



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

***“METODOLOGÍAS PARA IMPLEMENTAR ISO 9001
CON ÉXITO”***

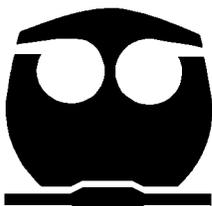
TRABAJO ESCRITO VÍA CURSOS DE EDUCACIÓN
CONTINUA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERA QUÍMICA

PRESENTA

ILEANA RODRÍGUEZ CASTAÑEDA



MÉXICO, D. F.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

JURADO ASIGNADO

Presidente:	Profesor: Zoila Nieto Villalobos
Vocal:	Profesor: Federico Galdeano Bienzobas
Secretario:	Profesor: Pablo Hernández Calvo
1er. Suplente	Profesor: María de Lourdes Gómez Ríos
2do. Suplente	Profesor: Margarita Rosa Garfias Vázquez

FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM

Asesor del Tema Profesor: Pablo Hernández Calvo

Sustentante Ileana Rodríguez Castañeda

	Índice	Página
1.	RESUMEN	1
2.	OBJETIVO	2
3.	INTRODUCCIÓN	2
	3.1 Antecedentes	3
	3.2 Normas ISO 9000	4
4.	NORMA ISO 9001:2000	7
	4.1 Principios de la gestión de la calidad	8
	4.2 El enfoque basado en procesos	9
	4.3 Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad basados en la Familia ISO 9000:2000	12
	4.4 La certificación ISO 9000 en México	14
5.	IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD	17
	5.1 Recursos humanos	18
	5.2 Recursos tecnológicos	19
	5.3 Recursos documentales	19
	5.4 Información acerca del proyecto	19
	5.5 Consideraciones para la Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad	20
	5.6 Principales riesgos que deben evitarse	22
	5.7 Etapas del proceso de implantación del sistema	22
	5.8 Elaboración del proyecto de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad	24
	5.9 Plan general de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad	25
6.	METODOLOGÍAS DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE ACUERDO A LA NORMA ISO 9001:2000	27
	6.1 Metodología Tradicional	27
	6.2 Metodología Tradicional Modificada	31
	6.3. Metodología Documental	35
7.	DISCUSIÓN	38
8.	CONCLUSIONES	40
9.	RECOMENDACIONES	42
10	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	45

1. RESUMEN

El siguiente trabajo presenta un análisis de tres diferentes metodologías de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, esto con la finalidad de identificar el enfoque, etapas, ventajas y desventajas de cada una de ellas, a modo de saber cual conviene utilizar y bajo que consideraciones debe utilizarse para que una organización logre la elección más apropiada de una metodología que conduzca a la implantación exitosa del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000.

Las razones para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad sustentado en la norma ISO 9000 son diversas. Se observa que las organizaciones utilizan ISO 9000 por razones de negocio como un medio para incrementar la satisfacción de sus clientes, así como mejorar su imagen ante ellos. La Norma ISO 9001:2000 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 su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

La consecución del Sistema de Gestión de la Calidad debe considerarse, no como una meta, sino como un punto de partida para la mejora continua de la calidad, avanzando en busca de la calidad total y la excelencia como empresa. Un Sistema de Gestión de la Calidad consta esencialmente de tres elementos básicos: recursos humanos, recursos tecnológicos y medios documentales.

No existe un modo único de implantación de la norma ISO 9001:2000 que funcione para cada empresa, sin embargo hay pasos que permiten lograr el total cumplimiento de los requerimientos de la norma y estar preparado para una auditoría de certificación exitosa.

Para la implantación de sistemas de gestión de la calidad que cumplan con los requisitos de las normas ISO 9000:2000, han surgido diversas metodologías para su aplicación por los especialistas de calidad de las organizaciones que se enfrenten a la compleja tarea de establecer un Sistema de Gestión de la Calidad.

Estas metodologías contemplan diferentes perspectivas para solucionar la problemática de la implantación, de acuerdo a su perspectiva se pueden agrupar básicamente en: Metodología tradicional, Metodología tradicional modificada y Metodología documental. Mismas que se desarrollan en éste trabajo.

2. OBJETIVO

El objetivo del siguiente trabajo es obtener la comparación de tres diferentes metodologías de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, así como apreciar las ventajas y desventajas para su aplicación, a efecto de dar a las organizaciones un aspecto de decisión más completo y que visualicen con precisión el enfoque, etapas y aspectos necesarios que se deben tomar en cuenta para que logren elegir de éstas, la metodología más apropiada que conduzca a la implantación exitosa del Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 9001:2000.

3. INTRODUCCIÓN

Durante la última década se ha incrementado la tendencia en las organizaciones de contar con un Sistema de Gestión de la Calidad como un medio para incrementar la satisfacción de sus clientes, así como mejorar su imagen ante ellos. Esto ha sido resultado de los cambios en el entorno, debido principalmente a la globalización y apertura comercial a través de tratados de comercio y a la contracción de los mercados internos por las crisis económicas en diferentes países, creando una mayor competencia entre los diferentes sectores productivos. Este aumento en la capacidad de elección eleva los requisitos de calidad y hace más grandes los retos del nuevo mercado.

De aquí la importancia de contar con un sistema que no solo permita alcanzar una certificación, sino que sea útil para la mejora de la organización.

Actualmente las normas internacionales ISO 9000 son la directriz más utilizada para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y han sido un fenómeno en todo el mundo y sus extraordinarios efectos en las organizaciones no pueden ser desestimados.

Las razones para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad sustentado en la norma ISO 9000 son diversas, y cada vez menos puede atribuirse a una presión por parte de los clientes, la cual había sido en el pasado una crítica frecuente de la aplicación de la ISO 9000 a partir de su primera publicación en 1987 y el argumento favorito para explicar la defectuosa implantación de muchos sistemas de aseguramiento de la calidad. Ahora se observa que las organizaciones utilizan ISO 9000 por razones de negocio.

Tomar la decisión de certificarse en ISO 9001:2000 es a menudo sencillo ya que los beneficios están documentados, sin embargo, obtener la certificación no debe ser el objetivo prioritario de un Sistema de Gestión de la Calidad, sino el beneficio o consecuencia de su implantación y un paso más en la consecución de objetivos mayores.

Una tarea más difícil es integrar y completar exitosamente un plan para su implantación que equilibre los requerimientos de la norma, la fecha límite para lograr la certificación y las presiones normales de la organización. [7], [12], [15].

3.1 Antecedentes

La Organización Internacional de Estandarización (ISO), con base en Ginebra, Suiza, es una federación mundial que cuenta con representantes de cada uno de los organismos nacionales de estandarización y que tiene como objeto desarrollar estándares internacionales que faciliten el comercio internacional.

Durante las últimas décadas, organizaciones de todos los lugares del mundo se han preocupado cada vez más en satisfacer eficazmente las necesidades de sus clientes, pero las empresas no contaban, en general, con literatura al respecto que indicara de qué forma, exactamente, podían alcanzar y mantener la calidad de sus productos y servicios. De forma paralela, la tendencia creciente del comercio entre naciones reforzaba la necesidad de contar con estándares universales de la calidad. Sin embargo, no existía una referencia estandarizada para que las organizaciones de todo el mundo pudieran demostrar sus prácticas de calidad o mejorar sus procesos de fabricación o de servicio.

Es por lo anterior que tomando como base una Norma Estándar Británica (BS 5750), la ISO creó y publicó en el año de 1987 sus primeros estándares de dirección de la calidad: los estándares de calidad de la serie ISO 9000. Esta organización ha sido desde entonces la encargada de desarrollar y publicar estándares voluntarios de calidad, facilitando así la coordinación y unificación de normas internacionales e incorporando la idea de que las prácticas pueden estandarizarse tanto para beneficiar a los productores como a los compradores de bienes y servicios.

El desarrollo de las revisiones de las normas ISO 9000 se efectuó junto con una serie de medidas y servicios de apoyo. Las medidas han incluido una encuesta para detectar los requisitos de los usuarios de las revisiones del año 2000; la verificación de los proyectos

con las especificaciones establecidas para las normas; la validación para determinar si llenan las necesidades de los usuarios y la motivación de los usuarios para emitir comentarios a los borradores para la mejora de los documentos posteriores. Además de estas medidas, para fortalecer la revisión, se contó con actualizaciones a través de la página de Internet de la ISO. Estas medidas han mantenido a los usuarios de las normas ISO 9000 en un ciclo de información, según progresó la revisión y motivado comentarios generales en cada etapa en la evolución de los documentos a fin de mejorarlos cada vez más. [3], [7], [11], [14].

3.2 Normas ISO 9000

Las normas ISO 9000 versión 2000 son un conjunto de normas que son usadas como base para el establecimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad en las Organizaciones. Estas a diferencia de la versión de 1994 buscan no solo el aseguramiento de la calidad, sino la mejora continua.

La familia de normas ISO 9000:2000 se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implantación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces que incrementan la ventaja competitiva en el mercado y así responder mejor a las necesidades y expectativas de sus clientes.

Los últimos datos disponibles muestran que estas normas son utilizadas en 158 países por alrededor de 400,000 organizaciones en diferentes campos, incluyendo industrias internacionales grandes, instituciones de servicios públicos y muchas pequeñas y micro empresas.

La familia ISO 9000:2000 esta constituida por cuatro documentos básicos (Figura No. 1)

Norma ISO 9000:2000: Sistemas de Gestión de la Calidad - Conceptos y terminología. Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.

Norma ISO 9001:2000: Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad Certificable. Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para

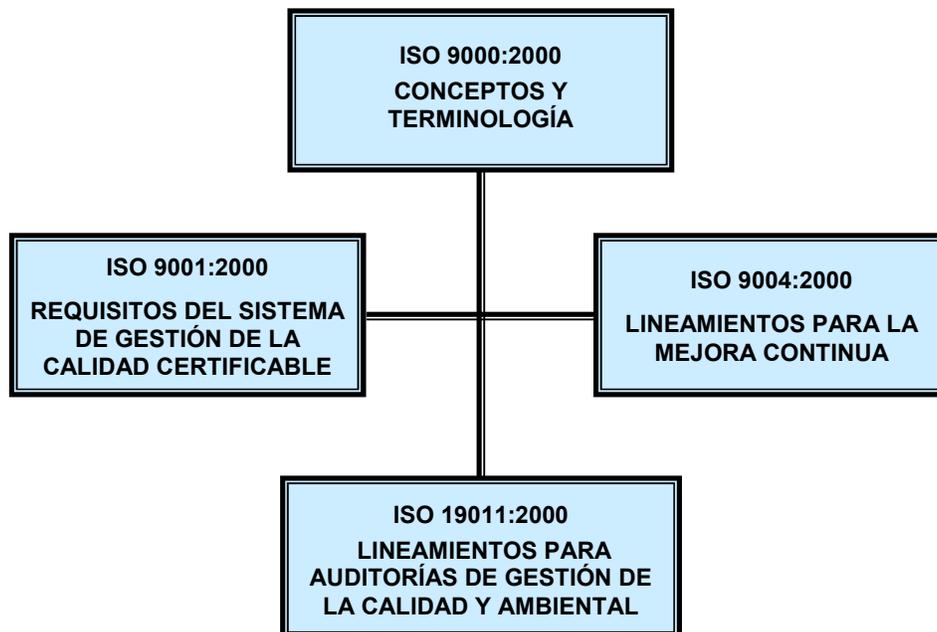
proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

Norma ISO 9004:2000: Sistemas de Gestión de la Calidad – Lineamientos para la mejora continua. Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas

Norma ISO 19011:2000: Lineamientos para Auditorías de Gestión de la Calidad y Ambiental. Proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

Figura No. 1. Familia de Normas ISO 9000



Fuente: Elaboración propia

Las normas ISO 9001:2000, aportan un importante número de beneficios, por ejemplo:

- Son aplicables para toda clase de productos ó servicios, en todos los sectores de actividad y para organizaciones de cualquier tamaño.
- Cuenta con un lenguaje claro lo cual facilita su entendimiento y aplicación.
- Se reduce significativamente la cantidad de documentación requerida.
- Existe una conexión directa del Sistema de Gestión de la Calidad con los procesos de la organización.
- Propicia una evolución natural hacia la mejora de los procesos de la organización.
- Proporciona mayor orientación hacia la mejora continua y hacia la satisfacción del cliente.
- Asegura la identificación y la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes y partes interesadas.
- Mejorar el acercamiento de los usuarios a los estándares.
- Presta atención al enfoque de proceso.
- Esmero a la mejora continua.
- Dedicar el cuidado suficiente a los recursos de gestión, específicamente los recursos humanos.
- Propicia la integración con otros sistemas de gestión de la calidad (Ejemplo, ISO 14001 conservación del medio ambiente).
- Propicia la adecuada relación entre los requerimientos para el aseguramiento de la calidad y los lineamientos de la mejora continua.

