



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad conforme a la
norma Internacional ISO 9001, en la Federación Mexicana de
Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, A.C.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA

P R E S E N T A

IVONNE BOLAÑOS RODRÍGUEZ



MÉXICO D.F.



2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Bolaños Rodríguez
Ivonne

FECHA: 20-Sep-04

FIRMA: [Firma]

Jurado asignado:

Presidente: Prof. Carolina Muñoz Padilla
Vocal: Prof. Héctor Marcelino Gómez Velasco
Secretario: Prof. José Sabino Sámano Castillo
1er suplente: Prof. María Josefa Bernad Bernad
2do suplente: Prof. Raúl Lugo Villegas

Sitio donde se desarrollo el tema:

FEDERACIÓN MEXICANA DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS
AMBIENTALES, A.C.



Dr. José Sámano Castillo
Asesor



Ivonne Bolaños Rodríguez
Sustentante

"SEÑOR, enséñame lo que tengo que enseñar. Enséñame lo que aún tengo que aprender. Enséñame el conocimiento de TU voluntad y la sabiduría para ponerla en práctica." (San Agustín, Confesiones 13, 1)

A...

... Mis padres por su apoyo incondicional, sus sabios consejos, sus amorosos cuidados, su ejemplo, su continua motivación, gracias por haberme enseñado que no solo existen cosas bellas pero de cualquier tropiezo se debe sacar lo mejor para ser feliz y sobretodo por haberme dado la vida.

...Mis profesores pues cada uno ha aportado una parte importante para llegar hasta donde ahora me encuentro, me han enseñado con paciencia y con ese deseo de transmitir sus experiencias.

...Ing. José Sámano por compartir sus conocimientos y su apoyo en la realización de este trabajo

...La Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales por el apoyo brindado en el desarrollo del proyecto.

...Ing. Alejandro Rodríguez por la confianza y apoyo brindado durante mi estancia en la FEMISCA.

...Todos mis amigos con quien comparto momentos muy especiales y siempre ha estado cerca de pesar de la distancia.

...Todas aquellas personas que no menciono pero ocupan un lugar importante dentro de mi vida.

CONTENIDO

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO	5
3. CALIDAD	6
3.1 Antecedentes	6
3.2 Definiciones	6
3.3 Filosofías	9
4. LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACIÓN (ISO) Y LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	16
4.1 Antecedentes ISO	16
4.2 Familia ISO 9000	17
4.3 Norma ISO 9001:2000	18
4.4 Adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad	19
5. PLANEACION ESTRATÉGICA EN LA FEMISCA	22
5.1 Análisis de Mercado	22
5.2 Benchmarking	24
5.3 Análisis de la voz del usuario	25
6. DESARROLLO DE DOCUMENTACIÓN PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	29
6.1 Manual de calidad	32
6.2 Procedimientos documentados	36

7. ESTRATEGIA DE IMPLANTACIÓN DEL SGC EN LA FEMISCA	39
8. AUDITORÍA INTERNA Y PROCESO HACIA LA CERTIFICACIÓN	41
8.1 Tipo de auditorías	42
8.2 Proceso de auditoría	44
8.3 Proceso de certificación	46
9. CONCLUSIONES	53
10. BIBLIOGRAFÍA	54
10.1 Fuentes electrónicas	55
11. ANEXOS	
1 Información relativa a Benchmarking	56
2 Cuestionarios para Análisis de la voz del usuario	60
3 Procedimientos documentados	69
3.1 Elaboración, actualización y control de documentos	70
3.2 Control de registros	86
3.3 Auditoría Interna	93
3.4 Acciones correctivas y preventivas	110
3.5 Control de producto no conforme	121

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Organización de FEMISCA	3
Figura 2. Ciclo de Deming	10
Figura 3. Espiral del progreso de la calidad	12
Figura 4. Clasificación de socios en asociaciones nacionales	23
Figura 5. Beneficios otorgados a socios	23
Figura 6. Publicaciones	27
Figura 7. Enfoque a procesos SGC – FEMISCA	30
Figura 8. Diagrama de flujo para la certificación	51

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Beneficios obtenidos por los socios	25
Tabla 2. Beneficios otorgados por organismos miembro a sus socios	27
Tabla 3. Obligaciones de socios de organismos miembro	27
Tabla 4. Pago de cuotas	27
Tabla 5. Procedimientos exigidos por la norma	30
Tabla 6. Matriz General de Procedimientos	31
Tabla 7. Procedimientos internos	38
Tabla 8. Organismos de certificación en México	48

1. INTRODUCCIÓN

La Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales (FEMISCA) es una asociación civil cuyo objetivo es participar dentro de aspectos sanitarios y ambientales como son el control de contaminantes de aire y agua, manejo de residuos sólidos y peligrosos, protección y preservación de la biodiversidad, así como mediante la realización de propuestas de cambios en normatividad de carácter ambiental para contribuir con la mejora de la calidad de los procesos industriales y por tanto la mejora del medio ambiente; todo esto mediante el trabajo de cada uno de sus asociados.

