Eficacia.

Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

3.2.15

Eficiencia.

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

3.3 Términos relativos a la organización

3.3.1

Organización.

Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidad, autoridades y relaciones.

EJEMPLO- Compañía, corporación, firma, empresa, institución, instituciones de beneficencia, empresa uní personal, asociación o parte de una combinación de las anteriores.

Nota 1 Dicha disposición es generalmente ordenada.

Nota 2 Una organización puede ser publicada o privada.

Nota 3 Esta definición es valida para los propósitos de las normas de **sistemas de gestión de la calidad** (3.2.3). El termino “ organización” tiene una definición diferente en la ISO/IEC Guide 2.



3.3.2

Estructura de la organización.

Disposición de responsabilidades, auditorías y relaciones entre el personal.

Nota 1 Dicha disposición es generalmente ordenada.

Nota 2 Una expresión formal de la estructura de la organización se incluye habitual en un **manual de la calidad** (3.7.4) o en un **plan de la calidad** (3.7.5) para un **proyecto** (3.4.3).

Nota 3 El alcance de la estructura de la organización puede incluir interfaces pertinentes, con **organizaciones** (3.3.1) externas.

3.3.3

Infraestructura.

< organización> sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una **organización** (3.3.1)

3.3.4

Ambiente de trabajo.

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

Nota – Las condiciones incluyen factores físicos, sociales, psicológicos y medioambientales (tales como la temperatura, esquemas de reconocimiento, ergonomía y composición atmosférica).

3.3.5

Cliente.

Organización (3.3.1) o persona que recibe un **producto** (3.4.2)

EJEMPLO- Consumidor, usuario final, minoristas, beneficiarios y comprador.

Nota- El cliente puede ser interno o externo a la organización.

3.3.6

Proveedor.

Organización (3.3.1) o persona que proporciona un **producto** (3.4.2).

EJEMPLO- Producto, distribuidor, minorista o vendedor de producto, o prestador de un servicio o información.

Nota 1 Un proveedor puede ser interno o externo a la organización.

Nota 2 En una situación contractual un proveedor puede denominarse “contratista”.



3.3.7

Parte interesada.

Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño exitoso de una **organización** (3.3.1).

EJEMPLO- **Ciente** (3.3.5), propietarios, personal de una organización, **proveedor** (3.3.6), banqueros, sindicatos, socios o la sociedad.

Nota- Un grupo puede ser una organización, parte de ella, o mas de una organización.

3.4 Términos relativos al proceso y al producto.

3.4.1

Proceso.

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada de resultados.

Nota 1 Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otro proceso.

Nota 2 Los procesos de una **organización** (3.3.1) son generalmente planificados y puestos en practica bajo condiciones controladas para aportar valor.

Nota 3 Un proceso en el cual la **conformidad** (3.6.1) del **producto** (3.4.2) resultante, no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente “proceso especial”.

3.4.2

Producto

Resultado de un **proceso** (3.4.1)

Nota 1 Existen cuatro categorías de productos:

- Servicio (por ejemplo, Transporte);
- software (por ejemplo, programas de computadoras, diccionarios);
- hardware (por ejemplo, parte mecánica de un motor);
- materiales procesados (por ejemplo, lubricantes.

La mayoría de los productos contiene elementos que pertenecen a diferentes categorías genéricas de producto. La **denominación** del producto en cada caso como servicio, software, hardware o material procesado depende del elemento dominante. Por ejemplo, el producto ofrecido “automóvil” esta compuesto por hardware (por ejemplo, las ruedas), materiales procesados (por ejemplo, combustible, liquido refrigerante), software (por ejemplo, los programas informáticos de control del motor, el manual del producto), y el



servicio (por ejemplo, las explicaciones relativas a su funcionamiento proporcionadas por el vendedor).

Nota 2 Un servicio es un resultado de llevar acabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el **proveedor** (3.3.6) y el **cliente** (3.3.5) y generalmente es intangible. La prestación de un servicio puede implicar, por ejemplo:

- Una actividad realizada sobre un producto tangible suministrado por el cliente (por ejemplo, reparación de un automóvil);
- Una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente (por ejemplo, la declaración de ingresos necesaria para preparar la devolución de los impuestos);
- La entrega de un producto intangible (por ejemplo, la entrega de información en el contexto de la transmisión de conocimientos);
- La creación de una ambientación para el cliente (por ejemplo, en hoteles y restaurantes).

El software consiste de información y generalmente es intangible; puede presentarse bajo la forma de propuestas, transacciones o procedimientos (3.4.5).

El hardware es generalmente tangible y su cantidad es una característica (3.5.1) contable. Los materiales procesados generalmente son tangibles y su cantidad es una característica continua. El hardware y los materiales procesados frecuentemente son denominados como bienes.

Nota 3 El **aseguramiento de la calidad** (3.2.1) esta principalmente enfocado en el producto que se pretende.

Nota 4 En español el termino ingles “software” y “hardware” tiene un alcance mas limitado del que se le da en esta norma, no quedando este limitado al campo informatico.

3.4.3

Proyecto.

Proceso (3.4.1) único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas acabo para lograr un objetivo conforme con **requisitos** (3.1.2) específicos, incluyendo sus limitaciones de tiempo, costo y recursos.

Nota 1 Un proyecto individual puede formar parte de una estructura de un proyecto mayor.

Nota 2 En algunos proyectos, los objetivos se afinan y las **características** (3.5.1) del **producto** se definen progresivamente según evolucione el proyecto.

Nota 3 El resultado de un proyecto puede ser una o varias unidades de **producto** (3.4.2)

Nota 4 [Adaptado de la norma ISO 10006:1997].

3.4.4



Diseño y desarrollo.

Conjunto de **procesos** (3.4.1) que transforma los **requisitos** (3.1.2) en **características** (3.5.1) especificadas o en la especificación (3.7.3) de un **producto** (3.4.2), **proceso** (3.4.1) o **sistemas** (3.2.1).

Nota 1 Los términos “diseño” y “desarrollo” algunas veces se utilizan como sinónimos y algunas veces se utilizan para definir las diferentes etapas de todo el proceso de diseño y desarrollo.

Nota 2 Puede aplicarse un calificativo para indicar la naturaleza de lo que se esta diseñando y desarrollando (por ejemplo: diseño y desarrollo del producto o diseño y desarrollo del proceso.

3.4.5 Procedimientos.

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un **proceso** (3.4.1).

Nota 1 Los procedimientos pueden estar documentados o no.

Nota 2 Cuando un procedimiento esta documentado, se utiliza con frecuencia el termino “procedimiento escrito” o “ procedimiento documentado”. El **documento** (3.7.2) que contiene un procedimiento que puede denominarse “documento de procedimiento”.

3.5 Términos relativos a las características.

3.5.1 Características. Rasgo diferenciador.

Nota 1 Una característica puede ser inherente o asignada.

Nota 2 Una característica puede ser cualitativa o cuantitativa.

Nota 3 Existen varias clases de características, tales como:

- Físicas, (por ejemplo, características mecánicas, eléctricas, químicas o biológicas);
- Sensoriales, (por ejemplo, relacionadas con el olfato, el tacto, el gusto, la vista y el oído);
- De comportamiento, (por ejemplo, cortesía, honestidad, veracidad);
- De tiempo, (por ejemplo, puntualidad, confiabilidad, disponibilidad);
- Ergonomicas, (por ejemplo, características fisiológicas, o relacionadas con la seguridad humana);
- Funcionales, (por ejemplo, velocidad máxima de un avión).



3.5.2

Características de la calidad.

Característica (3.5.1) inherente de un **producto** (3.4.2), **proceso** (3.4.1) o **sistema** (3.2.1) relacionada con un **requisito** (3.1.2).

Nota 1 Inherente significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

Nota 2 Una característica asignada a un producto, proceso o sistema (por ejemplo, el precio de un producto, el propietario de un producto) no es una característica de la calidad de ese producto, proceso o sistema.

3.5.3

Seguridad de funcionamiento.

Termino colectivo utilizado para describir el desempeño de la disponibilidad y los factores que la influyen: desempeño de la calidad, de la capacidad de mantenimiento y del mantenimiento de apoyo.

Nota – Seguridad de funcionamiento se utiliza únicamente para una descripción general en términos no cuantitativos. [IEC60050-191:1998].

3.5.4

Trazabilidad.

Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que esta bajo consideración.

Nota 1 Al considerar un **producto** (3.4.2) la trazabilidad puede estar relacionada con:

- El origen de los materiales y las partes;
- La historia del procesamiento;
- La distribución y localización del producto después de su entrega.

Nota 2 En el campo de la Metrología se acepta la definición dada en el apartado 610 de la NMX-Z-055-1997-IMNC.

3.6 Terminos relativos a la conformidad.

3.6.1

Conformidad.

Cumplimiento de un **requisito** (3.1.2).

Nota- Esta definición es coherente con la ISO/IEC Guide 2 pero difiere de ella en su adición para ajustarse mejor a los conceptos NMX-CC-9000-IMNC.

3.6.2



No conformidad.

Incumplimiento de un **requisito** (3.1.2).

3.6.3

Defecto.

Incumplimiento de un **requisito** (3.1.2). asociado a un uso previsto o especificado.

Nota 1 La distinción entre los conceptos defecto y **no conformidad** (3.6.2) es importante por sus connotaciones legales, particularmente aquellas asociadas a la responsabilidad legal de los **productos** (3.4.2) puestos en circulación. Consecuentemente, el termino “defecto” debería utilizarse con extrema precaución.

Nota 2 El uso previsto tal y como lo prevé el **cliente** (3.3.5) podría estar afectado por la naturaleza de la información proporcionada por el **proveedor** (3.3.6), como por ejemplo las instrucciones de funcionamiento o de mantenimiento.

3.6.4

Acción preventiva.

Acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** (3.6.2) potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Nota 1 Puede haber mas de una causa para una no conformidad potencial.

Nota 2 La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda mientras que la **acción correctiva** (3.6.5) se toma para prevenir que vuelva a producirse.

3.6.5

Acción correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** (3.6.2) detectada u otra situación indeseable.

Nota 1 Puede haber mas de una causa para una no conformidad.

Nota 2 La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse mientras que la **acción preventiva** (3.6.4) se toma para prevenir que algo suceda.

3.6.6

Corrección.

Acción tomada para eliminar una **no conformidad** (3.6.2) detectada.

Nota 1 Una corrección puede utilizarse junto con una **acción correctiva** (3.6.5).

Nota2 Una corrección puede ser por ejemplo un **proceso** (3.6.7) o una **reclasificación** (3.6.8).



3.6.7

Reproceso.

Acción tomada sobre un **producto** (3.4.2) no conforme para que cumpla con los **requisitos** (3.1.2).

Nota – Al contrario que el reproceso, la **reparación** (3.6.0) puede afectar o cambiar partes del producto no conforme.

3.6.8

Reclasificación.

Variación de la **clase** (3.1.3) de un **producto** (3.4.2) no conforme, de tal forma que sea conforme con **requisitos** (3.1.2) que difieren de los iniciales.

3.6.9

Reparación.

Acción tomada sobre un **producto** (3.4.2) no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

Nota 1 La reparación incluye las acciones reparadoras adoptadas sobre un producto previamente conforme para devolverle su aptitud al uso, por ejemplo, como parte del mantenimiento.

Nota 2 Al contrario que el **proceso** (3.6.7), la reparación puede afectar o cambiar partes de un producto no conforme.

3.6.10

Desecho.

Acción tomada sobre un **producto** (3.4.2) no conforme para impedir su uso inicialmente previsto.

POR EJEMPLO - Reciclaje, destrucción.

Nota – En el caso de un servicio no conforme, el uso se impide no continuando el servicio.

3.6.11

Concesión

Autorización para utilizar o liberar un **producto** (3.4.2) que no es conforme con los **requisitos** (3.1.2) especificados.

Nota – Una concesión esta generalmente limitada a la entrega de un producto que tiene **características** (3.5.1) no conformes, dentro de limites definidos por el tiempo o una cantidad acordada.



3.6.12

Permiso de desviación.

Autorización para apartarse de los **requisitos** (3.1.2), originalmente especificados de un **producto** (3.4.2), antes de su realización.

Nota – Un permiso de desviación se da generalmente para una cantidad limitada de productos o para un periodo de tiempo limitado y para un uso específico.

3.6.13

Liberación.

Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un **proceso** (3.4.1).

3.7 Términos relativos a la documentación.

3.7.1

Información.