Asimismo, brinda la posibilidad de llevar a efecto auto-evaluaciones para alcanzar dicha mejora y la aplicación de los principios generales de gestión en las organizaciones, lo anterior, permite una eficiente administración del proceso y va de la certificación a la excelencia comercial. De esta manera se genera un sistema de gestión integrado que esta dirigido a cubrir todos los aspectos de la actividad de la organización, desde la calidad del producto y el servicio al cliente hasta el mantenimiento de las operaciones de forma segura y aceptable. Se identifican los requerimientos de los usuarios y se establece un sistema de medición de la satisfacción de los clientes y busca la mejora continua que obliga a las organizaciones a actuar y perfeccionar sus quehaceres, antes de que se presenten ineficiencias en el proceso productivo. [3], [11], [12], [13], [19].

4. NORMA ISO 9001:2000

Esta Norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un Sistema de Gestión de la Calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Si el Sistema de Gestión de la Calidad cubre, todas las actividades de una organización y cumple con la norma ISO 9001:2000, esto proporcionará a los clientes la seguridad de que todos los procesos de la organización han sido tratados.

El contenido de la norma ISO 9001:2000 comprende ocho puntos esenciales que debe satisfacer un Sistema de Gestión de la Calidad, mismos que se enumeran a continuación:

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA NORMA	
<p>1. Objeto y campo de aplicación Generalidades Aplicación</p> <p>2. Normas para consulta</p> <p>3. Términos y definiciones</p> <p>4. Sistema de Gestión de la Calidad Requisitos generales Requisitos de la documentación Generalidades Manual de Calidad Control de los documentos Control de los registros</p> <p>5. Responsabilidad de la Dirección Compromiso de la dirección Enfoque al cliente Política de la calidad Planificación Objetivos de la Calidad Planificación del sistema gestión de la calidad Responsabilidad, autoridad y comunicación Responsabilidad y autoridad Representante de la dirección Comunicación interna Revisión por la dirección Generalidades Información para la revisión Resultados de la revisión</p> <p>6. Gestión de los recursos Provisión de recursos Recursos humanos Generalidades Competencia, toma de conciencia y capacitación Infraestructura Ambiente de Trabajo</p> <p>7. Realización del Producto Planificación de la realización del producto Procesos relacionados con el cliente Determinación de los requisitos relacionados con el producto</p>	<p>7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto</p> <p>7.2.3 Comunicación con el cliente Diseño y desarrollo Planificación del diseño y desarrollo Elementos de entrada para diseño y desarrollo Resultados del diseño y desarrollo Revisión del diseño y desarrollo Verificación del diseño y desarrollo Validación del diseño y desarrollo Control de cambios del diseño y desarrollo</p> <p>Compras Proceso de compras Información de compras Verificación de los productos comprados</p> <p>Producción y prestación del servicio Control de la producción y de la prestación el servicio Validación de los procesos de la producción de la prestación del servicio Identificación y trazabilidad Propiedad del cliente Preservación del producto Control de los dispositivos de seguimiento y de medición</p> <p>8. Medición análisis mejora Generalidades Seguimiento y medición Satisfacción del cliente Auditoría interna Seguimiento y medición de los procesos Seguimiento y medición del producto Control del producto no conforme Análisis de datos Mejora Mejora continua Acción correctiva Acción preventiva</p>

Fuente: Norma Internacional ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos ISO 2000

Con el fin de conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que este diseñado para mejorar conjuntamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. [5], [13], [18]

4.1 Principios de la gestión de la calidad

Adicional a lo anterior, en la norma ISO 9004:2000 se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño. Estos principios constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de normas ISO 9000, como una estructura destinada a llevar a sus organizaciones hacia la mejora de su funcionamiento.

Estos principios se implementarán de acuerdo con la naturaleza de cada organización y sus objetivos específicos. Lo que sí es común a todos ellos es que su utilización plantea una perspectiva que puede constituir la base para la mejora del desempeño y la excelencia de una organización.

1. *Enfoque al cliente:* Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
2. *Liderazgo:* Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
3. *Participación 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.

4. *Enfoque basado en proceso*: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. *Enfoque de sistema para la gestión*: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
6. *Mejora continua*: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
7. *Enfoque basado en hechos para la toma de decisión*: las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
8. *Relaciones mutuamente benéficas con el proveedor*: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente benéficas aumenta la capacidad de ambos para crear valor. [15]

4.2 El enfoque basado en procesos

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye 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 de este enfoque, es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como su combinación e interacción y 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.
- d) La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

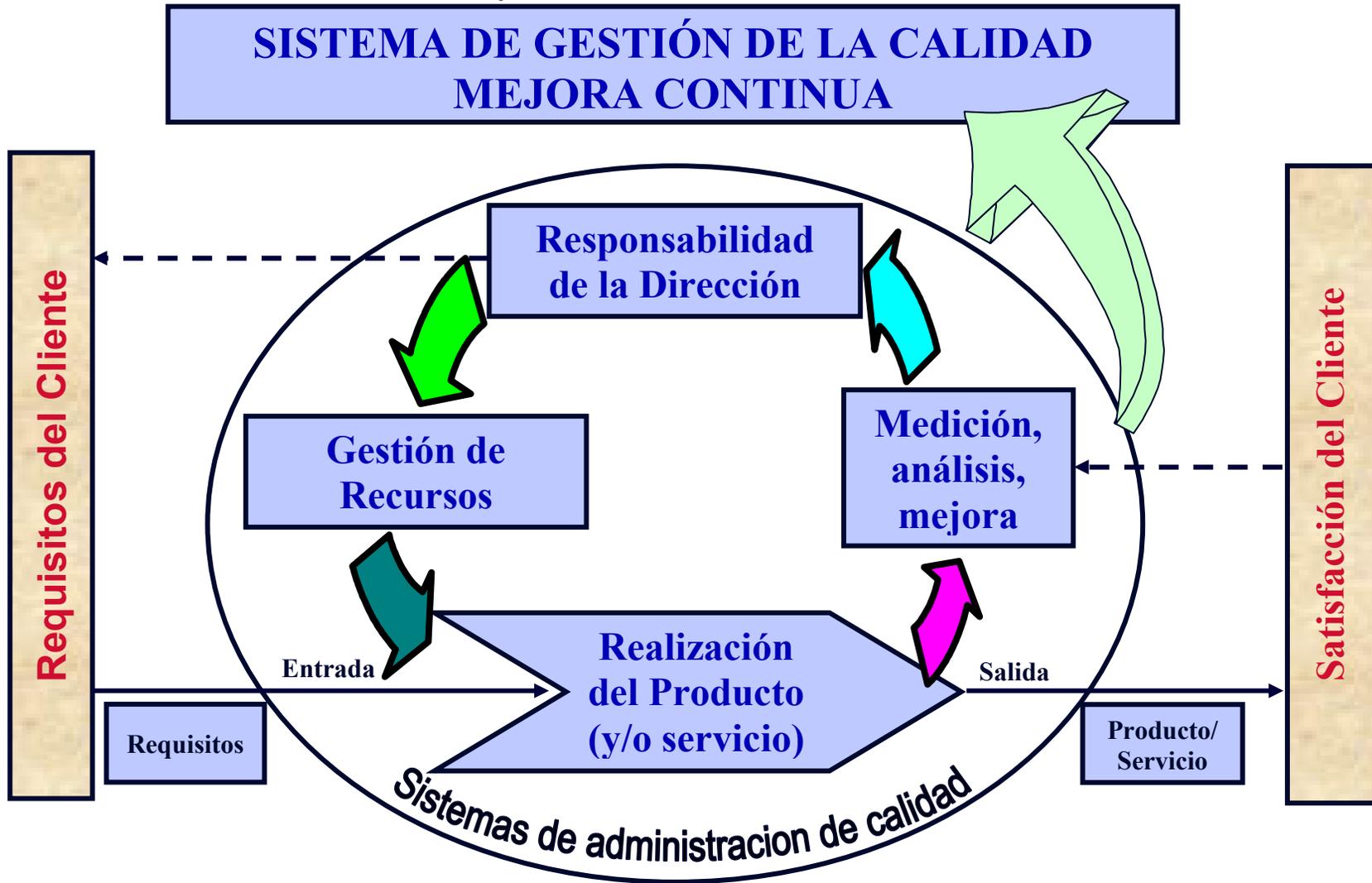
El modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos (Figura No. 2), ilustra los vínculos entre procesos presentados en los apartados 4 a 8 de la norma y muestra el papel significativo de los clientes para definir los requisitos como elementos de entrada.

El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos.

De manera adicional puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA).

- Planificar: Establecer los objetivos de 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. [3], [5], [10], [15], [16]

Figura No. 2. El modelo mostrado cubre todos los requisitos de esta norma técnica, pero no refleja los procesos de una forma detallada.



Fuente: Introducción al Sistema de Gestión de la Calidad. Grupo Schumex, S.A. de C.V.

4.3 Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad basados en la familia ISO 9000:2000

Como resultado final de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad se puede solicitar la certificación del mismo a través de un organismo certificador debidamente acreditado, ya que es diferente el utilizar las normas, a demostrar la capacidad de ofrecer productos o servicios capaces de satisfacer adecuadamente los requisitos demandados y, por tanto, demostrar su nivel de calidad.

La certificación se puede definir como la acción realizada por una entidad reconocida como independiente, manifestando a través de un documento o certificado, que existe la confianza suficiente de que un sistema de calidad, producto o servicio, debidamente identificado, resulta ser conforme con alguna norma específica. Es el testimonio de la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad, adoptado e implementado por la empresa, con los requerimientos de la norma ISO 9001:2000. La certificación es de carácter voluntario, y el certificado otorgado garantiza la presencia de una serie de elementos y actividades de gestión que permiten el aseguramiento de un cierto nivel de calidad; es decir, certifica la presencia de un Sistema de Gestión de la Calidad pero, no asegura que una empresa entrega un producto adecuado para un propósito determinado.

La certificación del Sistema de Gestión de la Calidad de una organización, puede tener impacto sobre:

- La fidelidad del cliente
- La reiteración de negocios y referencia o recomendaciones de la organización
- Los resultados operativos, tales como los ingresos y la participación del mercado
- La ventaja competitiva mediante capacidades mejoradas de la organización
- La habilidad para crear valor, tanto para la organización como para sus proveedores, mediante la optimización de costos y recursos, así como flexibilidad y velocidad de respuesta conjuntamente a mercados cambiantes.