Con su participación, colabora con la aplicación de estrategias para el desarrollo sustentable del país con lo cual se pretende mantener una “buena relación” con el medio ambiente y la sociedad, propiciando una economía competitiva.

La FEMISCA cuenta con 18 sociedades estatales denominadas en estatutos como organismos miembro y 20 socios corporativos, lo cual la hace una organización nacional; cuyos objetivos generales son:

- Fomentar la unidad y colaboración entre todos los organismos miembro, entre los profesionales de la ingeniería sanitaria y las ciencias ambientales, así como con otras organizaciones de profesionales en general, cuando así se requiera.
- Actuar como coordinador de las actividades de carácter regional o nacional que promuevan los organismos miembro.
- Promover en los organismos miembro, todas aquellas actividades técnicas, académicas y sociales que propicien su fortalecimiento y desarrollo.
- Fomentar el intercambio permanente de información entre los organismos miembro.
- Impulsar todas aquellas acciones que le soliciten los organismos miembro, siempre y cuando no contravengan los objetivos de la misma y de los propios organismos.
- Desarrollar programas a través de sus organismos miembro y directamente, de manera complementaria, que contribuyan al mejor cumplimiento y desarrollo de la actividad profesional de sus socios.
- Realizar cada dos años el Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, promoviendo la participación de todos los organismos miembro, así como de individuos interesados, de asociaciones nacionales y extranjeras afines.

Los objetivos específicos de la Federación son los siguientes:

- Propiciar y fomentar el desarrollo científico y tecnológico, la excelencia académica y la calidad total en el ejercicio profesional de la ingeniería sanitaria y de las ciencias ambientales en México, a niveles de competitividad internacional.
- Difundir entre los organismos miembro, el contenido humanista y cultural de la ingeniería sanitaria y las ciencias ambientales, con énfasis en el cumplimiento del código de ética y del servicio social profesional.
- Promover en coordinación con los organismos miembro la investigación en el área de la ingeniería sanitaria y de las ciencias ambientales, y la actualización profesional, con el objeto de participar en el desarrollo de nuevas tecnologías y promover la educación continua a nivel nacional.
- Promover, impulsar y difundir entre los organismos miembro, las experiencias relativas a: la obtención de bienes y servicios que los fortalezcan, la información necesaria y oportuna sobre la situación que guarda el mercado de trabajo y los aranceles que lo regulan, así como, todo lo relativo a la coordinación y organización de actividades técnicas y académicas.
- Generar y difundir planes de acción entre los organismos miembro que les permitan disponer de recursos económicos suficientes para lograr sus objetivos propuestos.
- Instrumentar en conjunto con los organismos miembro, las medidas y programas necesarios para realizar y mantener actualizado el censo nacional de ingenieros sanitarios y otros profesionales de las ciencias ambientales.
- Promover y participar en la expedición o reforma de leyes y reglamentos que normen el ejercicio profesional de la ingeniería sanitaria y de las ciencias ambientales.
- Apoyar a los organismos miembro, cuando así lo requieran, en su relación y gestión ante las instancias del sector público y privado, y ante las instituciones universitarias y educativas del país y del extranjero.
- Suscribir y cumplir toda clase de convenios, acuerdos y contratos con instituciones del sector público o privado, nacionales o extranjeras, afines a la FEMISCA, con el objeto de establecer y mantener relaciones de intercambio técnico, científico, cultural y social, que logren la integración de los profesionales mexicanos de la ingeniería sanitaria y de las ciencias ambientales en forma global hacia la excelencia académica y el ejercicio profesional de calidad total en niveles de competitividad internacional.
- Suscribir y realizar toda clase de convenios, acuerdos y contratos con organismos públicos o privados, nacionales e internacionales, con el objeto de servir como consultor o desarrollar investigaciones relacionada con la ingeniería sanitaria y las ciencias ambientales.
- Certificar y verificar equipos, productos, métodos de prueba, procedimientos de ingeniería, procesos y servicios concernientes a la ingeniería sanitaria y las ciencias ambientales, y promover en coordinación con sus miembros, la adopción y observancia de normas técnicas específicas y la certificación de su cumplimiento.