Datos que poseen significado.

3.7.2

Documento.

Información (3.7.1) y su medio de soporte.

EJEMPLO – **Registro** (3.7.6), **especificación** (3.7.3), **procedimiento** (3.4.5), documentado, plano, informe, norma.

Nota 1 El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de estos.

Nota 2 Con frecuencia, un conjunto de documentos, por ejemplo: especificaciones y registros, se denominan “documentación”.

Nota 3 Algunos **requisitos** (3.1.2) (por ejemplo: el requisito de ser legible) están relacionados con todos los tipos de documentos, aunque puede haber requisitos diferentes para las especificaciones (por ejemplo: el requisito de estar controlado por revisiones) y los registros (por ejemplo: el requisito de ser recuperable).

3.7.3

Especificación.

Documento (3.7.2) que establece **requisitos** (3.1.2).

Nota – Una especificación puede estar relacionada a actividades (por ejemplo: **procedimiento** (3.4.5) documentado, especificación de **proceso** (3.4.1) y especificación de **ensayo / prueba** (3.8.3)), o a **productos** (3.4.2) (por ejemplo: una especificación de producto, una especificación de desempeño y un plano).



3.7.4

Manual de calidad.

Documento (3.7.2) que especifica el sistema de gestión de la **calidad** (3.2.3) de una **organización** (3.3.1).

Nota – Los manuales de calidad pueden variar en cuanto a detalle y formato para adecuarse a tamaño y complejidad de cada organización en particular.

3.7.5

Plan de la calidad.

Documento (3.7.2) que especifica que **procedimientos** (3.4.5) y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un **proyecto** (3.4.3), **proceso** (3.4.1), **producto** (3.4.2) o contrato específico.

Nota 1 Estos procedimientos generalmente incluyen a los relativos a los procesos de gestión de la calidad y a los procesos de realización del producto.

Nota 2 Un plan de calidad hace referencia con frecuencia a partes del **manual de la calidad** (3.7.4) o a procedimientos documentados.

Nota 3 Un plan de la calidad es generalmente uno de los resultados de la **planificación de la calidad** (3.2.9).

3.7.6

Registro.

Documento (3.7.2) que presenta resultados obtenidos o proporcionan evidencia de actividades desempeñadas.

Nota 1 Los requisitos pueden utilizarse, por ejemplo; para documentar la **trazabilidad** (3.5.4) y para proporcionar evidencia de verificaciones (3.8.4), **acciones preventivas** (3.6.4) y **acciones correctivas** (3.6.5).

Nota 2 En general los registros no necesitan estar sujetos al control del estado de revisión.

3.8 Términos relativos al examen.

3.8.1

Evidencia objetiva.

Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Nota – La evidencia objetiva puede obtener por medio de la observación, medición, **ensayo / prueba** (3.8.3) u otros medios.



3.8.2

Inspección.

Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo / prueba o comparación con patrones. [ISO/IEC Guide 2].

3.8.3

Ensayo / prueba.

Determinación de una o mas **características** (3.5.1) de acuerdo con un **procedimiento** (3.4.5).

3.8.4

Verificación.

Confirmación mediante la aportación de **evidencia objetiva** (3.8.1) de que se han cumplido los **requisitos** (3.1.2) especificados.

Nota 1 el termino “verificado” se utiliza para designar el estado correspondiente.

Nota 2 La confirmación puede comprender acciones tales como:

- La elaboración de cálculos alternativos;
- La comparación de una **especificación** (3.7.3) de un diseño nuevo con una especificación de un diseño similar probado;
- La realización de **ensayo / prueba** (3.8.3) y demostraciones; y
- La revisión de los documentos antes de su liberación.

3.8.5

Validación.

Confirmación mediante el suministro de **evidencia objetiva** (3.8.1) de que se han cumplido los **requisitos** (3.1.2) para una utilización o aplicación específica prevista.

Nota 1 El termino “validado” se utiliza para designar el estado correspondiente.

Nota 2 Las condiciones de utilización para validación pueden ser reales o simuladas.

3.8.6

Proceso de calificación.

Proceso (3.4.1) para demostrar la capacidad para cumplir los **requisitos** (3.1.2) especificados.

Nota 1 El termino “calificado” se utiliza para designar el estado correspondiente.

Nota 2 La calificación puede aplicarse a personas, **productos** (3.4.2), procesos o **sistemas** (3.2.1).



EJEMPLOS – Proceso de calificación del auditor, proceso de calificación del material.

3.8.7

Revisión.

Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y **eficacia** (3.2.14) del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

Nota – La revisión puede incluir también la determinación de la **eficiencia** (3.2.15).

EJEMPLO – Revisión por la dirección del diseño y el desarrollo, revisión de los requisitos del cliente y revisión de no conformidades.

3.9 Términos relativos a la auditoria.

Nota – Los términos y definiciones que figuran en el apartado 3.9 han sido elaborados con anticipación a la publicación de la norma ISO 19011. Es posible que se modifiquen en dicha norma.

3.9.1

Auditoria.

Proceso (3.4.1) sistemático, independiente y documentado para obtener **evidencia de la auditoria** (3.9.4) y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los **criterios de auditoria** (3.9.3).

Nota – Las auditorias internas, denominadas en algunos casos como auditoria de primera parte, se realizan por, o en nombre de, la propia **organización** (3.3.1) para fines internos y puede constituir la base para la auto declaración de **conformidad** (3.6.1) de una organización.

Las auditorias externas incluyen lo que se denomina generalmente “auditorias de segunda o tercera parte”.

Las auditorias de tercera parte se llevan acabo por organizaciones independientes externas. Tales organizaciones proporcionan la certificación o el registro de conformidad con requisitos como los de las normas NMX-CC-9001-INMX-SAAA-001-1998-INMC.

Cuando se auditan **sistemas de gestión** (3.2.2) ambiental y de la calidad juntos, se denominan “auditoria conjunta”.

3.9.2

Programa de la auditoria.

Conjunto de una o mas **auditorias** (3.9.1) planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

3.9.3



Criterios de la auditoria.

Conjunto de políticas, **procedimientos** (3.4.5) o **requisitos** (3.12) utilizados como referencia.

3.9.4

Evidencia de la auditoria.

Registro (3.7.6), declaraciones de hechos o cualquier otra **información** (3.7.1) que son pertinentes para los **criterios de auditoria** (9.3.3) y que son verificables.

Nota – La evidencia de la auditoria puede ser cualitativa o cuantitativa.

3.9.5

Hallazgos de la auditoria.

Resultados de la evaluación de la **evidencia de la auditoria** (3.9.4) recopilada frente a los **criterios de auditoria** (3.9.3).

Nota- Los hallazgos de la auditoria pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de auditoria, u oportunidades de mejora.

3.9.6

Conclusiones de la auditoria.

Resultado de una **auditoria** (3.9.1) que proporciona el **equipo auditor** (3.9.10) tras considerar los objetivos de la auditoria y todos los **hallazgos de la auditoria** (3.9.5).

3.9.7

Cliente de la auditoria.

Organización (3.3.1) o persona que solicita una **auditoria** (3.9.1).

3.9.8

Auditado.

Organización (3.3.1) que es auditada.

3.9.9

Auditor.

Persona con la **competencia** (3.9.12) para llevar acabo una **auditoria** (3.9.1).

3.9.10

Equipo auditor.

Uno o mas **auditores** (3.3.9) que llevan acabo una **auditoria** (3.9.1).

Nota 1 Un auditor del equipo se designa generalmente como auditor jefe del equipo.



Nota 2 El quipo auditor puede incluir auditores en formación, y cuando sea preciso, **expertos técnicos** (3.9.11).

Nota 3 Los observadores puede acompañar al equipo auditor pero no forman parte del mismo.

3.9.11

Experto técnico.

<Auditoria> persona que aporta experiencia o conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar.

Nota 1 La experiencia o conocimientos técnicos incluyen conocimientos o experiencias en la **organización** (3.3.1), **proceso** (3.4.1) o actividad a ser auditada, así como orientaciones lingüísticas o culturales.

Nota 2 Un experto técnico no actúa como **auditor** (3.9.9), en el **equipo auditor** (3.9.10).

3.9.12

Competencia.

Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

3.10 Términos relativos al aseguramiento de la calidad para los procesos de medición.

Nota – Los términos y definiciones que figuran en el apartado 3.10 han sido elaborados con anticipación a la publicación de la norma ISO 10012. Es posible que se modifiquen en dicha norma.

3.10.1

Sistema de control de las mediciones.

Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan necesarios para lograr la **confirmación metrológica** (3.10.3) y el control continuo de los **procesos de medición** (3.10.2).

3.10.2

Proceso de medición.

Conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud.

3.10.3

Confirmación metrológica.

Conjunto de operaciones necesarias para asegurar que el **equipo de medición** (3.10.4) cumple con los **requisitos** (3.1.2) para su uso previsto.

Nota 1 La confirmación metrologica generalmente incluye calibración y/o **verificación** (3.8.4), cualquier ajuste necesario o **reparación** (3.6.9) y posteriormente recalibración, comparación con los requisitos metrologicos para el uso previsto del equipo de medición, así como cualquier sellado y etiquetado requerido.



Nota 2 La confirmación metrologica no se consigue hasta que se demuestre y documente la adecuación de los equipos de medición para la utilización prevista.

Nota 3 Los requisitos relativos a la utilización prevista pueden incluir consideraciones tales como el rango, la resolución, los errores máximos permisibles, etc.

Nota 4 Los requisitos de confirmación metrologica normalmente son distintos de los requisitos del producto y no se encuentran especificados en los mismos.

3.10.4

Equipos de medición.

Instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia y/o equipos auxiliares o combinaciones de ellos necesarios para llevar a cabo un **proceso de medición** (3.10.2).

3.10.5

Característica metrologica.

Rasgo distintivo que puede influir sobre los resultados de la medición.

Nota 1 El **equipo de medición** (3.10.4) usualmente tiene varias características metrologicas.

Nota 2 Las características metrologicas pueden estar sujetas a calibración.

3.10.6

Función metrologica.

Función con responsabilidad en la organización para definir e implementar el **sistema de control de las mediciones** (3.10.1).



1.15. PRINCIPIOS DE LA GESTION DE LA CALIDAD.

Necesitamos principios para ayudarnos a establecer las cosas correctas a realizar y a entender por que las estamos haciendo, de la manera en que las estamos haciendo.

Existen **8 principios de la gestión de la calidad** que son la base de las normas ISO 9000.

Un principio de gestión de la calidad es definido por el comité técnico ISO/TC 176 con una regla o creencia comprensiva y fundamental, para liderar y operar una organización, orientada a mejorar continuamente su desempeño durante un largo plazo al enfocarse a sus clientes al identificar las necesidades de todas las partes interesadas.

La familia ISO 9000:2000 esta basada sobre 8 principios de gestión de la calidad. Estos proveen una estructura básica de la filosofía sobre los requisitos y mejora del desempeño. Al incorporar dichos principios, las organizaciones deben desarrollar un sistema que facilite el logro de los requisitos del cliente y la satisfacción de las necesidades, bajo un enfoque balanceado con las necesidades y expectativas de las otras partes interesadas, al tiempo que promueven la participación de todo su personal en el mejoramiento continuo.

1.15.1. Principio 1. Enfoque al Cliente.

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas.

La conveniencia de entender las necesidades y expectativas actuales y futuras de nuestros clientes, cumplir con sus requisitos y exceder sus expectativas, es un tema central y consistente del estándar. Esto esta basado en el hecho de que las organizaciones dependen de sus clientes.

El enfoque al cliente significa organizar el trabajo como un proceso que convierta las necesidades de los clientes en clientes satisfechos. Esto significa que todos los procesos necesitan poseer un enfoque al cliente.

De esta manera cada persona en la organización necesita estar enfocado al cliente, no solamente la alta dirección o el departamento de ventas, o el departamento de atención a cliente.

1.15.2. Principio 2 Liderazgo.

Los lideres establecen unidad en el propósito y en la organización en la dirección de la organización. Estos deben asegurar que el personal este completamente involucrado para alcanzar estos objetivos, creando el ambiente de trabajo requerido. El propósito del



mismo es asegurar que los objetivos y metas sean compartidos y cumplidos por el personal de la organización.

Los líderes existen en todos los niveles de la organización, no solamente en los niveles de la alta dirección. Dentro de cada equipo de trabajo hay necesidades de liderazgo. Un liderazgo fuerte conducirá a la organización en su dirección elegida, hacia el éxito. Pero el liderazgo por si solo no traerá el éxito completo, es necesaria la combinación con los otros principios de gestión.