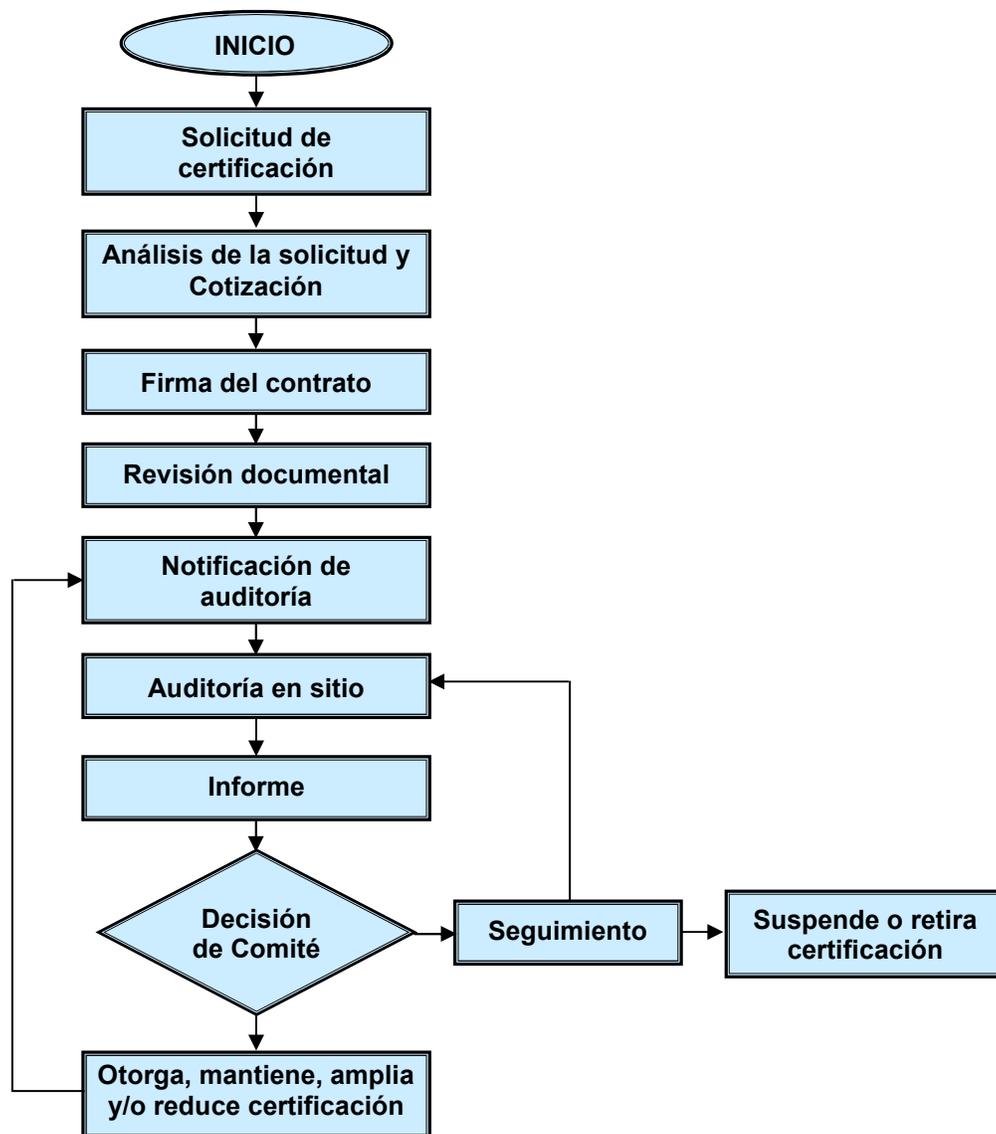
El tiempo de certificación depende de las características de las organizaciones. Los factores que influyen en el tiempo necesario pueden ser:

- El tamaño de la organización
- El tipo de negocio;
- La línea de producción;

- Número de empleados de la organización
- La variedad de actividades realizadas por los empleados;
- Complejidad de los procesos declarados
- Exclusiones permisibles declaradas

Cada organismo certificador cuenta con su propio proceso de certificación. En la figura No. 3, se ilustra el proceso de certificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad utilizado por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. [2], [5], [9], [12].

Figura No. 3 Proceso de Certificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad



Fuente: Proceso de certificación utilizado por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C.

4.4 La certificación en ISO 9000 en México

En nuestro país, para lograr la certificación de un Sistema de Gestión de la Calidad, se necesita cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2000 / COPANT/ISO 9001–2000 / NMX-CC-9001-IMNC-2000, así como las condiciones para otorgar la certificación. Para este efecto existen diversos organismos de certificación, los cuales, cuentan con la capacidad para emitir certificados a favor de las empresas en las normas ISO 9001:2000, ISO 14001 y otras que integran el grupo ISO, mismos que se señalan a continuación.

Figura No. 4. Organismos de certificación en el país a mediados de 2006, reconocidos por la Dirección General de Normas (DGN) de la Secretaría de Economía (SE); y que fueron acreditados por la EMA.

ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN ACREDITADOS POR LA EMA	
1.	ABS Quality Evaluations, Inc (ABS).
2.	American Trust Registrar, S.C.
3.	Asociación de Normalización y Certificación,A.C.
4.	Asociación Española de Normalización y certificación (AENOR)
5.	BSI Americana, Inc.
6.	BVQI Mexicana, S.A. de C.V.
7.	Calidad Mexicana Certificada (CALMECAC)
8.	Calidad y Competitividad Empresarial, S.C.
9.	Certificación Mexicana, S.C.
10.	Det Norske Veritas México, S.A de C.V.
11.	Factual Services, S.C.
12.	Germanischer Lloyd Certification S. de R.L.
13.	Instituto Mexicano de Normalización y Certificación,A.C. (IMNC)
14.	Internacional Certification of Quality Systems, S.C.
15.	International Quality Certifications, S.A. de C.V. (IQC)
16.	LGAI México, S.A. de C.V.
17.	Lloyd's Register Quality Assurance, Inc.
18.	México Q.S.A.G., S.A. de C.V.
19.	Normalización y Certificación Electrónica,A.C. (NYCE)
20.	Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C. (ONNCE)
21.	Perry Johnson Registrars, Inc.
22.	QSI America, Inc.
23.	Quality Management Institute (QMI)
24.	Quality Solution Register, S.A. de C.V.
25.	Quality & Competitive College, S.C.
26.	SGS de México, S.A de C.V.
27.	Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación, S.C. (NORMEX)
28.	Tüv America, S.A. de C.V.
29.	Tüv Rheinland de México, S.A. de C.V.
30.	Underwriter's Laboratories Inc. (UL de México, S.A de C.V.)

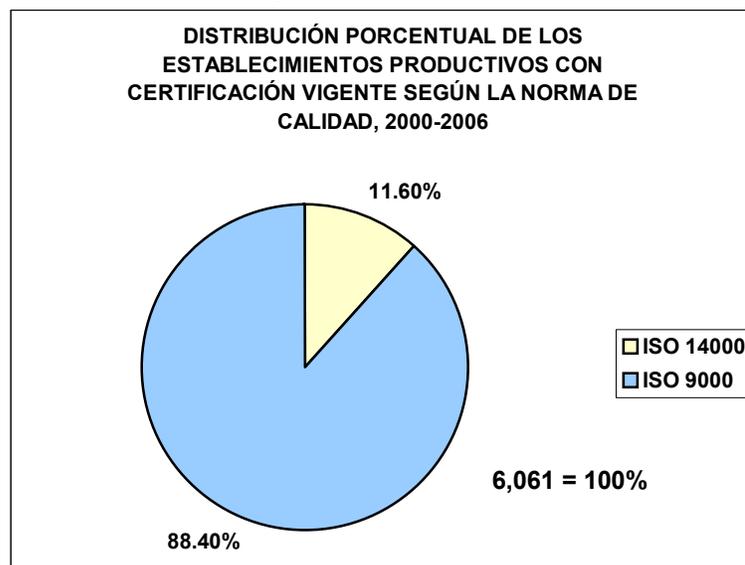
Fuente: CONACYT, Organismos de Certificación en México 2006

Además se cuenta con la participación de al menos seis representaciones de organismos extranjeros, los cuales están autorizados para otorgar certificaciones por medio de su casa matriz, por lo que tienen la capacidad de acreditación otorgada por el organismo oficial del país de origen. Estos organismos no cuentan con el reconocimiento del gobierno mexicano, operan en el territorio nacional, porque la certificación que proporcionan tiene aceptación internacional; en este caso se encuentran:

- AQR International, Inc. (AQR).
- Asociación Alemana para la Certificación de Sistemas de Calidad (DQS).
- BSI Quality Management Systems (BSI).
- Intertek Testing Services (ITS).
- Perry Johnson Registrar, Inc. (PJR).
- KPMG Quality Registrar Inc. (KPMG).
- European Quality Assurance (EQA)

La norma de calidad que ha generado el mayor número de certificaciones fue la ISO 9001 (véase Gráfica No. 1), lo que muestra que la mayoría de las organizaciones se abocó al establecimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad para contribuir a la mejora de sus procesos y elevar su competitividad, mientras que las instancias restantes se han enfocado a la protección y conservación del medio ambiente. [3], [9].

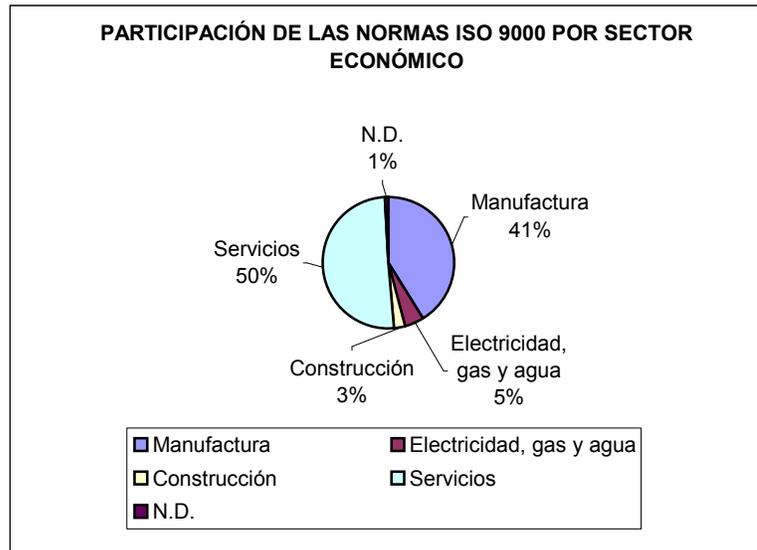
Gráfica No.1. Certificaciones vigentes 88.40% correspondientes a ISO 9001 y el 11.60% correspondientes a ISO 14000



Fuente: CONACYT, Establecimientos Certificados en ISO 9000 en México 2006

Cabe mencionar que, la mayor aplicación de la norma ISO 9001 por sector de la economía, correspondió a los sectores manufacturero y de servicios, mientras que en otros sectores aún es incipiente el empleo de esta norma. (Véase Gráfica No. 2).

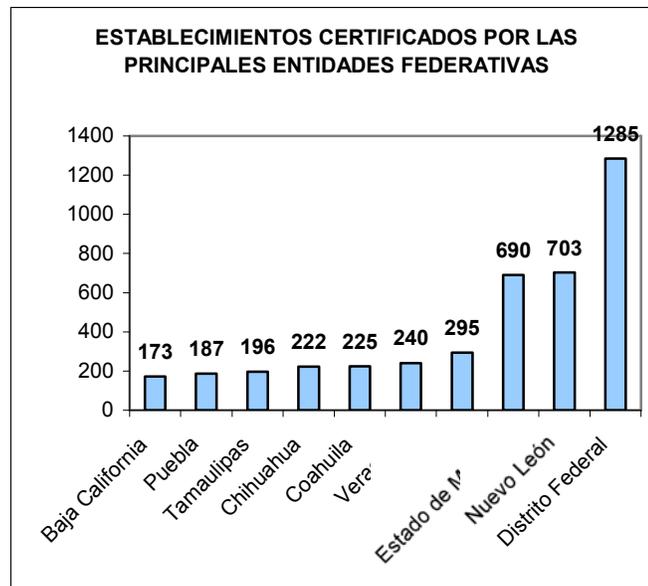
Gráfica No. 2. Participación de normas ISO 9001 por sector económico.



Fuente: CONACYT, Establecimientos Certificados en ISO 9000 en México 2006

Respecto a la distribución geográfica de los establecimientos certificados en el país, el mayor número de certificaciones, se concentra principalmente en diez entidades federativas: Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Veracruz, Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila, Puebla y Baja California que juntos suman el 71.1%. Cabe mencionar que de estas entidades federativas cinco cuentan con el 24.8% del total y se localizan en la frontera con los EUA, nuestro principal socio comercial. (Véase Gráfica No. 3).

Gráfica No. 3 Participación de normas ISO 9001 por zona geográfica.



Fuente: CONACYT, Establecimientos Certificados en ISO 9000 en México 2006

5. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD

El proyecto de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad puede tener un elevado nivel de complejidad y su duración suele ser de dos a tres años, por otra parte debe estar cuidadosamente planificado para alcanzar los objetivos en el plazo de tiempo estipulado.

El tiempo de implantación varía de un caso a otro, y puede verse afectado por la cantidad de recursos asignados, por el tamaño de la organización y por la complejidad de sus procesos.

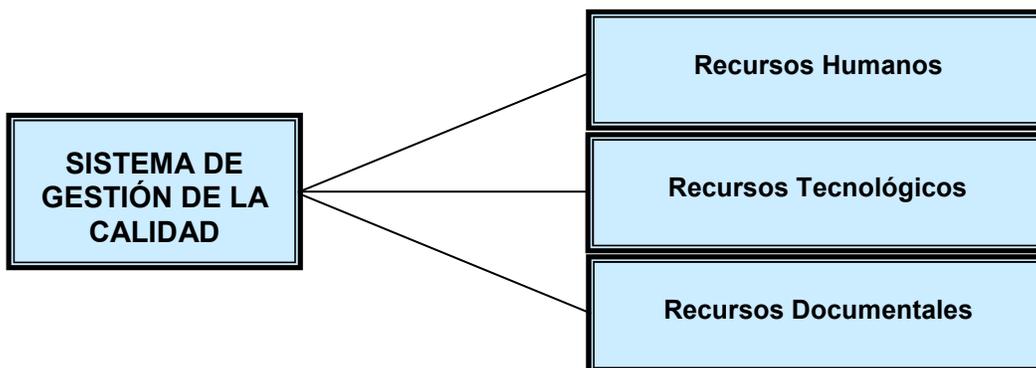
El desarrollo e implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad toma tiempo, así como contar con la documentación de soporte requerida. El tiempo necesario para la implantación depende de factores tales como:

- Si la organización cuenta actualmente con una documentación de calidad en qué apoyarse.
- El tamaño de la organización (complejidad y número de procesos declarados, número de sitios, número de plantas, número de departamentos, turnos, productos, etc.).

El primer paso que debe plantearse una empresa que pretende incorporar la calidad a la estrategia empresarial, es la confección de un plan para el desarrollo de un sistema de gestión de calidad.

Un Sistema de Gestión de la Calidad consta esencialmente de tres elementos básicos (Figura No. 5). [7], [14]

Figura No. 5. Elementos básicos de un sistema de gestión de la calidad.



Fuente: Elaboración propia

5.1 Recursos Humanos

Un aspecto fundamental para lograr el éxito de un Sistema de Gestión de la Calidad, radica en la actitud positiva de las personas. Sin una adecuada capacitación y sobre todo motivación de los recursos humanos, de nada servirá la aplicación de sistemas de gestión de la calidad, así como en general, cualquier intento de mejora y progreso en la organización mediante la aplicación de cualquier técnica o herramienta relacionada o no con la calidad.

En un Sistema de Gestión de la Calidad las personas, su aptitud, actitud y motivación, son primordiales; por ello, la política y la administración de los recursos humanos se convierte en un factor clave.

De hecho los recursos humanos no tienen límite si se motivan adecuadamente, de tal manera que se podría decir que el recurso más importante en cualquier organización es el conjunto de personas que la componen.

Ante todo es preciso disponer de un responsable dispuesto a recabar información acerca de cual es la situación de los recursos humanos en la empresa, así como en otras cuya actividad pueda ser similar e informarse acerca de nuevos sistemas y normativas. Es necesario igualmente, que los directivos se comprometan con la calidad, adoptando un estilo unificado que ayude a las personas a integrarse, cooperar, aportar sugerencias, participar y comprometerse con su futuro, con el de la empresa y con la calidad.

Globalmente, es indispensable que todos sientan la calidad como algo propio y conozcan para cada actividad, el objeto y la forma de realizarla. Para alcanzarlo hay dos factores importantísimos:

Capacitación: Se requiere que todas las personas estén adecuadamente capacitadas para realizar su trabajo, habiendo recibido capacitación técnica desde lo más elemental y capacitación complementaria en técnicas de calidad.
Los mandos deben recibir un buen entrenamiento que les capacite como “conductores del equipo humano”, en una faceta que debe aprenderse.
La capacitación debe ser sistemática y sostenida.

Motivación: Es un factor importantísimo para el éxito del proyecto. Una motivación que permita una global participación y sensibilización por parte de todo el personal de la empresa

La consecución del Sistema de Gestión de la Calidad debe considerarse, no como una meta, sino como un punto de partida para la mejora continua de la calidad, en busca de la calidad total y la excelencia como empresa. [7], [14]

5.2 Recursos Tecnológicos

Se entiende como medios o recursos tecnológicos, el conjunto de equipamientos, materiales y otros recursos de los cuales, los medios humanos se van a servir para llevar a cabo los objetivos establecidos.

Todos los equipamientos deben integrarse en el Sistema de Gestión de la Calidad, recayendo sobre ellos un eficaz sistema de control, revisiones y mantenimiento; todo redactado con procedimientos que deben cumplirse y deberán actualizarse a medida que sea conveniente. [7]

5.3 Recursos Documentales

La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad requiere un esfuerzo importante de documentación, puesto que todo debe estar controlado, documentado y registrado.

Las directrices de actuación, los procedimientos y las instrucciones de trabajo desarrolladas para realizar las actividades de los procesos de todo el sistema, deben estar debidamente documentados. Una instrucción para ser eficaz deberá ser operativa, clara y sencilla de utilizar. Además no basta con disponer de instrucciones adecuadas, éstas deben estar disponibles en los puestos de trabajo para que puedan ser utilizadas.

El nivel de profundidad y alcance del proyecto de implantación de la Norma ISO 9001:2000 puede ser variable, pero la opción más positiva sería realizar un estudio completo y estructurado que abarque toda la organización, sus procesos, medios y personas para lograr una adecuada implantación global de la calidad y su mejora continua. [7]

5.4 Información acerca del proyecto.

La información conviene que incluya:

- Una *introducción dirigida al personal* acerca del propósito, extensión y resultados esperados del proyecto.
- Datos generales acerca de la *serie de normas internacionales ISO 9000*, y de las ventajas de la calidad.

- *Sesiones informativas específicas dirigidas a los grupos de trabajo* sobre sus actividades y sobre las expectativas de la comisión de implantación, acerca de los resultados que se espera obtener, así como la información continua dirigida a todo el personal, sobre la iniciación de las actuaciones parciales, el estado de las mismas, y la ya realizadas.
- *Información continua* dirigida a todo el personal sobre el avance del proyecto, las ventajas conseguidas y ejemplos escogidos de los logros para que sirvan de modelo a los demás.
- Información sobre *cursos internos y externos*
- *Sesiones informativas específicas acerca del modelo elegido* para garantizar la calidad.

La información continua deberá darse en los momentos más oportunos para:

- Demostrar que hay una voluntad de moverse, es decir que la implantación sigue su marcha.
- Hacer patentes las ventajas que se persiguen con la implantación.
- Mantener una actitud positiva hacia la misma.
- Mostrar que los objetivos trazados son asumibles y alcanzables.
- Motivar a los grupos de trabajo

La capacitación deberá ser intensiva al principio, de manera que se pueda comenzar la implantación con éxito; luego, deberá hacerse más esporádica pero siempre continua en función de las necesidades y de los resultados. Si los resultados no son los esperados, probablemente se tendrá que hacer un esfuerzo añadido en lo relativo a capacitación. [2], [7], [12]

5.5 Consideraciones para la Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.

La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad en una empresa, es uno de los objetivos estratégicos más importantes para alcanzar y refrendar la competitividad, a la vez uno de los proyectos más complicados, completos y largos que se pueden emprender.

Ante todo, se tratará de adoptar la filosofía de la Calidad Total, es decir controlar todos los procesos de la empresa, involucrar a todo el personal privilegiando los aspectos humanos por encima de todo y aplicar una metodología que se ajuste a los requisitos de la norma, con el objetivo de satisfacer plenamente al cliente.

Este sistema no sólo deberá implantarse, sino deberá mantenerse y revisarse periódicamente en un continuo esfuerzo por mejorar.

Para implantar el sistema es necesario que la dirección de la organización tome la decisión, de forma unánime y firme, decisión que deberá incluir la motivación y entrenamiento de todo el personal para asegurar el éxito del proyecto.

La implantación es independiente del tamaño de la empresa, lo que importa es llevarlo a la práctica con eficacia, diseñándolo de forma ajustada a las necesidades concretas, es decir de acuerdo a sus objetivos, su producción o servicios, a su economía y especialmente debe ajustarse a las exigencias de los objetivos de calidad y a los requerimientos contractuales, o lo que es lo mismo a la relación proveedor - cliente.

Muchas son las razones que pueden justificar la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad, algunas de ellas son:

- Reducir costos, eliminando las causas que originan no cumplir con la calidad y hacer la empresa competitiva.
- Necesidad de destacar sobre otras empresas por la calidad, el prestigio y el aumento de mercado.
- Crecer como organización y mejorar la misma, la planificación y la coordinación interna.
- Reducir el número de devoluciones y reclamaciones, lo que a su vez reportará beneficios y mejora de imagen.
- Aumentar el prestigio frente a los clientes y la fidelidad de los mismos.
- Motivar, integrar y responsabilizar a todos los trabajadores de cualquier nivel, de forma que se vean afectados la totalidad de los procesos de la empresa.
- Exigencia recibida de los clientes, en relación a la garantía sobre la calidad de los productos o servicios.
- Necesidad de la certificación de la calidad de la empresa, que puede ser exigida por los clientes, a nivel nacional o mundial.
- Poder evaluar a los proveedores y concertar niveles de calidad, evitando pérdidas de tiempo y energía en revisar o controlar actuaciones mal hechas por otros.
- Mejorar al máximo la calidad del conjunto de la actividad empresarial.
- Mejorar la eficacia de la gestión comercial.
- Simplificar el comercio y eliminar las barreras técnicas entre países o grupos.

[2], [6], [7], [12], [14], [19]

5.6 Principales riesgos que deben evitarse

- Un muy débil involucramiento del director responsable
- Una orientación que conduce a perder de vista al cliente
- El no cubrir al conjunto de las actividades (una parte de la empresa se siente no involucrada y permanece pasiva)
- Las acciones que se inclinan esencialmente a la formalización y los procedimientos, sin preocuparse en mejorar el funcionamiento por las simplificaciones o la supresión de las causas de mal funcionamiento puede generar lastres.
- Una negligencia de la base administración / motivación.

Se ha observado en la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad que se pueden presentar tres tipos de fuerzas que presentan resistencia a la implantación. Estas pueden denominarse fuerzas inhibidoras del cambio, entre las que se pueden mencionar:

Complacencia con el status quo. Los datos disponibles hacen pensar que se cuenta con una gestión de calidad mas que aceptable y el personal no detecta motivos para acelerar el ritmo de cambio de mejora de la calidad

Miedo al cambio.

El personal afectado por el cambio no ha oído hablar de las normas ISO

El personal lo relaciona con la calidad del producto y que no es aplicable a la organización

Embarcarse en una operación poco atractiva y probablemente condenada al fracaso

Falta de reconocimiento

Que ganan o pierden los funcionarios que deben implantar el cambio (horas extras gratis), (ningún incentivo durante la implantación ni como consecuencia de la obtención del certificado).

[2], [6], [14], [19]

5.7 Etapas del proceso de implantación del sistema

Las etapas que de forma general componen la implantación de un sistema de calidad, son las siguientes:

Decisión de implantar el sistema de calidad.

Es necesario que tanto el equipo directivo en primer lugar, como los mandos y resto de los trabajadores mas tarde, se concienticen de la necesidad de implantar un Sistema de Calidad.

Asimismo se ha de tener claro las dificultades, ventajas, inconvenientes, etapas, procesos,

costos, mantenimiento, requerimientos y situación de la empresa. Solo así tendrá sentido tomar la decisión de llevar adelante la implantación del sistema.

Análisis de la situación actual de la organización y sus procesos.

Este estudio constituye el primer paso después de la decisión de llevar a cabo la implantación y resulta aconsejable realizarlo con la ayuda de un equipo consultor externo.