1.15.3. Principio 3. Involucramiento del Personal.

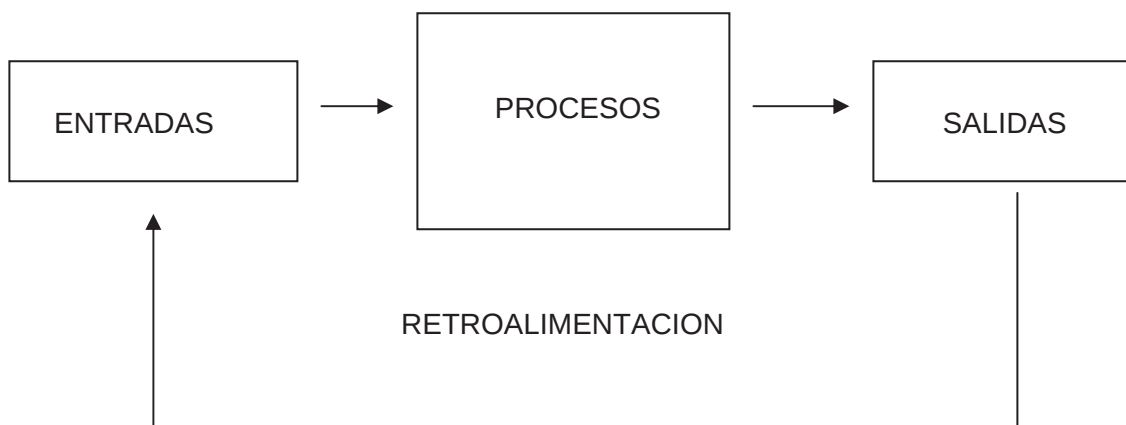
El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Considerando que el éxito de las organizaciones depende en gran medida del personal empleado, este debe estar completamente involucrado, de tal forma que sus habilidades sean empleadas para alcanzar los objetivos planteados.

Este principio orienta hacer que todas las personas se involucren y sea participes dentro del sistema de gestión de calidad que orienta a lograr los objetivos organizacionales incluyendo los de calidad.

1.15.4. Principio 4. Enfoque basado en Procesos.

Los resultados planeados son obtenidos de una forma mas eficiente y efectiva cuando los recursos y las actividades son gestionadas como procesos.



Todo trabajo es un proceso, porque convierte entradas o insumos en salidas o resultados, en el sentido organizacional, tales procesos añaden valor a los insumos o entradas. Un proceso efectivo es aquel cuyos resultados son los que le fueron requeridos para cumplir



los propósitos organizacionales. Cada trabajo involucra personas o equipos con insumos, desempeñando una serie de tareas para lograr un resultado.

El enfoque basado en procesos, por lo tanto no es solo convertir entradas en salidas que cumplan requerimientos, sino también implica gestionar o administrar procesos:

- Que contengan un propósito claro definido que este basado en las necesidades de las partes interesadas.
- Que sean diseñados para lograr dichos objetivos por medio de una serie de tareas que utilicen personal competente, recursos físicos y financieros e información.
- Que produzcan resultados que satisfacen a las partes interesadas.
- Que sean medios, analizados y continuamente mejorados.

1.15.5. Principios 5 Enfoque de Sistemas para la Gestión.

La mejora de la efectividad y eficacia de una organización se logra cuando se identifica, entiende y gestiona como un sistema de procesos interrelacionados, necesarios para alcanzar los objetivos.

Si el principio anterior nos dice lo que implica gestionar un proceso, este enfoque nos orienta a administrar el conjunto de procesos que ocurren en una organización como un sistema o un todo, de tal manera que los procesos cumplan conjuntos, los objetivos organizacionales. El enfoque de sistemas reconoce que el comportamiento de una parte del sistema tiene algún efecto en el comportamiento del sistema como un todo. El hecho de que un proceso individual este trabajando bien, no significa que el sistema como un todo esta trabajando de la misma forma.

La mejora continua del desempeño de sus productos, procesos y sistemas, debe ser un objetivo permanente de cualquier organización.

Esto significa que cada persona en la organización debería continuamente cuestionar su desempeño y estar buscando alternativas para reducir variación; cuestionar sus métodos y estar buscando mejores formas de hacer las cosas; cuestionar las metas y estar buscando metas que robustezcan la capacidad organizacional. Desempeño, métodos, metas. Tres áreas claves donde el mejoramiento es necesario para lograr y sostener éxitos.

ISO 9000:2000 define mejoramiento continuo como una actividad recurrente que incrementa la capacidad para cumplir los requisitos. Mejoramiento entonces esta ligado a una escala de tiempo. Si el mejoramiento ocurre una vez a la semana, una vez al mes, una vez al año o inclusive una vez cada cinco años, entonces puede ser considerado recurrente o continuo.

1.15.6. Principio 7. enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.

HECHOS, DATOS

ANÁLISIS, DECISIÓN

ACCION



Las decisiones eficaces se basan en el análisis de la información, los hechos y los datos.

Para tomar decisiones con base en hechos, necesitamos mecanismo confiables para recolectar hechos. Necesitamos validar dichos métodos para interpretar los hechos y producir información que posibilite la toma de decisiones. El enfoque basado en hechos (información objetiva) para la toma de decisiones, nos lleva a **controlar los procesos** basándonos en los hechos en lugar de emociones u opiniones. Así trabajamos con la objetivo en lugar de lo subjetivo.

1.15.7. Principio 8. Relaciones mutuamente beneficiosas con proveedores.

Una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente benéfica aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

El principio de enfoque al cliente conduce nuestra atención al hecho de que las organizaciones dependen de sus clientes. También es válido aseverar que sus clientes dependen de sus proveedores.

Los proveedores suministran los materiales, recursos, y frecuentemente muchos servicios que alguna vez fueron suministrados por funciones internas de la organización. La búsqueda de cada vez mas bajo costo y mas alto desempeño, ha llevado a muchas organizaciones a considerar el continuar operando algunos de sus procesos. Muchas organizaciones han reconocido que estuvieron tratando de ser buenas en todo, en lugar de internas ser buenas en sus procesos clave de negocio.

En los últimos cien años, el mercado de bienes y servicios ha cambiado dramáticamente. Hemos visto como al principio las empresas se enfocan a producir creyendo que los productos se venderían solos; después se enfocaron a vender lo que pudieran a pesar de lo que los clientes necesitaran; posteriormente el mercado de vendedores se transformo en mercado de compradores, a medida que los clientes fueron cada ves mas exigentes.

Durante los últimos diez años, la orientación al cliente han estado tomando un paso fuerte al enfocarse en el establecimiento y mantenimiento de alianzas con ambos, clientes y proveedores. por un simple intercambio entre comprador y vendedor, han emergido alianzas estratégicas que reducen inventarios, empaque y aun mas, reducen los costos de adquirir nuevos clientes y proveedores. existen así beneficios para ambas partes. Para el cliente, el proveedor se enfoca a cumplir su promesa, por que la relación le asegura futuras compras o contratos. Existe mas empatía, el cliente ve el punto de vista del proveedor y viceversa. El constante dar y recibir une cada vez mas a las dos organizaciones y al final se desarrolla la confianza que mantiene la relación.

Es importante considerar a los proveedores como parte del equipo organizacional.



Cada requisito establecido en la norma ISO 9001, cumple al menos con uno de los principios de gestión. El Sistema de Gestión de la Calidad que requiere ISO 9000 apunta a cumplir en su conjunto con estos ocho principios.

Cada elemento de un Sistema de Gestión de la Calidad que se base en ISO 9001, debe cumplir al menos uno de estos principios, de tal manera que se consideren de manera íntegra a los 8.

1.16. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2000

Hemos revisado la evolución de las normas ISO 9000 e identificado que su revisión actual integra tres normas. Así mismo, hemos revidado los fundamentos, el vocabulario y los principios que le dan sustento.

En México ISO 9001:2000 esta identificada como ISO 9001:2000, CONPANT/ISO 9001-2000, NMX-CC-9001-IMNC-2000. Continuación comenzaremos el estudio de su contenido:

Contenido ISO 9001:2000

- La norma internacional ISO 9001, fue preparada por el comité técnico ISO/TC 176, Gestión y Aseguramiento de la Calidad, Subcomité SC 2, Sistema de Calidad.
- En esta tercera edición de la norma ISO 9001 anula y remplaza la segunda edición (ISO 9001:1994), así como a las normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994. Esta constituye la revisión técnica de estos documentos. Aquellas organizaciones que en el pasado hayan utilizado las normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994 puede utilizar esta norma internacional excluyendo ciertos requisitos de acuerdo con lo establecido en el apartado 1.2.
- Esta edición de norma ISO 9001 incorpora un título revidado en el cual ya no se incluye el término “Aseguramiento de la Calidad”. De esta forma se destaca el hecho de que los requisitos de sistema de gestión de calidad establecidos en esta edición de la norma ISO 9001, a demás del aseguramiento de la calidad del producto pretenden también aumentar la satisfacción del cliente.

0.1. Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización. No es el propósito de esta norma mexicana proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.



Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta norma mexicana son complementarios a los requisitos para los productos. La información identificada como “NOTA” se presenta a modo de orientación para la comprensión o clasificación de requisitos correspondiente.

Esta norma mexicana puede utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los reglamentos y los propios de la organización.

En el desarrollo de esta norma mexicana se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las normas NMX-CC-9000-IMNC (ISO 900) e NMX-CC-9004-IMNC (ISO 9004).

0.3. Relación con la norma ISO 9004

Las ediciones actuales de las normas NMX-CC-9001-IMNC (ISO 9001) e NMX-CC-9004-IMNC (ISO 9004) se han desarrollado como un par coherente de normas para los sistemas de gestión de la calidad, las cuales han sido diseñadas para complementarse entre sí, pero que pueden utilizarse igualmente como un documentos independientes. Aunque las normas tiene diferente objeto y campo de aplicación, tienen una estructura similar para facilitar su aplicación como un par coherente.

Las norma NMX-CC-9001-IMNC (ISO 9001) especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que puede utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente.

La norma NMX-CC-9004-IMNC (ISO 9004) proporciona orientación sobre rango mas amplio de objetivos de un sistema de gestión de calidad que la norma NMX-CC-9001-IMNC (ISO 9001), especialmente para la mejora continua del desempeño y de la eficiencia globales de la organización, así como su eficacia. La norma NMX-CC-9004-IMNC (ISO 9004) se recomienda como una guía para aquellas organizaciones cuya alta dirección desee ir mas allá de la norma ISO 9001, persiguiendo la mejora continua del desempeño. Sin embargo, no tiene la intención de que sea utilizada con fines contractuales o de certificación.

1. objetivo y campo de aplicación

1.1 Generalidades

Esta norma mexicana especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables; y



- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluido los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

Nota- En esta norma mexicana, el termino “producto” se aplica únicamente al producto destinado a un cliente o solicitado por el.

1.2 aplicación

Todos los requisitos de esta norma mexicana son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios requisitos de esta norma mexicana no se pueda aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, puede considerarse para su extensión.

Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta norma mexicana a menos que dichas exclusiones queden registradas a los requisitos expresados en el capítulo 7 y que tales exclusiones no afectan a la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los reglamentos aplicables.

1.17. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS Y CICLO DE MEJORA

INTRODUCCIÓN

Tanto en los fundamentos como en los principios de gestión de calidad establecidos en la norma ISO 9000:2000, hemos encontrado el enfoque basado en procesos, donde se asevera que un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Al retomar el término de gestión, encontramos que ISO 9001:2000 orienta a dirigir y controlar procesos, que mejore el desempeño de los mismos. Así Gestión esta intrínsecamente relacionado con la mejora, y es donde aparece este concepto de ciclo de mejora.

En México ISO 9001:2000 es identificada como ISO 9001:2000, COPANT/ISO 9001:2000, NMX-CC-9001-IMNC-2000.

0.2 Enfoque basado en procesos



Promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí.

Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como “enfoque basado en procesos”.

Una ventaja es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) La comprensión y el cumplimiento de los requisitos;
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor;
- c) La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso; y
- d) La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

Planificar: Establecer los objetivos y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: Implementar los procesos.

Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

A la representación esquemática de los procesos organizacionales incluyendo su secuencia e interacción se le conoce como **Mapa de Procesos**.