El análisis debe incluir: Estilo de dirección, estilo de mando, clima, problemas organizacionales, relaciones con proveedores y clientes, capacidad de la organización para asumir el cambio, aspectos tecnológicos, situación actual de la empresa, características, tanto profesionales como psicológicas del grupo ejecutivo.

Creación de una comisión para llevar adelante la implantación.

En ella debe estar involucrada la alta dirección, los principales directivos y consultores externos, quienes en base a su conocimiento de la organización, de los temas de calidad y de los datos de chequeo, redacten el proyecto, fijando las etapas y su calendario.

Motivación y capacitación de las personas involucradas en la implantación.

Es una etapa vital en la que debe conseguirse la sensibilización y motivación de todo el personal. Como ya se ha indicado, este punto es de suma importancia, pues en gran medida de él depende el éxito de la implantación.

Se comenzará por la alta dirección y el propio equipo de trabajo para la implantación del sistema, para posteriormente ir extendiéndose a mandos intermedios, personal sindicalizado y el resto del personal.

Puesta en práctica del plan de implantación.

De acuerdo con el programa propuesto y los objetivos especificados, se comenzará a poner en práctica el plan. Se procederá de forma que las normas elegidas se adapten a las necesidades y características de la empresa, creándose grupos de trabajo para redactar la documentación (manuales de procedimientos, documentos y registros). Posteriormente, se comenzará a trabajar con un método de mejora continua, poniendo énfasis en erradicar acciones que originan no cumplir con la calidad.

Análisis y diagnóstico de los resultados. Correcciones para la mejora continua.

Se evaluará si se van alcanzando los objetivos de cada etapa. El director o responsable de la calidad es el que generalmente asume esta tarea. Para ello se realizarán las auditorías internas que se estimen oportunas. [7]

5.8 Elaboración del proyecto de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad

Para lograr los mejores resultados en el proceso de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, es conveniente familiarizarse con los ocho principios básicos de gestión de calidad, así como hacer una revisión exhaustiva de la normas de la versión 2000 y de la literatura disponible. Posteriormente, habrá que analizar y entender los procesos dentro de la organización, independientemente de la actividad que se lleve a cabo, recordando que la norma es aplicable en todos los casos, no importando si se trata del sector público o privado, o de pequeñas o grandes dimensiones. La norma propicia que cualquier organización mejore de manera continua, por lo que es necesario asegurarse de tomar ventaja completa de los beneficios y oportunidades que ofrece.

El proceso contemplará para su elaboración, estudios, cooperación e intercambio de ideas e iniciativas, que han de conducir a un sistema adecuado a los objetivos previstos y altamente eficaz.

La dirección del proyecto suele encomendarse a una comisión de implantación del sistema de calidad presidida por el director ejecutivo. La realización de un proyecto consta generalmente de las siguientes fases:

1. Creación de la comisión y otros grupos de trabajo.
2. Establecimiento de los lineamientos generales del proyecto, identificando los objetivos más importantes.
3. Plan general y presupuesto.
4. Puesta en marcha de las diferentes etapas del proyecto de implantación
5. Análisis, diagnóstico y correcciones de la implantación del sistema.
6. Información acerca del proyecto.
7. Certificación.

El mejor programa de trabajo es el que desarrolle la propia organización, en base a sus necesidades específicas después de haber realizado el diagnóstico, debido a que en muchas organizaciones pueden contar ya con algunos requisitos, pues la norma solicita cuestiones que, en muchos casos, ya existen, por ejemplo: los procedimientos, la estructura organizacional, la capacitación del personal, etcétera.

Para cada grupo principal de actuaciones, el responsable del grupo debe preparar un plan coordinado con el plan general.

La implantación propiamente comienza una vez que se han desarrollado los planes; para ello será necesario que la capacitación mínima a todos los niveles se haya completado correctamente. Además, mientras se redactan los documentos, se pueden realizar acciones de sensibilización, motivación y entrenamiento en temas, tanto técnicos como humanos. Asimismo, se puede comenzar a trabajar en la toma de contacto con los métodos de mejora continua, mediante los grupos y círculos de calidad.

Por otra parte, y tal como ya se ha comentado anteriormente, implantar un sistema de calidad es, ante todo una decisión política de la dirección, que debe contar con la colaboración de todos los ejecutivos, técnicos y trabajadores, la capacitación y también la Psicología son fundamentales para involucrar a todos ellos, evitando el típico “no tengo tiempo para cosas nuevas”.

Por todo ello, la información debe ser correcta, suficiente y oportuna. El contenido de la misma, su extensión y distribución deben adaptarse a las necesidades individuales de los destinatarios y su aptitud para comprenderla. [7], [15]

5.9 Plan general de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad

Es el documento de trabajo más importante de los que utiliza la comisión. Este documento incluye las actuaciones principales, el nombre de la persona responsable de cada una, y la estimación de la duración. Debe ser realista, lo que significa concretamente que los plazos fijados deben ser generosos. La combinación de un optimismo injustificado y la falta de experiencia puede ser nefasta para el proyecto.

Entre las actividades que debe considerar el programa de trabajo para implantar cada uno de los requisitos de la norma están: desarrollo de diagnóstico de situación actual, planeación estratégica del sistema, capacitación en calidad para el personal, definir necesidades de asesoría, desarrollo de la política, objetivos y sistema de indicadores, implantación y mantenimiento, elaboración de lineamientos generales de criterios ISO, establecer mecanismos de difusión, elaboración del manual de calidad, análisis y aprobación de procesos operativos existentes, desarrollo de auditores, auditorías internas, acciones correctivas y preventivas, selección del organismo certificador, proceso de certificación, acciones de mejora continua, entre otras. Por tanto, es fundamental mantenerlo al día, ya que los plazos programados inicialmente podrían no cumplirse estrictamente, ya que el plan general se deberá ir ajustando a

6. METODOLOGÍAS DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE ACUERDO A LA NORMA ISO 9001:2000

No hay un modo único de implantación de la norma ISO 9001:2000 que funcione para cada empresa, sin embargo hay pasos que permiten balancear los requerimientos comunes en conflicto y estar preparado para una auditoría de certificación exitosa.

Para la implantación de sistemas de gestión de la calidad que cumplan con los requisitos de las normas ISO 9000:2000, han surgido diversas metodologías para su aplicación por los especialistas de calidad de las organizaciones que se enfrenten a la compleja tarea de establecer un Sistema de Gestión de la Calidad.

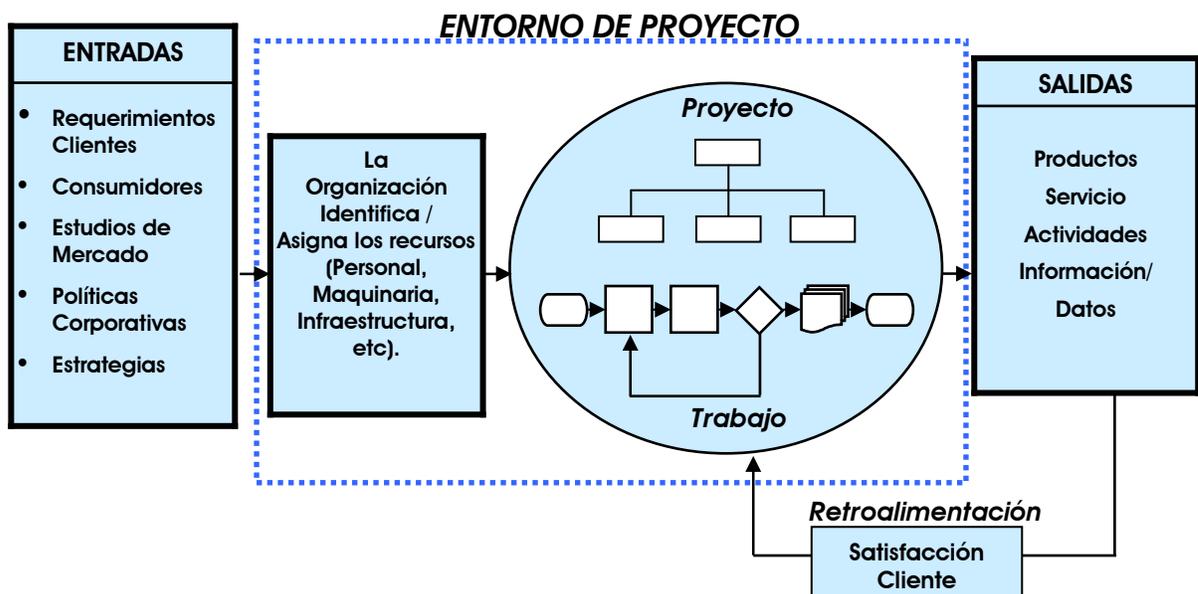
Estas metodologías contemplan diferentes perspectivas para solucionar la problemática de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, estas medidas de acuerdo a su perspectiva, se pueden agrupar básicamente en:

- I. Metodología tradicional
- II. Metodología tradicional modificada
- III. Metodología documental

Para su análisis y comparación a continuación se resumen algunos ejemplos de las mismas [5], [7], [14]

6.1 Metodología Tradicional

Esta metodología tiene su origen en la aplicación directa de la norma ISO 9001:2000 y tomando en consideración los aspectos señalados en las demás normas de la familia ISO y en forma relevante el aspecto de entorno de proyecto.



Fuente: Metodología tradicional. Apuntes Diplomado Gestión de la Calidad ISO 9001:2000

Básicamente el proyecto se considera en tres fases esenciales: preparación, desarrollo del sistema y consolidación del sistema; los cuales se organizan por etapas como son: análisis, planificación, capacitación, sistema documental, puesta en marcha, operación y evaluación, de las cuales se definen actividades específicas, las que deben desarrollarse estableciendo un responsable, costo estimado y tiempo correspondiente, mismas que se muestran a continuación: [5], [7], [15]

METODOLOGÍA TRADICIONAL		
FASE	ETAPA	ACTIVIDAD
FASE I PREPARACIÓN	1. ANALISIS OBJETIVO: Evaluar de forma sistemática a la Organización para identificar los sistemas y estructuras formales e informales de los procesos administrativos y operativos para verificar su cumplimiento con la Norma de referencia.	Identificación de la Organización: Identificación de la estructura organizacional de la empresa, de las instalaciones, de los productos y/o servicios, así como de sus clientes y proveedores.
		Identificación de los Procesos: Identificación de los diferentes procesos que se realizan dentro de la organización para el desarrollo de los productos y/o servicios.
		Revisión documental: Evaluación y análisis de la documentación existente en la Organización para verificar su cumplimiento con la Norma de referencia.
		Mapeo de Procesos: Identificar las rutas y acciones que se realizan en los procesos Administrativos y Operativos, así como identificar la interacción de los mismos.
		Evaluación de los procesos: Identificación de las entradas y salidas, clientes y proveedores, así como la identificación de las actividades que agregan valor al mismo.
	2. PLANIFICACION OBJETIVO: Definir y planificar las actividades y responsables que estarán involucrados en el desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.	Alcance del Sistema: Definición de las áreas, productos y/o servicios y procesos que estarán dentro del alcance del sistema.
		Duración del Proyecto: Definición de las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto con las fechas de inicio y término de las mismas.
		Personal responsable: Definición del personal que estará involucrado en el desarrollo del sistema. En este punto se desarrollará la matriz elemento-área (matriz de responsabilidades).
		Comité de Calidad: Definición del personal que formará parte del comité de calidad que apoyará el desarrollo e implantación del sistema.
		Política y Objetivos de Calidad: Definición y declaración de la política y objetivos de calidad de la organización.
	Alcance de la Documentación: Definición de la documentación que se desarrollará para el sistema.	