1.18. MODELO Y REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2000

INTRODUCCIÓN

Hemos revisado la información considerada como la plataforma natural de un sistema de Gestión de Calidad acorde con ISO 9000. Hemos revisado los Principios, los Fundamentos y el Vocabulario, así como la información necesaria para entender a las tres normas como un conjunto coherente. Hemos comprendido el objeto y campo de aplicación. El último paso que haremos será analizar estos requisitos.

Requisitos:

Existen 5 grandes requisitos:

- 4) Sistema de Gestión de Calidad
- 5) Responsabilidad de la Dirección
- 6) Gestión de Recursos
- 7) Realización del Producto o Servicio
- 8) Medición, análisis y mejoras

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Requisitos Generales.

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta norma mexicana.

4.1 La organización debe:

- a) Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización;
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos;
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces;



- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos;
- e) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos;
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta norma mexicana.

En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente debe estar identificado dentro del sistema de gestión de calidad.

4.2 Requisitos de la documentación

Generalidades.

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad;
- b) Un manual de la calidad;
- c) Los procedimientos documentados requeridos en esta norma mexicana;
- d) Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos; y
- e) Los registros requeridos por esta norma mexicana.

4.2.2 Manual de la calidad.

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión;
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia de los mismos;
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

4.2.3 Control de los documentos.



Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en 4.2.4.

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente;
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución; y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.2.4 Control de los registros.

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de calidad. Los registros deben de permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Manual de Calidad

donde se explica:

- El alcance del sistema de gestión de calidad.
- Explica cuáles son las exclusiones de ISO 9001.
- Cuántos y cuáles son los procesos de la organización.
- Cuáles procesos ocurren primero que otros.
- Cuáles son las entradas y salidas de los procesos y cómo se relacionan entre todos.
- Contiene la política de calidad y los objetivos de calidad vigentes.
- Explica cuántos tipos de documentos tienen.
- Referencia cada uno de los documentos que han emitido para el sistema de gestión de calidad.



- Explica cómo funciona de manera general el Sistema de Gestión de la Calidad.

Procedimiento para el control de documentos con lineamientos para identificación, contenido, aprobación, revisión y actualización, distribución y control.

Procedimiento documentado para el control de los registros, que incluye lineamientos para identificar cada registro, el lugar específico y el área organizacional donde se conserva cada registro para su consulta.

Responsabilidad de la Dirección

5.1 Compromiso de la dirección.

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios;
- b) Estableciendo la política de calidad;
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad;
- d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección;
- e) Asegurando la disponibilidad de recursos.

5.2 Enfoque al cliente.

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

5.3 Política de la calidad.

La alta dirección debe asegurarse de que la política de calidad:

- a) Es adecuada al propósito de la organización;
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- c) Proporciona un marco de referencias para establecer y revisar los objetivos de la calidad;
- d) Es comunicada y entendida dentro de la organización;
- e) Es revisada para su continua adecuación.



5.4 Planificación.

5.4.1 Objetivos de la calidad.

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad.

La alta dirección debe asegurarse de que:

- a) La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en 4.1, así como los objetivos de la calidad;
- b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación.

5.5.1 Responsabilidad y autoridad.

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

5.5.2 Representante de la dirección.

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe de tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad;
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora;
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

5.5.3 Comunicación interna.



La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

5.6 Revisión por la dirección.

5.6.1 Generalidades.

La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Debe mantenerse registros de las revisiones por la dirección.

5.6.2 Información para la revisión.

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

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

5.6.3

Los resultados de la revisión debe incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos;
- b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente;
- c) Las necesidades de recursos.

6. Gestión de los recursos

6.1 Provisión de recursos.



La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia;
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos;

6.2 Recursos humanos.

6.2.1 Generalidades.

El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, habilidades y experiencia apropiadas.

6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación.

La organización debe:

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecte a la calidad del producto;
- b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades;
- c) Evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
- d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad;
- e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

6.3 Infraestructura.

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados.
- b) Equipo para los procesos.
- c) Servicios de apoyo tales.

6.4 Ambiente de trabajo.

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.



7. Realización del Producto/Servicio.

Solamente los requisitos de este apartado 7, son susceptible de no cumplirse y argumentarse como exclusión, siempre y cuando en realidad no sea aplicable a las actividades de la organización.

7.1 Planificación de la realización del producto.

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto;
- b) La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto;
- c) Las actividades requeridas de verificación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto, así como los criterios para la aceptación del mismo;
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

7.2 Procesos relacionados con el cliente.

7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto.

La organización debe determinar:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y los posteriores a la misma;
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso específico o para el uso previsto, cuando sea conocido;
- c) Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto;
- d) Cualquier requisito adicional determinado por la organización.

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente y debe asegurarse de que:



- a) Están definidos los requisitos del producto;
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente;
- c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma.

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación. Cuando cambien debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

7.2.3 Comunicación con el cliente.

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

- a) La información sobre el producto;
- b) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

7.3 Diseño y desarrollo.

7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto. Durante la planificación debe determinar:

- a) Las etapas del diseño y el desarrollo;
- b) La revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo;
- c) Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

Gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.



Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros. Deben incluir:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño;
- b) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables;
- c) La información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable;
- d) Cualquier otro requisito esencial para el diseño y el desarrollo.

Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.

7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo.

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación. Deben:

- a) Cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo;
- b) Proporcionar información para la compra, la producción y la prestación del servicio;
- c) Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto;
- d) Especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo.

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas:

- a) Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;
- b) Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Deben de incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria.

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.

Realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo.



7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto.

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo.

Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado y aprobarse antes de su implementación.

7.4 Compras.

7.4.1 Proceso de compras.

Debe de asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificadas. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender el impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto sobre el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización.

7.4.2 Información de las compras.

La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo cuando sea apropiado:

- a) Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos;
- b) Requisitos para la calificación del personal;
- c) Requisitos del sistema de gestión de la calidad.

Debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.



7.4.3 Verificación de los productos comprados.

Debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Cuando la organización o su cliente quieran la verificación en las instalaciones del proveedor, debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

7.5 Producción y prestación del servicio.

7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio.

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción bajo condiciones controladas. Deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto;
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario;
- c) El uso del equipo apropiado;
- d) La disponibilidad y uso de los dispositivos de seguimiento y de la medición;
- e) La implementación del seguimiento y la medición;;
- f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

7.5.2 Validación de los procesos.

Validar aquellos procesos de producción y prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Incluye las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

Establecer las disposiciones, cuando sea aplicable:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos;
- b) La aprobación de equipos y calificación del personal;
- c) Los requisitos del registro y
- d) La revalidación.

7.5.3 Identificación y rastreabilidad.

Identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.



La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

7.5.4 Propiedad del cliente.

Cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado cliente.

7.5.5 Preservación del producto.

Preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también, a las partes constitutivas de un producto.

7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición.

Determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

Establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a) Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe de registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario;
- c) Identificarse para poder determinar el estado de calibración;
- d) Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;
- e) Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos.



Tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación.

Confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados.

8. Medición, análisis y mejora.

8.1 Generalidades.

Planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad del producto;
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad;
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

8.2 Seguimiento y medición.

8.2.1 Satisfacción del cliente.

La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.

8.2.2 Auditoría interna.

Llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta norma mexicana y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización;
- b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas.



Definir los criterios de auditoria, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorias deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de la auditoria.

Definirse, un procedimiento documentado, responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorias.

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.

8.2.3 Seguimiento y medición de los seguimientos.

Aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad.

Métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.

8.2.4 Seguimiento y medición del producto.

Debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo.

Mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto.

La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas.

8.3 Control del producto no conforme.

El producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

Tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.



Mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales de la no conformidad.

8.4 Análisis de datos.

Determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

Debe proporcionar información sobre:

- a) La satisfacción del cliente;
- b) La conformidad de los requisitos del producto;
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas;
- d) Los proveedores.

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora continua.

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.

8.5.2 Acción correctiva.

Tomar acciones para eliminar la causa de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:



- a) Revisar las no conformidades;
- b) Determinar las causas de las no conformidades;
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir;
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias;
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas;
- f) Revisar las acciones correctivas tomadas.

8.5.3 Acción preventiva.

Determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.

Establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- 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 implementar las acciones necesarias;
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas;
- e) Revisar las acciones preventivas tomadas.

Un Sistema de Gestión de la Calidad debe ser visualizado como una herramienta que posibilite mejores resultados para la organización como consecuencia de satisfacer a sus clientes. un Sistema de Gestión de Calidad se vuelve un medio y no un fin.

Los requisitos de ISO 9001:2000 deben ser interpretados y aplicados acorde al giro, a las actividades, y a la operación particular de la organización, una manera de trabajar que funciona en una organización no siempre funciona igual en otra.



Capítulo II. La Aplicación del sistema de gestión de calidad en la Administración General de Auditoría Fiscal

2.1. Antecedentes del surgimiento de la Administración General de Auditoría Fiscal Federal y su estructura.

Mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 21 de abril de 1959, se creó la dirección de auditoría Fiscal Federal, encomendándosele la investigación y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones fiscales de los causantes.

Posteriormente, el 16 de marzo de 1972, se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), reconociéndose. Por primera vez, la existencia y competencia de la Dirección de Auditoría Fiscal Federal (DGAFF).

El SAT se creó mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 15 de diciembre de 1995 (inicio vigencia el 1 de julio de 1997, de acuerdo con el artículo 1º transitorio), como un órgano desconcentrado de la SHCP.

De conformidad con el Reglamento Interior vigente, el SAT está conformado por la Jefatura; las Administraciones Generales de Aduanas, Asistencia al Contribuyente, Auditoría Fiscal Federal, Comunicaciones y Tecnología de Información, Evaluación, Grandes Contribuyentes, Innovación y Calidad, Jurídica y Recaudación; la Unidad del Plan Estratégico y Mejora Continua y el Órgano Interno de Control. Y en el interior del país, el SAT está representado por Unidades Administrativas Regionales y locales, con circunscripciones predeterminadas.

En este contexto, a la Administración General de Auditoría Fiscal Federal (AGFA) le corresponde verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y aduaneras, por parte de los contribuyentes, para propiciar el cumplimiento oportuno y voluntario de las mismas y obtener las contribuciones federales necesarias para financiar el gasto público. En términos generales, la AGFA es la autoridad competente para realizar revisiones domiciliarias o de gabinete en materia de impuestos internos y comercio exterior; llevar el registro de los contadores públicos autorizados para emitir dictámenes fiscales y evaluar su actuación profesional, clausurar establecimientos, imponer sanciones, determinar créditos fiscales a aquellos contribuyentes a los que se les detecte alguna falta o incumplimiento de sus obligaciones fiscales o aduaneras.

De igual forma, la AGFA adscribe a más de 7,500 servidores públicos, mismos que de manera general están dedicados a verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y aduaneras de los contribuyentes, a través del ejercicio de sus funciones y de las revisiones previstas en las disposiciones legales aplicables. Cabe destacar que las ALAF'S y sus subsedes ocupan el 88% de la plantilla total de la AGFA, debido que la operación fiscalizadora se desarrolla fundamentalmente en el ámbito local.



2.2. Misión, Visión y Valores.

En el marco de las definiciones institucionales del SAT, la AGFA estableció su misión u la difunde entre su personal para sensibilizarlo sobre la razón de ser de la organización y estimular su compromiso para mejorar el desempeño de la misma.

La misión consiste en “Lograr en los contribuyentes conciencia de riesgo en caso de incumplimiento, ejerciendo las facultades de comprobación previstas en las disposiciones fiscales y aduaneras con oportunidad, calidad, eficiencia y respeto a la ley”

Respecto a la visión, la AGADD se ha propuesto brindar seguridad a sus clientes y usuarios sobre las expectativas futuras de la organización, por lo que el marco de la Visión institucional del SAT, ha establecido la siguiente definición:

Visión de la AGAFF “coadyuvar mediante la auditoría fiscal en el abatimiento sustancial de la evasión y el contrabando, logrando una cultura de conciencia de riesgo en caso de incumplimiento”

2.3. La implementación del Sistema de Gestión de Calidad al interior de la Administración General de Auditoría Fiscal Federal.

Como vimos en el capítulo anterior, la necesidad de que las empresas públicas y privadas de tener un nivel óptimo de calidad, llevará a estas a obtener los beneficios mundiales de la certificación en base a las normas de calidad establecidas, denominadas ISO.

Esto nos lleva a pensar que alcanzar la calidad nos lleva a la convicción de que las cosas se hacen bien, en tiempo, en contenido y en repercusión hacia los demás.

Cualquier mirada atenta a la coyuntura actual, permite advertir que la calidad ha llegado a convertirse en uno de los ejes vertebrales y más emblemáticos de cualquier organización, en virtud de su compromiso con la mejora continua.

Ahora bien, para la administración pública en el país, la implementación de los sistemas de calidad se ha convertido en un requerimiento para mejorar el servicio que se otorga a sus clientes, es decir, a sus usuarios.

En este orden de ideas y el marco de la Transformación emprendida por el Servicio de Administración Tributaria, la Administración General de Auditoría Fiscal Federal se ha propuesto establecer un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), basado en la norma ISO-9001:2000, en todas y cada una de las tareas que tiene encomendadas.

La citada norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí.



La adopción del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es una decisión estratégica de la Administración General de Auditoría Fiscal Federal. El propósito es aumentar la satisfacción de los clientes y usuarios de la misma mediante el diseño y correcta aplicación de los procesos básicos y de soporte que se tienen encomendados. Un proceso comprende numerosas actividades relacionadas entre sí, que utilizan recursos y se gestionan para permitir que ciertos elementos de entrada se transformen en resultados. Asimismo, el resultado de un proceso es el elemento de entrada del siguiente proceso.

El Sistema de Gestión de Calidad de la Administración General de Auditoría Fiscal Federal, es un sistema basado en procesos, que ofrece el control continuo de los vínculos entre las actividades individuales y la combinación e interacción entre los procesos.

Establecer un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO-9001:2000, implica cumplir cabalmente con 5 importantes requisitos, mismos que se refieren a:

1. Sistema de administración de la calidad
2. Responsabilidad de la Dirección
3. Administración de los recursos
4. Realización del producto
5. Medición, Análisis y Mejora

2.4. Sistema de administración de la calidad

El requisito relacionado con las características que debe reunir el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), a fin de establecer y documentar formalmente su alcance, los procesos que involucra y la secuencia e interacción de los mismos, los métodos para medir y asegurar la efectividad de la operación y control, y los procedimientos para propiciar su mejora continua. En tal virtud, el SGC-AGAFF deberá cumplir los siguientes sub-requisitos:

- a. Requisitos generales: Definición del sistema de gestión de la calidad (alcance, componentes y procesos que abarca).
- b. Requisitos de documentación: Desarrollo del manual de calidad, procedimientos, documentos, registros, política de calidad y objetivos de la calidad.

2.5. Responsabilidad de la Dirección

La base esencial para desarrollar y mejorar el sistema de administración de la calidad radica en el liderazgo, compromiso y participación de la alta dirección de las organizaciones. Los sub-requisitos son:

•Compromiso de la Dirección

•Enfoque al cliente (identificación de necesidades y expectativas, así como medición de la satisfacción del cliente)



- **Política de la Calidad** (compromiso de la Dirección, difusión de la misma y monitoreo de su comprensión)
- **Planeación** (programa de implantación del SGC y metodología para medir los objetivos de la calidad)
- **Responsabilidad, Autoridad y Comunicación** (matriz de responsabilidades y difusión de las mismas)
- **Revisión de la Dirección**

2.6. Administración de los recursos

Deben identificarse y proporcionarse los recursos necesarios para implantar, mantener y mejorar de manera continua la efectividad del Sistema de administración de la calidad, a fin de lograr la satisfacción del cliente y los objetivos de la calidad establecidos, lo que implica la existencia de mecanismos para:

- **Provisión de recursos** (determinar y proporcionar los recursos necesarios para mantener y mejorar el SGC, y aumentar la satisfacción del cliente)
- **Recursos humanos** (identificar puestos, definir perfiles, obtener la currícula del personal, diagnosticar necesidades de capacitación, impartir capacitación, comunicarse con el personal y evaluar habilidades)
- **Infraestructura** (identificar necesidades y sus especificaciones, mantener programas de adquisición y mantenimiento)
- **Ambiente de trabajo** (identificar y monitorear las condiciones del entorno, programar acciones y cumplir condiciones regulatorias)

2.7. Realización del Producto

Es la piedra angular de cualquier sistema de calidad, ya que en éste convergen todos los procesos de la organización, con el propósito de producir u ofrecer un producto o servicio que satisfaga plenamente las necesidades, expectativas y requerimientos de sus clientes y demás partes interesadas. Implica:

- **Planeación de la realización del producto** (identificar y establecer especificaciones y requerimientos, definir procesos directos y de apoyo, documentar, verificar y controlar registros)
- **Procesos relacionados con los clientes** (identificar requerimientos del cliente y normativos, revisar contrato, asegurar capacidad y mantener comunicación)
- **Diseño y desarrollo** (documentar, revisar, verificar y validar el proceso)



- **Compras** (documentar el proceso, identificar insumos, contar con padrón de proveedores y verificar insumos y proveedores)
- **Producción y prestación del servicio** (contar con información, asegurar condiciones de equipo e instrumentos, controlar y validar procesos, identificar productos y resguardar los insumos propiedad del cliente)
- **Control de los dispositivos de seguimiento y medición** (identificar, calibrar y resguardar los instrumentos)

2.8. Medición, Análisis y Mejora

• Este requisito de la norma ISO-9001:2000 se refiere a la implantación obligatoria de la medición, análisis y mejora del desempeño de los productos y procesos que involucra. Los sub-requisitos son:

- **Generalidades.** Desarrollar la medición, análisis y mejora sobre el desempeño de producto y de procesos, identificación y control de producto no conforme, logro de objetivos y satisfacción del cliente.
- **Seguimiento y medición.** Dar seguimiento a la satisfacción del cliente y realizar auditorías internas que involucren: mediciones de aspectos específicos de productos y procesos; métodos de recolección de datos; criterios de aceptación; definición de autoridad y responsabilidades; establecimiento y comunicación de fuentes de información; documentación de procesos relacionados y procesos de monitoreo y medición.
- **Control de producto No conforme.** Identificar, segregar y disponer de productos no conformes; revisar y corregir.
- **Análisis de datos.** Ocurre a partir de las mediciones e información colectada, para tomar decisiones basadas en hechos.
- **Mejora.** Establecer compromisos de la alta dirección; identificar y adquirir el contenido mínimo de herramientas de mejora; capacitar al personal; dar seguimiento, y predicar con el ejemplo.

Además de que al establecer un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO-9001:2000, implica cumplir con los 5 requisitos antes mencionados, la misma norma establece 8 principios de la Administración de la calidad que tienen que llevarse a cabo para la mejor implementación de los sistemas de gestión de calidad mismos que se refieren a:

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos
5. Enfoque de sistemas para la Administración
6. Mejora continua



- 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión
- 8. Relaciones de beneficio mutuo con el proveedor

2.8.1. Enfoque al cliente

Cliente no es solamente el que compra o hace trámites, sino todos los actores interesados o involucrados en un proceso, sean usuarios, trabajadores, ejecutivos, proveedores, gobierno, accionistas y sociedad en general.

El enfoque al cliente debe reflejarse en toda la administración de la organización, desde la formulación de la política y objetivos de la calidad, hasta que se presta el servicio al cliente). En tal sentido, la norma ISO-9001:2000 establece que, para construir el SGC-AGAFF, debemos:

- Comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes.
- Satisfacer los requisitos de los clientes.
- Esforzarse por exceder las expectativas de los clientes.
- Establecer mediciones del grado de satisfacción de sus clientes.
- Contar con un sistema de comunicación permanente con los clientes para facilitar la presentación de quejas o cualquier tipo de retroalimentación.

2.8.2. Liderazgo

La norma ISO 9001:2000 señala: “Los líderes establecen unidad de propósito, dirección y el ambiente interno de la organización. Ellos crean el ambiente en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización”.

Consecuentemente, el SGC-AGAFF incorporará este principio, en los términos que se establezcan para cumplir con el requisito previsto por la norma señalada, referente a la Responsabilidad de la Dirección.

2.8.3. Participación del personal

La norma ISO-9001:2000 establece “En todos los niveles, la esencia de la organización son las personas, y su mayor involucramiento las conduce a poner sus habilidades en beneficio de la organización”. En tal sentido, este principio conduce a trabajar con base en equipos donde la libre participación sea la regla, facilitando la aportación de ideas y la creación del sentimiento de orgullo y pertenencia a la organización. Asimismo, implica establecer la medición de la satisfacción del personal y medios internos de comunicación, a fin de propiciar un clima organizacional favorable.

2.8.4. Enfoque basado en procesos

De conformidad con ISO 9001:2000, “Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se manejan como un proceso”. La ISO 9000:2000 establece que un proceso es “un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas” y producto como “el resultado de un proceso”. Servicio se maneja como sinónimo del producto (también es resultado de un proceso). Este principio impregna toda la norma, en particular el Requisito 7: Realización del producto o Prestación del Servicio, que implica identificar las entradas, establecer



mediciones y controles, identificar las distintas etapas a través de las cuales las entradas se van transformando en salidas, efectuar mediciones y controles en cada etapa, incluyendo la aplicación de herramientas estadísticas para medir la capacidad de los procesos.

2.8.5. Enfoque de Sistemas de Administración

La identificación, entendimiento y administración de procesos interrelacionados como un Sistema, contribuye al logro de los objetivos de efectividad y eficiencia de la organización. Este principio propicia el desarrollo de la mentalidad de procesos en toda la organización: esto que hago ¿de quién viene? ¿a quién va? ¿de quién recibo qué? ¿a quién debo entregar qué? ¿qué requisitos debe cumplir?, etcétera.

2.9. Mejora continua

La calidad de hoy, por buena que sea, es insuficiente para enfrentar la competencia de mañana, y esta circunstancia justifica la inclusión del principio de mejora continua en un sistema de administración de la calidad.

La mejora continua del desempeño de la organización debe ser un objetivo permanente.

Los principios Enfoque de sistemas de administración y Mejora continua están asociados, porque si logramos obtener una visión sistémica de nuestros procesos, estamos obligados a diseñar la cadena de valor (*) y sus interrelaciones con los procesos de apoyo.

Lo importante es determinar indicadores y formas de medición, a fin de asegurar que el proceso, en cada uno de sus ciclos, logra un mejoramiento paulatino y consistente. El sistema debe incorporar puntos de control para asegurar una respuesta rápida a cualquier variación no deseada del proceso.

* Cadena de valor: Es el conjunto de personas o grupos, insumos y metodología que participa en un proceso de transformación. La integran los proveedores, los procesos de la institución y los clientes/usuarios finales.

2.9.1. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.

“Las decisiones eficaces están basadas en el análisis de datos y en información”.

Este principio es compatible con el requisito de la norma ISO: “Medición, Análisis y Mejora”, que plantea la obligación de prever un tratamiento estadístico de los datos recolectados, asegurándose de su fiabilidad.

2.9.2 Relaciones de beneficio mutuo con el proveedor

“Una organización y sus proveedores son interdependientes, por lo tanto, una relación mutuamente benéfica intensifica la habilidad de ambos para crear valor”.

Este principio estimula el establecimiento de alianzas con nuestros proveedores. La norma ISO 9001:2000 (requisito 6.6) prevé la obligación de desarrollar cómo se



seleccionará a los proveedores, los métodos de medición y control de suministros, la forma en que se mantendrá comunicación constante con los proveedores, especialmente cómo se les proporcionará retroalimentación y ayuda para que se desarrollen y comprendan mejor la forma en que su calidad afecta a la nuestra.