METODOLOGÍA TRADICIONAL		
FASE	ETAPA	ACTIVIDAD
FASE II DESARROLLO SISTEMA	1. CAPACITACIÓN OBJETIVO: Impartir los conocimientos necesarios al personal para el buen desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.	Introducción a los Sistemas de Gestión de la Calidad: fundamentos sobre los sistemas de gestión de la calidad.
		Interpretación de la Norma ISO: Impartición sobre los requerimientos de la norma en cuestión, así como el uso y aplicación de la misma.
		Taller documental: Impartición de los conocimientos requeridos para el desarrollo de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.
		Sensibilización a la calidad del personal: Asegurar que el personal esté consciente de la importancia de cumplir con la política de calidad y de los procedimientos del sistema de gestión.
		Herramientas de Mejora: Impartición de los conocimientos para corrección y mejora de los procesos, así como para medir la satisfacción del cliente.
		Auditores Internos: Impartición de los conocimientos necesarios para evaluar el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad con lo planeado y con la Norma de referencia.
		2. SISTEMA DOCUMENTAL OBJETIVO: Definir y desarrollar la estructura documental que sustentará el Sistema de Gestión de la Calidad.
	Manual de Calidad: Desarrollo del manual de calidad, en el cual se describe el alcance del sistema, la estructura de la organización y la manera en que se da cumplimiento a la Norma en cuestión.	
	Procedimientos Básicos: Desarrollo de los procedimientos mandatarios de la Norma de referencia.	
	Procedimientos Operativos: Desarrollo de los procedimientos operativos que se requieren para los procesos productivos de la organización, así como de las instrucciones de trabajo requeridas.	
	Formatos y registros: Elaboración de los documentos que evidenciarán el cumplimiento de los procesos y del sistema de gestión.	
	Indicadores de Desempeño: Desarrollo y documentación de las actividades de monitoreo y medición del desempeño de los procesos y del sistema de gestión.	
	1. PUESTA EN MARCHA / OPERACION OBJETIVO: Difundir e implantar la documentación y procesos que componen el sistema de gestión, así como dar el mantenimiento al mismo.	
		Difusión del Manual de Calidad: Dar a conocer a todo el personal, que es el Manual de Calidad y el contenido del mismo.
Difusión e implantación de los Procedimientos básicos: Dar a conocer al personal involucrado en el Sistema de Gestión de la Calidad, los procedimientos básicos (mandatarios) del sistema, así como la implantación de los mismos (puesta en operación).		

METODOLOGÍA TRADICIONAL		
FASE	ETAPA	ACTIVIDAD
		<p>Difusión e implantación de los Procedimientos Operativos: Dar a conocer a las áreas y al personal operativo, los documentos (procedimientos e instrucciones) que aplican en sus áreas y operaciones, así como la puesta en operación de los mismos.</p> <p>Mantenimiento del Sistema: Monitoreo y verificación del cumplimiento del sistema y como se encuentra documentado.</p>
	<p>2. EVALUACION</p> <p>OBJETIVO: Determinar si el Sistema de Gestión ha sido implantado correctamente y se mantiene con eficacia, de acuerdo a lo planeado y a la Norma ISO 9001:2000.</p>	<p>Revisión por la Dirección: Revisión del sistema de gestión por parte de la Alta Dirección para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua, y de lo más importante (Compromiso y toma de acciones por la Dirección).</p> <p>Auditoría interna: Primera evaluación realizada por el equipo de Auditores Internos, para verificar efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad.</p> <p>No conformidad (Acciones Correctivas y Preventivas: Corrección de las no conformidades detectadas durante la auditoría interna.</p> <p>Pre-auditoría Organismo: Preevaluación del Sistema de Gestión de la Calidad por parte del Organismo Certificador.</p> <p>Corrección No conformidades: Elaboración e implantación de las acciones a realizar para corregir las no conformidades detectadas por el Organismo Certificador.</p> <p>Auditoría de Certificación: Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad por parte del Organismo Certificador. Elaboración del plan de acciones para corregir las no conformidades detectadas durante la certificación (sí las hubiera</p>

Características principales de este modelo

Requiere de apoyo en materia de asesoría y conducción del proyecto a efecto de no incurrir en fallas y consecuentemente retrasos del plan de implantación

Tiempo aproximado de implantación: 12 a 18 meses en una organización con una cantidad aproximada de 100 empleados.

Ventajas:

- Dominio adecuado del Sistema de Gestión de la Calidad
- Tiempo de madurez razonable para generar Registros de Calidad

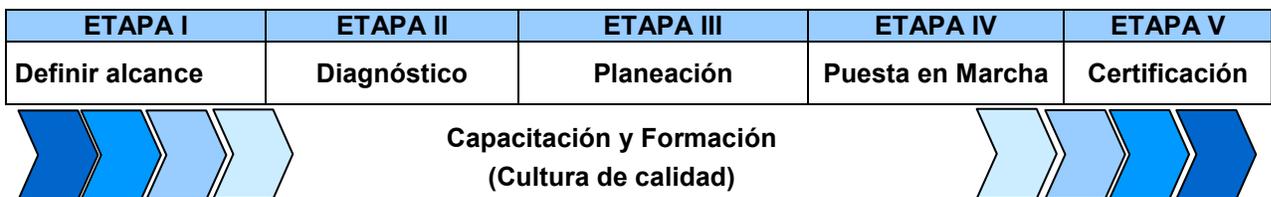
Desventajas:

- Tiempo de certificación largo, lo que puede ocasionar pérdida de involucramiento, si no se tiene un proceso robusto de capacitación y un seguimiento efectivo.
- El Sistema de Gestión de la Calidad tiende a convertirse en actividades que entorpecen la operación, al ser tan largo el tiempo de implantación.
- Modelo que cae con facilidad en la actividad de únicamente realizar documentos, sin saber el por que de esto, al basarse hasta en un 80% en el modelo documental.

6.2 Metodología Tradicional Modificada

La metodología tradicional modificada, es el resultado de la aplicación de la metodología original, la cual una vez evaluada, determina los puntos clave que permiten su mejora, para hacer más eficiente su ejecución, y se puede considerar que son el resultado de la experiencia de especialistas dedicados a esta actividad.

A continuación se describe la metodología ISO MÁS, la cual es propia de la firma de consultoría Altos Group Quality Standards.

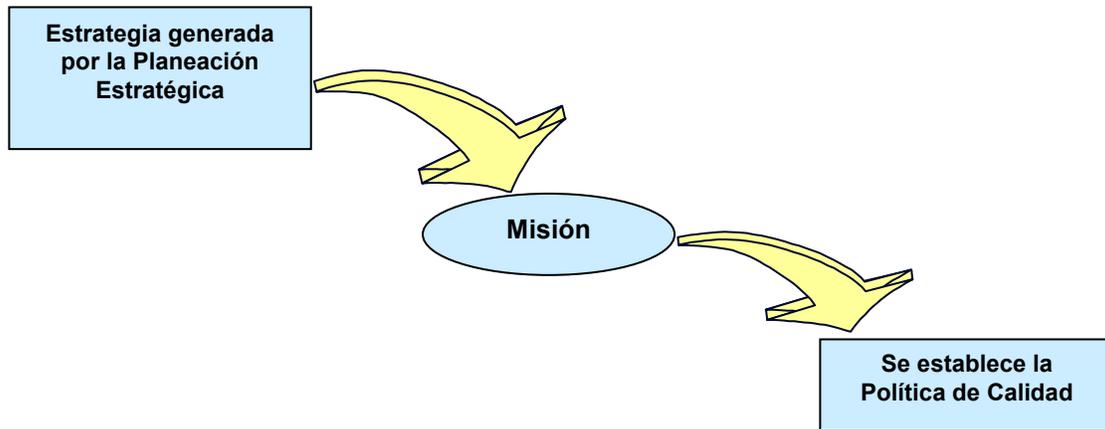


Esta metodología está basada en un conjunto central de convicciones y valores, y se ha desarrollado y aprendido como consecuencia de los esfuerzos de la organización a través del tiempo para afrontar su entorno (Cultura), comprende cinco etapas básicas: Definición de alcance, diagnóstico, planeación, puesta en marcha y certificación.

La planeación parte de una estrategia para la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, la cual inicia por definir y priorizar los problemas a resolver, plantear soluciones, determinar los responsables para realizarlas, asignar los recursos para llevarlas a cabo y establecer la forma y periodicidad para medir los avances; es decir, son las acciones que deberán desarrollarse para lograr los objetivos estratégicos. A partir de esta estrategia se genera la misión de la organización, la cual debe ser un enunciado breve y claro de las razones que justifican la existencia de la compañía, los propósitos o funciones que desean satisfacer, su

base principal de consumidores y los métodos fundamentales a través de los cuales pretende cumplir su propósito. Debe responder a cuatro preguntas fundamentales: ¿qué necesidades trata de satisfacer la organización?, ¿A quien intenta servir la organización?, ¿Cómo tratará de lograr sus metas? y ¿Por qué lo hará?. Y de esta misión, surge la política de calidad y se da comienzo a la implantación del sistema (Véase Figura No. 7). [5]

Figura No. 7. Establecimiento de la Política de Calidad



Fuente: Diplomado Gestión de la Calidad ISO 9001:2000

METODOLOGÍA TRADICIONAL MODIFICADA “ISO MÁS”	
ETAPA	ACTIVIDAD
I. Definir alcance	<i>Establecer requerimientos del cliente</i>
	<i>¿Porque desea ISO?</i>
II. Diagnóstico	<i>Diagnóstico de calidad</i>
	<i>Clima Organizacional</i>
	<i>Diagnóstico de procesos</i>
III. Planeación	<i>Recursos (Financieros, Humanos, Tecnológicos)</i>
	<i>Implantación ISO</i>
	<i>Capacitación</i>

IV. Puesta en Marcha del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000	Mapeo de procesos
	Programa de capacitación
	Política de Calidad Se establece la Política de calidad de la organización, la cual es un marco estratégico del sistema, donde se refleja el compromiso de la organización, con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad y estos se encuentran alineados a su vez, con el pensamiento estratégico. La Política debe marcar el rumbo específico de la organización, para lograr la mejora continua en todos los procesos involucrados. La política de Calidad debe: <ul style="list-style-type: none">• Ser apropiada con el propósito de la organización• Estar comprometida con el cumplimiento de los requerimientos• Incluir la Mejora continua Proveer un marco para establecer y revisar los objetivos de calidad
	Objetivos de calidad y metas Se establecen los objetivos de calidad de los diferentes procesos centrales de la organización. La alta dirección debe asegurar que los objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Sean establecidos por las funciones y niveles relevantes dentro de la organización• sean mensurables y alcanzables• sean consistentes con la política de calidad• incluyan un compromiso para la mejora continua Los objetivos de calidad deben incluir la necesidad de cumplir con los requerimientos del producto
	Procedimientos maestros. Se crean los procedimientos maestros, estos son seis y son la base de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad <ul style="list-style-type: none">• 4.2.3 Control de documentos• 4.2.4 Control de registros• 8.2.2 Auditoría interna• 8.3 Producto no conforme• 8.5.2 Acción correctiva• 8.5.3 Acción preventiva
	Manual de calidad. Se integra el Manual de Calidad, que es el documento más importante del sistema en la organización. En éste queda establecido el alcance del sistema, debe contestar a los ocho apartados de la Norma ISO 9001:2000, describe el sistema de acuerdo al cumplimiento u omisión de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad. En él, la omisión de algunos apartados de la norma es válida siempre y cuando se justifique el por que no aplica.

METODOLOGÍA TRADICIONAL MODIFICADA “ISO MÁS”	
ETAPA	ACTIVIDAD
IV. Puesta en Marcha del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000	Manual de procedimientos por área. Se integra el Manual de procedimientos. En este se describe las actividades necesarias para operar el sistema, definiendo el método para realizar las actividades. Debe existir un procedimiento por cada proceso central de la organización.
	Manuales e instrucciones de trabajo. Es el conjunto e instrucciones de trabajo que describen en forma detallada las operaciones que requieren ser descritas metódicamente.
	Manuales de registros de calidad. Es el conjunto de registros de calidad los cuales son obtenidos después de que el sistema fue implementado. Es la evidencia de los procesos de mejora.
	Procesos de mejora. Creación de procesos de mejora donde. <ul style="list-style-type: none"> a. Establecer puntos de mejora b. Establecer análisis de causa c. Establecer acciones correctivas d. Monitorear resultados e. Generar registros de calidad
	Realizar auditorías. Se realizan las auditorías internas, ya que con estas es posible verificar la eficiencia y la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, se Identifican las no conformidades, se subrayan fortalezas, se señalan las áreas de mejora y es posible Indicar requerimientos para acciones correctivas y preventivas. Con éstas también es posible generar un mínimo de 3 meses de registros de calidad para evidenciar la madurez del Sistema.
V. Certificación	Pre-Auditoría de certificación
	Auditoría de certificación

[5]

Características principales de este modelo

La mayoría de veces la metodología es propiedad particular de alguna firma de consultoría, o bien de algún especialista que cuenta con experiencia y para su aplicación se requiere de la contratación de sus servicios.