Cuando se tomó la decisión de desarrollar e implantar un Sistema de Gestión de la Calidad para los procesos que se llevan a cabo en las oficinas centrales de la AGAFF, se fueron desarrollando paulatinamente las siguientes tareas:

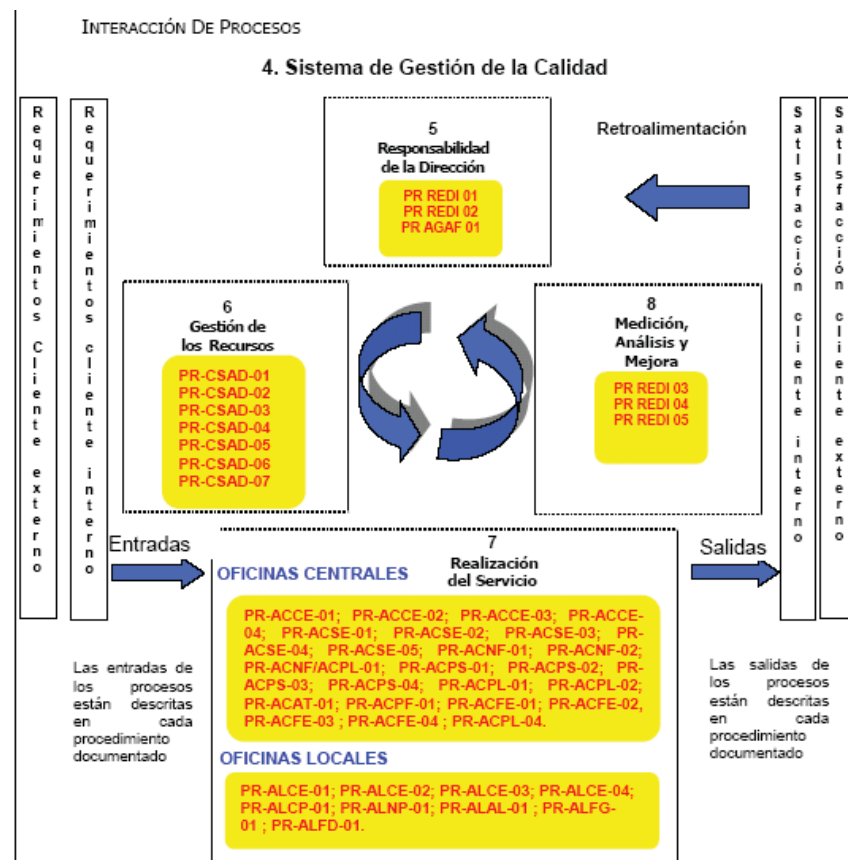
- a) Se designó al RD, se estableció el Comité de Calidad de la AGAFF y se designaron los Coordinadores de Calidad de las Administraciones Centrales.
- b) Se llevó a cabo la sensibilización del personal, mediante pláticas introductorias sobre Calidad e ISO 9000.
- c) Se editaron y distribuyeron boletines "Transformando AGAFF" a cada una de las personas que laboran en las áreas centrales de la AGAFF, a través de los cuales se difundieron conceptos de calidad y avances en la implementación del SGC-AGAFF, así como la revisión de términos y definiciones en materia de calidad.
- d) Se realizaron talleres para el mapeo de procesos.
- e) Se documentó la versión 0 del SGC-AGAFF, mismo que incluye:
 - Manual de Gestión de la Calidad y definición de la Política, planes y objetivos de la calidad.
 - Un proceso Central, seis procesos Clave, 20 operativos básicos, 7 de soporte y 7 normativos.
- f) Se realizó la primera auditoría interna al SGC-AGAFF.
- g) Se llevó a cabo la Revisión de la Dirección, en la que se incluyeron entrevistas con el personal, con el propósito de verificar la implantación de la Política y Objetivos de la Calidad en la AGAFF.

Con base en todo lo anterior, el organismo certificador Tüv Rheinland de México, S.A. de C.V., ha certificado Sistema de Gestión de la Calidad (SGC-AGAFF), autoimplantado en términos de la norma ISO 9001:2000.

•Ante todo, es importante no perder de vista que obtener una certificación en ISO 9000, es el primero de los pasos para la construcción y consolidación de un Sistema de Administración por Calidad.

• Lo que sigue es hacer que la forma de trabajar bajo el esquema de ISO sea habitual y natural hacia el interior de la organización.

- El certificado tiene una vigencia de 3 años, por lo que cada año se deberá realizar una auditoría de recertificación; éstas serán cada vez más complejas en virtud del mayor volumen de evidencia involucrado. De ahí que resulte imperativo continuar funcionando adecuadamente, para evitar observaciones mayores que pongan en riesgo nuestra certificación.
- Por lo anterior se realizarán auditorías internas cada seis meses, que servirán para consolidar lo obtenido y así enfrentar con mayor confianza las auditorías de recertificación.
- La capacitación debe convertirse en un ejercicio constante; repasar y comprender el Manual de Gestión de la Calidad, los Procedimientos Normativos, los Procesos Sustantivos, la Política y los Objetivos de Calidad.
- Lo más importante es que cada uno de los que se encuentran involucrados dentro del sistema de gestión de calidad continúe comprometido, participando con interés en el fortalecimiento, consolidación y mejora continua del Sistema de Gestión.





Capitulo III La aplicación del sistema de Gestión de Calidad en las Administraciones Locales de Auditoría Fiscal

Ahora bien, las administraciones locales de auditoría fiscal, comienzan sus esfuerzos de realizar la certificación en base a la norma ISO 9001:2000 a partir del mes de septiembre del año de 2005.

La pregunta que se realiza al interior es como lograr la certificación de 66 Administraciones Locales, en virtud de que cada administración cuenta con su propia forma de trabajar e implementa diversos documentos en los cuales asienta los resultados obtenidos de las revisiones que lleva a cabo.

De lo anterior, al comenzar a implementar el Sistema de Gestión de Calidad, este se encamina en primer termino a uniformar la forma de trabajar de cada una de as administraciones, es decir, que la administración de Morelia tenga el mismo conocimiento, formatos, papeles de trabajo, que la Administración del Sur del Distrito Federal.

En primer lugar, para poder lograr lo anterior, las administraciones implementan el conocimiento del Manual del Sistema de Gestión de calidad, el cual pretende dar a conocer los lineamientos con los cuales tiene que guiarse cada una de las Administraciones locales, el citado manual contiene los siguientes puntos:

- 1 OBJETIVO**
- 2 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES**
- 3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES**
- 4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**
- 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**
- 6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS**
- 7 REALIZACIÓN DEL SERVICIO**
- 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

Objetivo.

1.- El manual tiene como objetivo de establecer y difundir las políticas y lineamientos que en materia de calidad se implantan en la AGAFF, de conformidad con la norma NMX-CC-9001- IMNC:2000 (ISO:9001), con el propósito de buscar satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, mediante la consecución de los siguientes lineamientos:

- Institucionalización de un servicio público de excelencia.
- Certidumbre a través del cumplimiento de compromisos explícitos.
- Confiabilidad, eficiencia, efectividad y transparencia en los actos y servicios.
- Rendición de cuentas.
- Mejora continua de los procesos.
- Satisfacción de los clientes relacionados con la AGAFF.



El Propósito del Manual de Gestión de la Calidad de la AGAFF representa la evidencia del compromiso que tiene la Administración General de Auditoría Fiscal Federal con la calidad, en tanto que su propósito es describir la estructura, contenido y operación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como las políticas, objetivos y compromisos asumidos para asegurar la búsqueda continua de prácticas tendientes a lograr la satisfacción de sus clientes, por lo que pretende constituirse en:

- o El documento para comunicar, en principio, la política y los objetivos de la calidad; las responsabilidades de las áreas y actores involucrados; las líneas generales de actuación y la estructura del Sistema.
- o El marco de referencia para la actuación del personal de la AGAFF que está involucrado en el Sistema.
- o La guía de auditores y terceras personas, interesadas en conocer la operación del Sistema.
- o El instrumento base y referencia obligatoria, para capacitar al personal sobre la cobertura y características del Sistema.

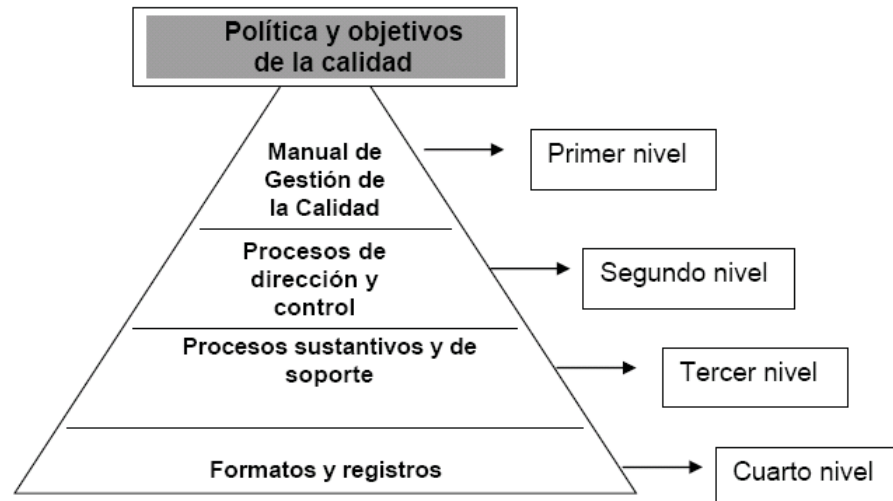
Con el manual se pretende dar el conocimiento de la aplicación del sistema de Gestión de Calidad, la cual como ya se explico la mejor forma en la cual llevar a cabo la implementación de la Norma ISO 9001:2000 al interior de este organismo de la Administración publica.

El alcance que se pretende es que debe incluir todos los procesos de dirección y control, sustantivos y de soporte que se realizan en las oficinas centrales de la Administración General de Auditoría Fiscal Federal y en las Administraciones Locales de Auditoría Fiscal, mismos que se ejecutan en el marco del proceso central de la AGAFF que consiste en **Dirigir, evaluar y supervisar la operación fiscalizadora federal, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables y en el marco de las atribuciones que tiene conferidas.**

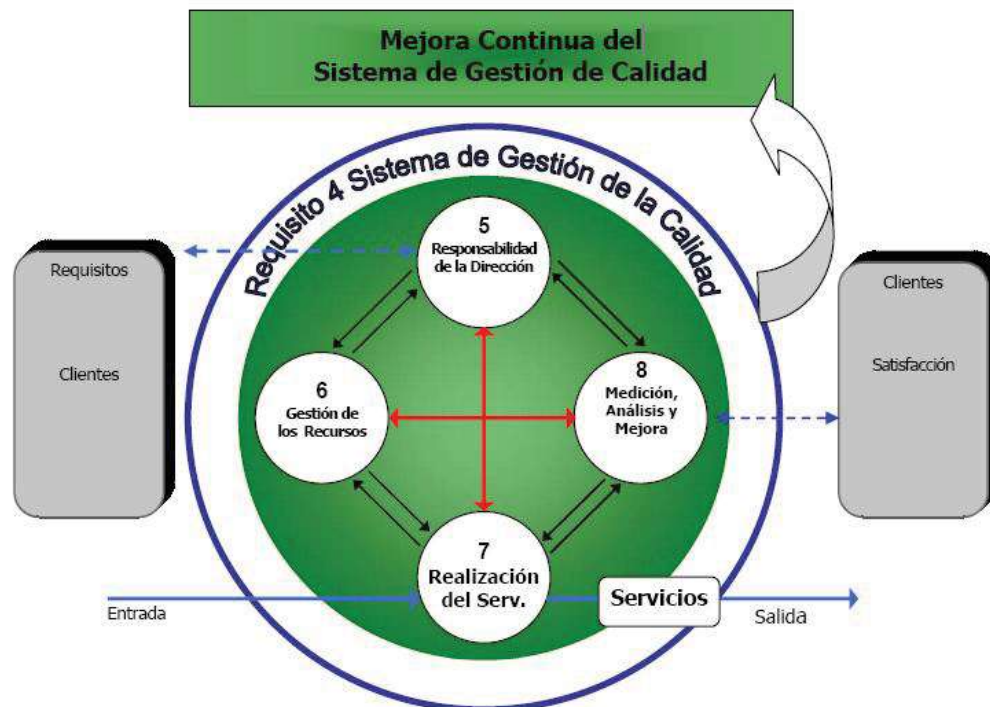
Ahora bien, los requisitos generales del Sistema de Gestión de Calidad

- La identificación y aplicación de los procesos.
- La descripción de la secuencia e interacción de los procesos
- Los criterios y métodos requeridos para asegurar la operación y control eficaces del Sistema, los cuales están contenidos en los procesos incluidos, particularmente en lo de Dirección y Control
- Los términos y condiciones de la interacción con los procesos externos de soporte administrativo que opera la Administración General de Innovación y Calidad, para asegurar de la disponibilidad de recursos necesarios para la operación de los procesos.
- Los mecanismos para asegurar la disponibilidad de la información necesaria para el seguimiento de los procesos y del Sistema de Gestión de Calidad – Administración General de Auditoría Fiscal.
- Los métodos de trabajo y mecanismos necesarios para dar el seguimiento, medir y analizar los procesos incluidos e instrumentar acciones dirigidas a asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados y la mejora continua del proceso.