Tiempo aproximado de implantación: 12 a 18 meses en una organización con una cantidad aproximada de 100 empleados

Ventajas:

- Dominio adecuado del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Tiempo de madurez razonable para generar Registros de Calidad.

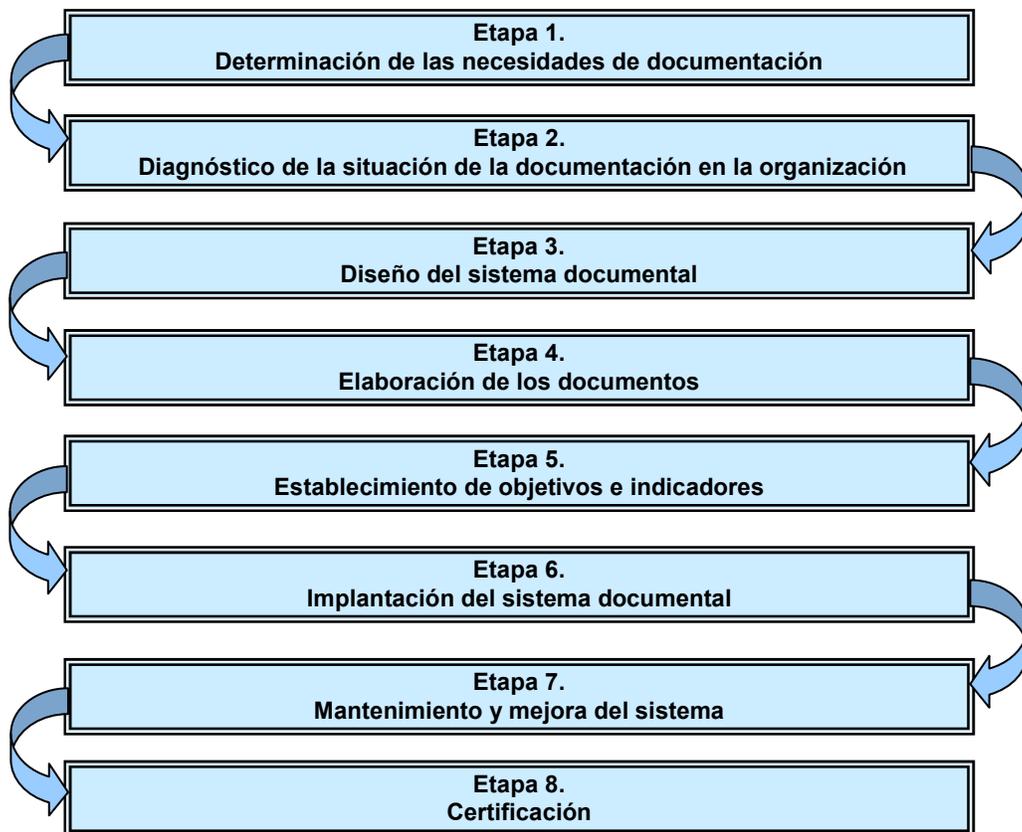
- Aprovecha la experiencia obtenida en la implantación del sistema en otras organizaciones.

Desventajas:

- Requiere la contratación de especialistas y en algunas ocasiones el costo por asesoría y conducción de proyecto puede ser más elevado.

6.3 Metodología Documental

Esta metodología considera que la documentación es el soporte del Sistema de Gestión de la Calidad, pues en ella se plasman no sólo las formas de operar de la organización sino toda la información que permite el desarrollo de todos los procesos y la toma de decisiones y por tanto se enfoca principalmente a la elaboración de los documentos que exige la norma. La metodología que se analiza cuenta con ocho etapas y se describe de manera general en el siguiente esquema: [15], [18]



Fuente: Metodología para la implantación de un sistema documental

METODOLOGÍA DOCUMENTAL		
ETAPA	OBJETIVO	ACTIVIDADES INVOLUCRADAS
1. Determinación de las necesidades de documentación.	Determinar los tipos de documentos que deben existir en la organización para garantizar que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas.	Estudiar en las normas ISO 9000 los elementos de la documentación aplicables a la organización.
		Estudiar las regulaciones específicas del sector en que se desenvuelve la organización para determinar los documentos que deben responder al cumplimiento de estos requisitos legales.
		Determinar los tipos de documentos que deben existir y sus requisitos.
2. Diagnóstico de la situación de la documentación en la organización	Conocer la situación de la documentación en la organización comparando lo que existe con las necesidades determinadas en la etapa anterior.	Elaborar la guía para el diagnóstico
		Ejecutar el diagnóstico.
		Elaborar y presentar el informe de diagnóstico.
3. Diseño del sistema documental.	Establecer todos los elementos generales necesarios para la elaboración del Sistema Documental.	Definir la jerarquía de la documentación.
		Definir autoridad y responsabilidad para la elaboración de la documentación a cada nivel.
		Definir estructura y formato del Manual de Calidad.
		Determinar los procesos de la documentación.
		Establecer el flujo de la documentación.
		Confeccionar el plan de elaboración de documentos
		Planificar la capacitación del personal implicado.
		Capacitar al personal implicado.
4. Elaboración de los documentos.	Elaborar, revisar y aprobar todos los documentos a cada nivel.	Elaborar los procedimientos generales.
		Elaborar el Manual de Calidad.
		Elaborar otros documentos de acuerdo con el plan trazado en la etapa anterior.
		Revisar y aprobar todos los documentos por parte del personal competente autorizado.
5. Establecimiento de objetivos e indicadores	Elaborar, revisar y aprobar los objetivos de la organización, así como la forma de evaluación.	Se establecen los indicadores
		Se establecen los objetivos
6. Implantación del sistema documental.	Poner en práctica lo establecido en los documentos elaborados.	Definir el cronograma de implantación.
		Distribuir la documentación a todos los implicados.
		Determinar las necesidades de capacitación y actualizar el plan de capacitación.
		Poner en práctica lo establecido en los documentos.
		Recopilar evidencia documentada de lo anterior

METODOLOGÍA DOCUMENTAL		
ETAPA	OBJETIVO	ACTIVIDADES INVOLUCRADAS
7. Mantenimiento y mejora del sistema.	Mantener la adecuación del sistema a las necesidades de la organización a través de la mejora continua.	Realizar auditorías internas para identificar oportunidades de mejora.
		Implementar acciones correctivas y preventivas tendientes a eliminar no conformidades en la documentación.
8. Certificación	Certificar a la organización	Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad por parte del Organismo Certificador.

Características principales de este modelo:

Tiempo aproximado de implantación: 3 a 6 meses en una organización con una cantidad aproximada de 100 empleados

Ventajas:

- Tiempo de certificación corto
- Poca inversión en proyecto, al haber programas robustos de asesoría y capacitación

Desventajas:

- Dominio pobre o nulo del Sistema de Gestión de la Calidad
- En ocasiones el Sistema es diseñado por los mismos asesores, los cuales no tienen el conocimiento de los procedimientos que se llevan a cabo en la organización. Esto puede conducir a la ineficacia de la documentación.

7. DISCUSIÓN

La implantación exitosa de un Sistema de Gestión de la Calidad está en función de seis principales aspectos como son: el diagnóstico, la metodología utilizada, los recursos humanos, los recursos tecnológicos, los medios documentales así como del mismo asesor.

Considerando el diagnóstico de la situación de la organización como el punto de partida para el establecimiento del plan de implantación, es recomendable realizar el diagnóstico en plena actividad para poder ver “in situ” las características de instalaciones, a fin de lograr la interacción con los usuarios y poder realizar las entrevistas que sean necesarias sin prisas, a fin de identificar los aspectos críticos y desviaciones respecto a cada uno de los requerimientos de la norma, el diagnóstico que se realice debe incluir los temas relativos a: adquisiciones, análisis documental, productos y/o servicios.

La finalidad del diagnóstico será poner de manifiesto los puntos débiles sobre los que haría falta trabajar para su adaptación a la norma y así mismo poner de manifiesto los puntos fuertes de la organización.

Por lo que se refiere a la elaboración de la documentación y las bases de datos, los cuales configuran el núcleo del proyecto de implantación, se debe iniciar con esquematizar los procesos y preparar el manual de calidad, procedimientos e instrucciones de trabajo, evitando crear mucha documentación, por que esto no es la intención de la norma.

Otro aspecto fundamental para lograr el éxito de un Sistema de Gestión de la Calidad, radica en la actitud positiva de las personas, ya que una adecuada capacitación y sobre todo motivación de los recursos humanos, de nada servirá la aplicación de sistemas de gestión de la calidad, de modo que es indispensable que todos sientan la calidad como algo propio y conozcan para cada actividad, el objeto y la forma de realizarla.

La experiencia del asesor en la implantación del Sistema es primordial, ya que su asesoría y orientación se logrará aplicar la metodología más idónea o en su defecto se sabrá los puntos que serán necesarios modificar para alcanzar una exitosa implantación.

Por lo que se refiere a la metodología para la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad se puede decir que la mejor metodología a usar debe estar respaldada por la experiencia de los

asesores y debe estar en armonía con los objetivos de la organización, así mismo se puede señalar que no existe una metodología, que pueda ser aplicada sin ser objeto de alguna modificación.

Tomando en consideración lo anterior y lo descrito en este trabajo se puede decir que la metodología más apropiada dependerá del tipo y características de la organización, así como del resultado del diagnóstico que se realice.

Una metodología documental será apropiada para aquella organización, que se encuentra en la fase de preparación.

Para una organización que busque la certificación en corto tiempo y que no cuente con una estructura documental estable, lo más conveniente será una metodología tradicional modificada en conjunto con una metodología documental.

Cuando se trate de alguna organización que no cuente con una metodología probada lo más recomendable sería partir de una metodología tradicional.

Durante la implantación, así como en proceso para la selección de la metodología a aplicar no se deben perder de vista los objetivos fundamentales del proyecto: el mejoramiento, la toma de conciencia para todos de lo que significa la importancia del cliente, de la calidad y de su administración; el mejoramiento del funcionamiento para una eficiencia mayor.

Un sistema que se rige por la norma ISO 9001:2000 ha de poder demostrar que sus requerimientos se cumplen en todo momento. No se trata de hacer mas cosas en menos tiempo, ni de hacerlas de una manera espectacular; se trata de describir lo que se hace, hacerlo y demostrar en cualquier momento que se ha hecho tal y como ha sido descrito documentalmente.

Por lo que respecta a los costos, se debe considerar que no siempre el costo más bajo es lo mejor y que utilizar un asesor como ayuda en todo el proceso puede ser útil, pero hay que tomar en cuenta siempre los costos y beneficios.

8. CONCLUSIONES

Se identificaron tres metodologías primordiales utilizadas en la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000:

- Metodología tradicional
- Metodología tradicional modificada
- Metodología documental

Y aunque estas metodologías cuentan con ciertas etapas en común, no poseen el mismo enfoque

La Metodología Tradicional a pesar de su adecuado dominio del Sistema de Gestión de la Calidad contempla un largo tiempo de implantación, por lo que, cae con facilidad en la actividad de únicamente realizar documentos, provocando una pérdida de interés por parte del personal. Sin embargo es recomendable en organizaciones que no cuenten con recursos documentales apropiados para sostener el sistema.

La metodología tradicional modificada es propiedad de alguna firma de consultoría, o bien de algún especialista que cuenta con experiencia y para su aplicación se requiere de la contratación de sus servicios, por lo que aprovecha la experiencia obtenida en la implantación del sistema en otras organizaciones, lo que provoca una conducción adecuada y siguiendo los objetivos estratégicos cuidando que no haya pérdida de interés por parte de la organización.