La estructura documental de la Administración General de Auditoría Fiscal es la siguiente:



La Interrelación de los requisitos en el Sistema de Gestión de Calidad en el SGC AGAFF es como se muestra a continuación:





Ahora bien, las Administraciones Locales con base en lo anterior, implementan el sistema de gestión de calidad, el cual otorga certeza a los clientes relacionados en cada proceso en el cual éstas se encuentran integrados.

Una manera más pragmática de explicar los procesos interrelacionados, es que cada vez que una de las áreas internas que se tiene en las locales, es cuando un proceso termina, inicia uno nuevo, utilizando el principio de mejora continua y el diagrama de Deming, que se vio en el capítulo primero.

Los procesos en los cuales las Administraciones Locales de Auditoría Fiscal se encuentran sujetos son los siguientes:

Procesos de aplicación en Oficinas Locales	1.	Programar actos de fiscalización.
	2.	Realizar visitas domiciliarias en materia de comercio exterior
	3.	Realizar revisiones de gabinete en materia de comercio exterior
	4.	Verificar mercancías y vehículos de procedencia extranjera en tránsito
	5.	Apoyar a la gestión fiscalizadora en el aspecto legal.
	6.	Apoyar legalmente en los procesos administrativos y judiciales
	7.	Efectuar revisiones de gabinete (impuestos internos)
	8.	Efectuar revisiones domiciliarias (impuestos internos)

De los procesos anteriores existen por cada uno de estos, manuales que a su vez definen en lo que cada uno de ellos se encuentra involucrado, definiendo el alcance, el objetivo del proceso, así como cada uno de los pasos que se deben seguir para poder generar un producto de calidad, además define cada uno de los cliente y proveedores con los cuales cuenta el proceso y el área involucrada.

Los principales requerimientos que deben contar cada una de las áreas y que todas las Administraciones locales deben identificar en sus procesos, se encuentran contenidos en el Manual del Sistema de Gestión de Calidad y además se definen de igual manera en la Norma ISO 9001:2000, son los siguientes:

REALIZACIÓN DEL SERVICIO

Planificación de la realización del servicio

La AGAFF planea y desarrolla los procesos sustantivos involucrados con el direccionamiento, evaluación y supervisión de la operación fiscalizadora que tiene encomendados. Dicha planificación se traza en los procesos sustantivos correspondientes, a partir de las atribuciones que tiene conferidas y de los requisitos previstos en las disposiciones jurídicas aplicables, por lo que es consistente con los demás requisitos del SGC-AGAFF.



La planeación de la realización del servicio se encuentra documentada en el Mapa de Procesos.

Procesos relacionados con el cliente

Determinación de los requisitos relacionados con el producto o servicio

Los requisitos correspondientes, relacionados con el producto o servicio, se encuentran documentados en los procesos del SGC – AGAFF, mismos que pueden ser:

- Especificados (para el cliente) en las disposiciones jurídicas aplicables (leyes, decretos, reglamentos, acuerdos, normas, manuales, instructivos, formatos, etcétera), incluyendo los requisitos para la entrega del servicio.
- No especificados en las disposiciones jurídicas aplicables pero necesarias para la ejecución de algún proceso o actividad determinado.
- Adicionales, previstos en el SGC-AGAFF.

Revisión de los requisitos del producto o servicio

Los dueños de los procesos revisan los requisitos relacionados con el producto o servicio, antes de comprometerse con el cliente a proporcionarle el servicio, asegurándose de que:

- Se han revisado los requisitos determinados para el producto.
- Se resuelven, en su caso, las diferencias encontradas entre los requisitos establecidos en la documentación y los establecidos en la normatividad.
- Se cuenta con la capacidad para dar cumplimiento con los requisitos definidos para el servicio con el cliente.
- Se asegure, cuando cambien los requisitos relacionados con el producto, de que la documentación correspondiente sea actualizada también

Comunicación con el cliente

En cada procedimiento de los procesos sustantivos de AGAFF, se establecen los términos en que ocurre la comunicación con el cliente o usuario y se describen los requerimientos legales o formales que debe cumplir cada producto o servicio proporcionado.

De igual manera, prevé las acciones y mecanismos necesarios para captar la retroalimentación de los clientes y usuarios respecto a la satisfacción o percepción de los productos y servicios que otorga cada uno de los procesos del SGC - AGAFF.



Compras

Proceso de compras

La adquisición de bienes y servicios se realiza atendiendo a la normatividad establecida en la materia (licitación pública, adjudicación directa o invitación a cuando menos tres personas, entre otras modalidades), misma que administra la Administración General de Innovación y Calidad (AGIC).

En este contexto, la AGAFF, a través de la AGIC, ejecuta el proceso de compras, el cual inicia con requisiciones generales o específicas de las áreas involucradas y concluye con la verificación de los productos adquiridos y la evaluación de los proveedores correspondientes.

Información de las compras

La AGAFF y las áreas involucradas en el SGC formulan sus requisiciones de compra, asegurándose de incluir información completa y detallada sobre producto o servicio requerido.

Verificación de los productos comprados

La AGAFF a través de la AGIC, se asegura que los productos adquiridos cumplan con los requisitos de compra especificados en las requisiciones correspondientes. El tipo y alcance de los controles sobre productos adquiridos y sus proveedores depende de cómo éstos afectan la calidad de los procesos.

Cuando la AGAFF o alguna de las áreas que adscribe o algún cliente o usuario deseen verificar los productos en las instalaciones del proveedor, en ese momento se determinará el método para llevar a cabo la inspección.

Producción y prestación del servicio

Control de la prestación del servicio

Como ya se ha mencionado, los procesos normativos, sustantivos y de soporte del SGC-AGAFF, están planificados y documentados, y se ejecutan de manera controlada por los dueños y responsables de cada uno de ellos, por lo que cuentan con:

- La información sobre los requisitos de cada producto y/o servicio.
- Las instrucciones de trabajo correspondientes, señaladas en los procesos y demás documentación referida en este Manual.



- El uso de equipo apropiado.
- Los mecanismos de seguimiento y medición, señalados en los procesos correspondientes.
- Las actividades de liberación y entrega, previstas también en los procesos respectivos.

Validación de los procesos de la prestación del servicio

En el SGC-AGAFF cada proceso tiene definidas las disposiciones para la revisión y aprobación de las actividades respectivas, mismas que están señaladas en los procesos correspondientes, y son ejecutadas por el personal cuyo trabajo tiene un impacto directo en los resultados de los procesos.

De igual forma, la salida resultante de los procesos puede verificarse mediante la medición y supervisión señalada en cada procedimiento.

Identificación y trazabilidad

Cada uno de los procesos asigna una identificación a su producto mismo que puede ser un código, un número u otro distintivo, para seguir su trazabilidad y el estado que guarda alguna actividad o servicio en cualquier momento.

Propiedad del cliente

En la AGAFF se cuidan los documentos propiedad del cliente o usuario, comprendidos en el alcance del SGC-AGAFF, mientras dichos documentos estén bajo el control de las áreas responsables. Para tal efecto, el área responsable recibirá e identificará los documentos que le proporcione el cliente, y los protegerá en un expediente, para su utilización durante el trámite o actividad correspondientes.

Cuando un documento se dañe o se pierda, el hecho se registrará en el expediente respectivo y se notificará al cliente.

Preservación del Servicio

La AGAFF preservará la conformidad del servicio durante el proceso interno y la entrega en el destino que corresponda, lo que incluye la identificación, manejo, almacenamiento y protección de la documentación generada durante la ejecución de los procesos del SGC-AGAFF, mediante expedientes y archivos en papel ó electrónicos.

Control de los dispositivos de Seguimiento y Medición



La AGAFF no utiliza dispositivos de medición y seguimiento que requieran ser calibrados, por lo que no se establecen controles de este tipo.

Los términos aplicables a la medición y seguimiento de los procesos incluidos en el SGC-AGAFF están definidos en los procesos correspondientes.

Los registros previstos para cada procedimiento constituirán los dispositivos necesarios para acreditar la conformidad de los productos con los requisitos determinados, por lo que dichos registros serán controlados de conformidad con lo que se establece en el Procedimiento para el Control de los registros.

MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Generalidades

En los procesos comprendidos en el SGC-AGAFF se establecen disposiciones aplicables a la instrumentación de dispositivos de seguimiento, medición, análisis y mejora de los procesos correspondientes. Dichos dispositivos sirven para demostrar la conformidad de las actividades que se realicen, la conformidad de los servicios que se otorguen, y la conformidad del propio Sistema. De igual forma, tales dispositivos contribuirán a la mejora continua de los procesos. En los mismos se establecerán los métodos aplicables, incluyendo en su caso, referencias de las herramientas estadísticas correspondientes.

Seguimiento y medición

Satisfacción al cliente

El Manual prevé un mecanismo para llevar a cabo la medición de la satisfacción de clientes y usuarios. Mismo que está documentado en un instructivo de trabajo, en el cual se describe la metodología que pueden considerar para el Diseño de Cuestionarios de Medición de la Satisfacción de Clientes y Usuarios de la AGAFF

La información sobre los resultados del proceso constituirá un elemento de análisis relevante en las revisiones de la dirección.

Auditoría interna

Se tiene contemplada la realización de auditorías internas de calidad a intervalos planificados que permiten determinar si el SGC, se encuentra:

- a) Conforme a las disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma NMX-CC-9001- IMNC:2000 (ISO 9001:2000) y con los requisitos del SGC establecidos por la Administración General de Auditoría Fiscal Federal (AGAFF)
- b) Implantándose en las oficinas locales, y
- c) Manteniéndose de manera eficaz en oficinas centrales.



En este sentido se ha elaborado el Procedimiento de Auditorías de Calidad en donde se especifican los criterios para la programación de auditorías y modificación de dicho programa, conforme al estado e importancia de los procesos y áreas a auditar, considerando los resultados de auditorías pasadas; la determinación del alcance, frecuencia y metodología, los criterios para elaborar las listas de verificación, los criterios para la selección de auditores, los mecanismos para garantizar su objetividad e imparcialidad, información a las partes interesadas y sus registros correspondientes, así como la generación de acciones pertinentes de manera inmediata para eliminar, en su caso, las no conformidades detectadas y sus causas, su verificación e informe de resultados obtenidos.

Seguimiento y medición de los procesos

Cada uno de los procesos del SGC – AGAFF, establece el método, las etapas de medición y los registros apropiados para demostrar su capacidad para alcanzar los resultados planificados.

Cuando no se alcanzan los resultados planificados, se llevan a cabo acciones correctivas

Seguimiento y medición del producto.

Los dueños de los procesos incluidos en el SGC-AGAFF y el personal involucrado darán seguimiento a las características del producto, a través de controles establecidos en cada procedimiento, a fin de asegurarse que se cumplen los requisitos del mismo. Esto se realizará en las etapas correspondientes de la realización del producto (inicio, en proceso y final) y de conformidad con las disposiciones planificadas

Las áreas responsables conservarán la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación, indicando en los registros correspondientes la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación de producto, misma que no se realizará hasta que completen satisfactoriamente las disposiciones de control planificadas, a menos que sean aprobados de otra manera y según corresponda, por el Administrador General, los Administradores Centrales o los Administradores Locales.

Control de producto No Conforme

El producto que no esté conforme con los requisitos, se identificará y controlará para prevenir su uso o entrega no intencional. Las etapas de revisión, los controles, las responsabilidades y las autoridades relacionadas con el tratamiento del Producto No Conforme

En este procedimiento se definen mecanismos para:

- a) Eliminación de no conformidades
- b) Autorización de no liberación
- c) Acciones para impedir su uso no previsto
- d) La firma de Acuerdos de calidad (Formato guía, en su caso)

Se mantienen registros de la naturaleza de la no conformidad y acciones tomadas.



Análisis de datos

En el Comité de la Calidad de la AGAFF se determina, recopila y analiza la información necesaria para demostrar la capacidad y eficacia del SGC-AGAFF y establecer las áreas de oportunidad para lograr su mejora continua. Dicha información incluye datos e indicadores generados para el seguimiento y medición periódica de los procesos, así como los que se obtengan de otras fuentes pertinentes, como son las auditorías internas o las revisiones por la Dirección.