La metodología documental a pesar que puede llegar a implantarse en seis meses, y que no necesita una gran inversión para ello, posee un bajo dominio del Sistema de Gestión de la Calidad, inclusive sin objetivos estratégicos, ya que básicamente busca la certificación, sin el compromiso del aseguramiento de la calidad, como tal.

No se puede elegir una metodología al azar, ya que no se puede asegurar que cualquiera de las tres se acoplará a la organización, logrando un Sistema de Gestión de la Calidad que funcione para la organización y que cumpla el objetivo de éste, asegurando que la organización tiene la capacidad de proporcionar productos que cumplan con los requisitos de sus clientes.

Una metodología funcionará siempre y cuando concuerde con la situación y los objetivos de la organización, bien las tres metodologías enunciadas pueden presentarse como una buena guía para lograr la implantación exitosa de un Sistema de Gestión de la Calidad.

La implantación de la norma ISO es una oportunidad para reflexionar sobre los procesos que se llevan a cabo en la organización y dotar a la misma de un Sistema de Gestión de la Calidad que permita planificar, describir, comunicar y controlar los procesos, así como desarrollar aspectos como:

- Los objetivos y la política de calidad
- Las funciones y responsabilidades
- La definición de los servicios y/o productos
- Los procesos de trabajo y los recursos necesarios
- Los mecanismos de supervisión y control
- Los mecanismos de prevención y corrección.

Con la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad se pretende disponer de un instrumento de gestión interna para:

- Agilizar el conjunto de actividades que se lleven a cabo
- Optimizar el uso de sus recursos
- Vigilar la calidad procesos, productos y/o servicios
- Garantizar la mejora constante de los productos y/o servicios que se ofrecen
- Disponer de un reconocimiento externo de la calidad con la que esta gestión se lleva a cabo

La tarea de implantar un Sistema de Gestión de la Calidad puede exigir la ayuda de expertos

La obtención de la certificación no constituye ningún final de trayecto, sino el inicio de una dinámica nueva.

El impulso hacia adelante lo conseguimos aprendiendo de las no conformidades y de las acciones correctivas

Con respecto a la selección de la metodología para implantar el Sistema, la mejor metodología será aquella que haya sido aplicada, probada y se ajuste a las necesidades de la organización.

La consecución del Sistema de Gestión de la Calidad debe considerarse, no como una meta, sino como un punto de partida para la mejora continua de la calidad, avanzando en busca de la calidad total y la excelencia como empresa.

9. RECOMENDACIONES

Para llevar a cabo exitosamente un proyecto de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad es recomendable:

- Contar con el compromiso de la alta dirección de motivar al personal a efecto de lograr los objetivos del negocio. La norma acepta que la excelencia del negocio no puede ser delegada y que la mejor forma de asegurar el éxito continuo es mediante personal y procesos efectivos.
- La alta dirección es responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, por lo que es vital que se involucre con el equipo de implantación desde el inicio. El director debe mostrar que tiene una determinación inflexible, arbitrar en el sentido del proyecto, asistir a las reuniones de avance y estar disponible para responder a las solicitudes.
- Nombrar un jefe de proyecto y asegurarse que éste dispondrá de tiempo suficiente, aparte de sus tareas diarias. Si se cuenta en la organización con un responsable de aseguramiento de calidad debe recibir esta misión.
- En la fase de preparación se recomienda promover:
 - Una encuesta rápida ante los clientes para escoger las razones de sus reclamaciones y los deseos que expresan
 - Un esfuerzo para poner en orden lo concerniente a la definición de misiones y al organigrama de la empresa y poner en orden físicamente lo concerniente a la fabricación, los almacenes, etc. (el esclarecimiento de flujos, lugares de almacenamiento definidos y bien localizados, la limpieza)
- Informar y sensibilizar a las personas que habrán de estar vinculadas al proyecto y hacerles ver la importancia de su participación (compromiso de la alta dirección). Asociar al máximo a la representación sindical y a todo el personal.
- Hacer participar al máximo a todo el personal de la empresa, a fin de que ellos escriban sus propios procedimientos e instrucciones.
- El liderazgo del comité de calidad, el cual debe incluir al responsable de calidad, es punto clave del éxito de la implantación y operabilidad del sistema, ya que en él recaen las siguientes funciones:
 - Coordinar los grupos de trabajo que redactan la documentación.
 - Revisar los documentos del sistema de calidad.
 - Estudiar la viabilidad de indicadores y controles.

- Diseñar las bases de datos necesarias para la consolidación del sistema.
- Establecer los mecanismos de comunicación interna para el mantenimiento del sistema.
- Impartir los cursos de capacitación necesarios para que todo el personal conozca el sistema de calidad.

Una vez operando el sistema, el comité de calidad debe asumir funciones tales como:

- Proponer líneas de actuación para conseguir los objetivos de calidad
 - Evaluar los indicadores de calidad
 - Verificar que se lleve a cabo el plan de medidas correctivas de los problemas detectados
 - Realizar el seguimiento de las acciones preventivas y correctivas de los problemas detectados
 - Proponen los planes de capacitación en temas de calidad
 - Asegurar que la documentación del sistema de calidad este actualizada
 - Verificar que se realicen auditorías internas
 - Realizar el seguimiento y control de proveedores
- Seleccionar por prioridades los planes de acción para su desarrollo:
 - Para obtener resultados rápidos (eliminación de problemas simples generalmente conocidos por el personal).
 - Con miras a satisfacer los requerimientos del cliente (erradicación de las causas de reclamación, Ejemplo: demoras, errores de entrega, notas de remisión mal redactadas, etc.)
 - Para promover el trabajo en equipo de actores de diferentes especialidades

Conforme se tienen avances, escoger la siguiente fase en función de los problemas detectados por la fase terminada, dando siempre prioridad a los más simples para obtener una dinámica de mejoramiento continuo.

- Iniciar la operación en alguna área piloto, dirigida por alguno de los miembros del comité de calidad, y una vez que queda claro que el sistema funciona bien y no se han producido problemas de adaptación en el personal, se puede plantear su generalización en las demás áreas.
- Considerar una revisión detallada de las interconexiones entre los documentos para garantizar que se esta dotando de un sistema confiable y ágil, sin fisuras, duplicaciones o contradicciones internas. La revisión de los documentos que forman el sistema de calidad y la sistematización de los documentos debe ser una de las labores del comité de calidad. El manual de calidad es el documento básico del sistema y en el se debe

presentar la manera como se ha enfocado la consecución de todos los requerimientos de la norma. Los procedimientos e instrucciones deben dar respuesta a las preguntas ¿Qué se hace?, ¿Quién lo hace? ¿Cómo se hace?, ¿Cuándo se hace?, ¿Dónde se hace? y ¿Cómo se deja constancia de que se ha hecho?

- Disponer de indicadores que evalúen y midan las actividades que implican elementos que son significativos para el mantenimiento de la estabilidad del sistema. Por eso se deben determinar los puntos más importantes de cada proceso o actividad. El seguimiento de los estándares establecidos en el sistema de calidad permite ver donde hay que introducir cambios para ir mejorándolo.
- Las auditorías internas representan una buena ocasión para comprobar hasta que punto se hace exactamente aquello que se afirma que se hace, por lo que es conveniente que el personal encargado de esta actividad no este involucrado con el área por auditar, a efecto de lograr imparcialidad y en lo posible este familiarizado o tenga alguna experiencia en realización de auditorías. Las visitas de auditoría deben ser percibidas como una ayuda para detectar líneas de mejora y contempladas como un reto perfectamente asumible.
- Después de que el sistema se encuentre plenamente consolidado, debe ir sufriendo las modificaciones pertinentes para convertirse en un instrumento cada vez más útil, mediante la creación de nuevos documentos y/o la simplificación de otros, el seguimiento de indicadores debe permitir la toma de decisiones más acertadas y más rápidas, y las auditorías internas deben constatar que el sistema de calidad funciona y evoluciona en la dirección adecuada.
- Proporcionar cursos de capacitación para cada nivel de aprendizaje. La acción formativa debe contemplar un módulo común sobre: conceptos básicos de calidad, requisitos de la norma ISO 9001 y generalidades del sistema desarrollado, el cual debe ser impartido en diversas ocasiones, ya que es necesario garantizar que todas y cada una de las personas disponen de fundamentos básicos homogéneos. Una segunda etapa de capacitación debe estar dedicada a aspectos concretos del sistema, y la asistencia al mismo debe determinarse en función de las tareas específicas realizadas por cada persona. Estos módulos pueden ser impartidos por miembros del comité de calidad, quienes pueden ilustrar las explicaciones con ejemplos extraídos de las actividades propias de la organización.
- Es importante que las personas dispongan de tiempo suficiente para asimilar la filosofía y terminología ISO. “Darle tiempo al tiempo”: dejar el tiempo necesario a la evolución de ideas; no olvidar que se trata de un cambio de cultura.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1] Anónimo. “Aplicación de las normas ISO 9000 en bibliotecas de la Universidad Autónoma de Barcelona” UAB.es octubre 2001. [consulta: 19 de octubre de 2007]
- [2] Anónimo “Dificultades en la Certificación de Calidad Normas ISO” <http://www.monografias.com/trabajos14/dificultades-iso/dificultades-iso.shtml> [consulta: 17 de octubre de 2007]
- [3] Anónimo “Establecimientos certificados en ISO 9000:2000 en México. <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Informe2006/Iso%209000.pdf>. CONACYT [consulta: 16 de octubre de 2007]
- [4] Anónimo “¿Qué es ISO 9000?” <http://www.aico.org/aico> [consulta: 22 de octubre de 2007]
- [5] Apuntes Diplomado Gestión de la Calidad ISO 9001:2000. Altos Group Quality Standards. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química, 2007
- [6] BSI Management Systems “Sistema Administrativo de Calidad”. <http://www.bsiamericas.com/mexico>. BSI. Inc. [consulta: 17 de octubre de 2007]
- [7] Cuatrecasas Luis. Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación, Ediciones Gestión 2000, S. A. Barcelona, 2001
- [8] Elizondo Decanini Alfredo. Manual ISO 9000:2000. Uso y aplicación de la norma internacional. Ediciones Castillo. México, 2003
- [9] Instituto Mexicano de Normalización de la Calidad <http://www.imnc.org.mx/> [consulta: 23 de octubre de 2007]
- [10] Introducción al Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9000:2000. Grupo Schumex S.A. de C.V. <http://www.emagister.com/> [consulta: 22 de octubre de 2007]
- [11] “ISO 9000” <http://www.economia.gob.mx> Secretaría de Economía [consulta: 20 de octubre de 2007]
- [12] Ludoyer Guy. La certificación ISO 9000. Un motor para la calidad. Compañía Editorial Continental. México, 2001
- [13] Magallón Alvarez Ma. Del Rocío. Apuntes del Curso “Fundamentos de las Normas ISO 9000” SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México 2003
- [14] Munro-Faure Lesley, Munro-Faure Malcolm y Bones Edward. Sistemas de Gestión de Calidad. Guía para la implantación de normas ISO 9000. Biblioteca de Desarrollo Directivo. Ediciones Folio, S. A. Barcelona, 1995
- [15] Nava Carbadilla Víctor Manuel, Jiménez Veladez Ana Rosa. ISO 9000:2000 Estrategias para Implantar la Norma de Calidad para la Mejora Continua. Editorial Limusa S.A. de C.V. México, 2003
- [16] Norma Internacional ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad Requisitos ISO 2000
- [17] Organización Internacional de Estandarización (ISO) www.iso.org/ [consulta: 17 de octubre de 2007]
- [18] Pérez Rodríguez Zulem. “Metodología para la Implantación de un Sistema Documental” ISO 9000 <http://www.monografias.com> [consulta: 18 de octubre de 2007]
- [19] Sosa Flores Miguel y Silvestre Rodríguez Milagro “ISO 9002:1994. Costos de Implantación. Ventajas y desventajas” <http://www.monografias.com/trabajos16/calidad-iso/calidad-iso.shtml> [consulta: 16 de octubre de 2007]