- Mediante el análisis de estos datos se verifica, entre otros aspectos, la situación que guarda el SGCAGAFF respecto a:
- El avance en la medición de la satisfacción del cliente y los resultados que se obtengan.
- La conformidad con los requisitos del servicio (cantidad de Producto No Conforme detectado).
- Las características y tendencias de los procesos y de los servicios (indicadores).
- Las oportunidades para llevar a cabo acciones correctivas, preventivas y de mejora (datos que reflejen el nivel de cumplimiento con los requisitos, aunque no se califiquen como producto no conforme, esto es el rango dentro del cual se están generando los servicios, así como también, las propuestas de acciones preventivas por parte de los dueños de los procesos, para evitar que se generen productos no conformes).

El desempeño de los proveedores (Acuerdo cliente – proveedor)

Mejora

Mejora continua

La AGAFF plantea la mejora continua como condición necesaria para impulsar la eficacia de su SGC. Para tal efecto, se ha propuesto lograr una adecuada implantación del Sistema, particularmente de los aspectos relacionados con la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Las acciones de mejora se establecerán y registrarán conforme a lo indicado en el Procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora y se registrará para un proceso, para varios de ellos o para el Sistema en su conjunto, designando siempre a un responsable de ejecutarlas, y encomendando al dueño del proceso respectivo y al Coordinador de la Calidad la verificación y aseguramiento de la adecuada implementación de las mismas.



Acción correctiva

En la AGAFF, a efecto de eliminar las causas de no conformidades (ocurridas), se establecen acciones correctivas, las cuales deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades detectadas.

Se cuenta con el procedimiento para acciones correctivas, preventivas y de mejora.que incluye:

- a) Revisión de no conformidades, incluso las quejas de los clientes.
- d) Determinación de las causas de las no conformidades.
- e) Evaluación sobre la necesidad de generar acciones para evitar su ocurrencia en el futuro.
- f) La determinación e implementación de acciones correctivas, conforme al impacto de la no conformidad.
- g) El registro de los resultados obtenidos de las acciones tomadas.
- h) Revisión de las acciones tomadas para evaluar su efectividad.

Se ha previsto utilizar la herramienta denominada 8 D's Globales

Acción preventiva

En la AGAFF, para eliminar las causas de las no conformidades potenciales, se definen acciones preventivas, las cuales son apropiadas a los efectos de los posibles problemas.

Se cuenta con el procedimiento para acciones correctivas, preventivas y de mejora que incluye:

- a) Identificación de no conformidades potenciales y sus causas
- b) Mecanismos de evaluación para evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia
- c) Implementación de las acciones
- d) Registro de los resultados de las acciones
- e) Revisión de las acciones preventivas adoptadas, para evaluar su efectividad.

Se ha previsto utilizar la herramienta denominada AMEF, (Análisis de Modo y Efecto de Falla)

Auditoria Interna

Con la finalidad de saber el grado de implementación de las Administraciones Locales, se llevo a cabo la primera auditoria interna, nombrando al equipo auditor que llevaría a cabo ésta y de la cual determinó lo siguiente:



Se detectó que el Sistema de Gestión de la Calidad no ha sido difundido con efectividad, por lo que una gran parte del personal no ha identificado los procesos clave y la interacción de los mismos.

Se observó que el Manual de Gestión de Calidad no se ha difundido y entendido por una gran parte del personal.

Por otro lado se ha detectado que todavía se desconoce el alcance del SGC – AGAFF.

Aunque conocen la operación de su proceso, no demuestran conocimiento respecto del proceso de control de documentos ya que mantienen copia no controlada de sus procedimientos.

Se observó que la mayoría de los registros no son legibles, fácilmente identificables y recuperables.

Por otro lado también se observó que no se utilizan como fuente para el análisis de los datos.

No hay evidencia de que el personal (mandos y operativos) conocen el objetivo de calidad con el que se relaciona su actividad, así como de los indicadores de su proceso, así mismo no se analiza si las metas son medibles y coherentes con la política de calidad.

Se observó que no hay un seguimiento respecto de las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento e inspección para el producto / servicio (planeación de la realización del producto)

Se detectó que los requisitos de cada producto no están determinados con base en los requisitos especificados (legales, del proceso y por el cliente), incluyendo las de entrega y posteriores a la misma.

Se detectó que los requisitos que se verifican (puntos de inspección) cuando se entrega el producto/servicio, no son necesariamente los que el cliente requiere.

En la mayoría de los casos no se consideran como fuente para el análisis de datos.

En cada proceso se evidenció la falta de disposiciones eficaces de comunicación con los clientes, relativas a la información sobre el producto y la retroalimentación con el cliente, incluyendo sus quejas.

Se observó que la mayoría de los equipos de cómputo no cuentan con mantenimiento preventivo y correctivo.

Aunque se identifican, protegen y salvaguardan los bienes propiedad del cliente, no hay una evidencia documental que permita al área comunicar al cliente en caso de pérdida o deterioro del bien y/o información.

En cada proceso se detectó que no existe evidencia de la realización y seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos, así como el análisis de la información obtenida de la medición de la satisfacción del cliente.



Se detectó que aunque conocen los indicadores que permiten medir su proceso, no hay evidencia en el seguimiento de los mismos que permitan alcanzar los resultados planificados.

Se observó que no hay evidencia en la medición y seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen con los requisitos del mismo.

En cada proceso se detectó la falta de evidencia de las acciones para eliminar, impedir el uso o aplicación del producto no conforme, así mismo no hay evidencia del registro de acciones correctivas.

Se constató la falta de evidencia del análisis de datos apropiados que demuestren la idoneidad y la eficacia del SGC – AGAFF, así como para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua como resultado generado de seguimientos y mediciones.

Se detectó que no ha habido una mejora continua de los procesos en cuanto a que la mayoría del personal, desconoce aún el uso de la política de calidad y objetivos de calidad que permitan la instrumentación adecuada de acciones de mejora a fin de mejorar la eficacia del SGC – AGAFF.

Se detectó que aunque existen registros de acciones correctivas, no hay evidencia del cierre de las mismas, mismo escenario que se presentan en acciones que derivan de resultados de la medición de satisfacción al cliente, análisis de datos, producto no conforme, revisiones de la dirección, resultados de auditorías, reuniones del subcomité de calidad y equipos de trabajo.

Se detectó que aunque existen registros de acciones preventivas, no hay evidencia del cierre de las mismas, mismo escenario que se presentan en acciones que derivan de resultados de la medición de satisfacción al cliente, análisis de datos, reuniones del subcomité de calidad y equipos de trabajo.



CONCLUSIONES

De lo anterior se concluye que sistema de gestión de calidad, podrá funcionar cuando se logre concientizar al personal que se debe de trabajar con calidad en cada paso que se realiza del proceso en el cual se está implementando, además cuando las metas planteadas y el principal objetivo sean alcanzables, en virtud de que el personal se encuentra todavía mas preocupado de la forma en la cual cumplirá la meta de recaudación y la meta de actos que en la implementación de la norma de calidad, y toda vez que las cargas de trabajo han sido realmente excesivas por lo que para lograr la conciencia de que los productos finales deben de salir al consumidor final con la calidad que requiere la norma ISO 9001:2000, es uno de los retos más grandes que la administración central tendrá que sortear.

Además otro de los retos con los cuales se tiene que enfrentar para lograr la implementación, es que se debe de trabajar con la seguridad del trabajo, que las cosas se tengan que hacer bien y de forma que no pueda haber margen de error, el reto real es eliminar tiempos rápidos, por que el efectuar acciones de manera rápida conlleva a tener cierto numero de errores que podrían recaen en la mala calidad del servicio y por lo tanto un mal producto final.

Asimismo, el trabajar con miedo de perder el trabajo al cometer algún error, conlleva a que se puedan cometer aún más errores de los cuales quizá al trabajar sin ese factor no se llevarían a cabo.

El reto es muy grande, se hablan de 66 administraciones locales las cuales se enfrentan a los mismos retos que la Administración local de Auditoría Fiscal de Morelia, se está enfrentando para la implementación de la Norma ISO 9001:2000.



Glosario de Términos.

Aseguramiento de la Calidad – Parte de la administración de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

Calidad – Grado en el que un conjunto de características inherentes a un producto cumple con los requisitos que tiene establecidos.

Capacidad – La aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple con los requisitos para ese producto.

Mejora continua – Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Objetivo de la Calidad – Algo ambicioso, o pretendido, relacionado con la calidad.

Política de Calidad – Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

Requisito – La necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Satisfacción del cliente – La percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Sistema – Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de Administración de la Calidad – Sistema de administración para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Ambiente de trabajo – Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

Proveedor – Organización o persona que proporciona un producto.

Proceso – Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Producto – Resultado de un proceso. Existen cuatro categorías genéricas de productos: servicios, software, hardware y materiales procesados.

Diseño y desarrollo – Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.

Procedimiento – Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

No conformidad – Incumplimiento de un requisito.

Acción preventiva – Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.



Acción correctiva – Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Evidencia objetiva – Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Auditoría – Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de la auditoría.

Documento – Información y su medio de soporte.

Hallazgos de la Auditoría – Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría.

Manual de la Calidad – Documento que especifica el sistema de administración de la calidad de una organización.

Plan de la Calidad – Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

Registro – Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Programa de auditoría. Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Criterios de auditoría. Conjunto de políticas, procesos o requisitos utilizados como referencia.

Evidencia de la auditoría. Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Hallazgos de la auditoría. Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada con respecto de los criterios de auditoría. Los hallazgos de la auditoría pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de auditoría, u oportunidades de mejora.

Conclusiones de la auditoría. Resultados de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos y hallazgos revisados.

Auditorías internas cruzadas. Consisten en permitir que auditores internos calificados auditen a otra unidad administrativa diferente a la de su adscripción.

Auditor interno. Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditor líder. Integrante del Equipo Auditor que administra y dirige la auditoría.



Equipo auditor. Dos o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

Plan de auditoría. Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.



Bibliografía

Entorno Virtual de Aprendizaje Colaborativo.- Manual de Fundamentos de Calidad.- Edición 2004

Entorno Virtual de Aprendizaje Colaborativo.- Norma ISO 9001:2000.- Edición 2004.

ISO/IEC Guide 2, Normalización y actividades relacionadas. Vocabulario general.

ISO 704, Principios y métodos de terminología.

ISO 1087-1, Trabajos de terminología. Vocabulario. Parte 1: Teoría y aplicación.

ISO 3534-2, Estadística. Vocabulario y símbolos,. Parte 2: Estadística aplicada.

ISO 9000-1:1994, Normas para la gestión de la calidad y el aseguramiento de la calidad. Parte 1: Directrices para su selección y uso.

NOTA - La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-002/1:1995 IMNC, Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad. -Parte 1: Directrices para selección y uso.

ISO 9001:2000, Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos.

NOTA - La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-9001-IMNC-2000, Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos.

ISO 9004:2000, Sistemas de gestión de la calidad - Directrices para la mejora del desempeño.

NOTA - La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-9004-IMNC-2000, Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.

ISO 10006:1997, Gestión de la calidad. Directrices para la calidad en la gestión de proyectos.

ISO 9000:2000 COPANT/ISO 9000-2000 NMX-CC-9000-IMNC-2000

ISO 100121, Requisitos de aseguramiento de la calidad para el equipo de medición.

ISO 10013:1995, Directrices para la documentación de los sistemas de gestión de la calidad.

NOTA - La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-018:1996 IMNC. Directrices para desarrollar manuales de calidad.

ISO/TR 10017, Orientación sobre técnicas estadísticas para la norma ISO 9001:1994.

ISO 10241, Normas internacionales de terminología. Preparación y disposición.



ISO/TR 13425, Guía para la selección de los métodos estadísticos en normalización y especificación.

ISO 14001: 1996, Sistemas de gestión ambiental- Especificación con guía para su uso.

NOTA - La norma mexicana equivalente es la NMX-SAA-1998-IMNC, Sistemas de administración ambiental - Especificación con guía para su uso.

ISO 190112, Directrices para la auditoría medioambiental y de la calidad.

IEC 60050 -191: Glosario de términos electrotécnicos. Capítulo 191: Seguridad de funcionamiento y calidad del servicio.

VIM: 1993, International vocabulary of basic and general terms in metrology.

ISO 9000:2000 COPANT/ISO 9000-2000 NMX-CC-9000-IMNC-2000

NOTA - La norma mexicana equivalente es la NMX-Z-055-1997-IMNC, Metrología Vocabulario de términos fundamentales y generales.

Principios de gestión de la calidad. Folleto

ISO 9000+14000 News Publicación bimensual que proporciona una cobertura comprensiva del desarrollo

internacional relativo a las normas de sistemas de gestión de ISO, incluyendo noticias sobre su implementación por parte de diversas organizaciones alrededor del mundo