La FEMISCA se rige por los estatutos vigentes en donde se establece la siguiente organización:

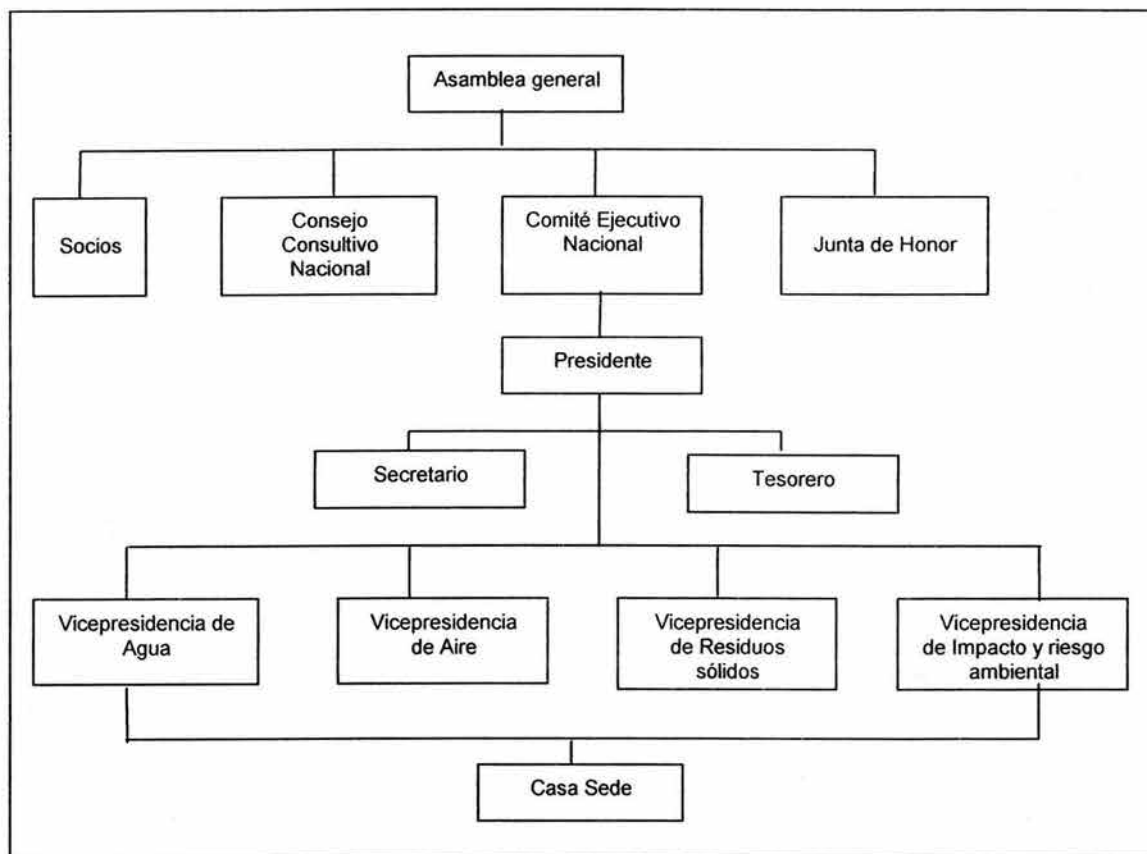


Figura 1. Organización de FEMISCA (FEMISCA, 1997)

Como se puede observar, la Federación se encuentra dividida en cuatro diferentes especialidades, además de su especialidad, cada una, tiene asignada una actividad específica:

Agua -- Difusión

Aire -- Coordinador de organismos miembro

Residuos sólidos -- Organización de Congreso Nacional

Impacto y riesgo ambiental -- Vinculación con organismos oficiales

Dentro de las actividades generales se encuentran la organización y participación en actividades de carácter técnico como cursos, conferencias y seminarios, cuyo objetivo es actualizar los conocimientos de los socios estimulándolos a distinguirse en el campo de su especialidad; así como difundir y publicar las experiencias y los avances científicos y tecnológicos en materia ambiental.

Por otra parte el que la Federación sea miembro de importantes organizaciones mundiales, además de la AIDIS, como la International Water Association (IWA), Water World Council (WWC), International Association of Water Quality (IAWQ), International Water Supply Association (IWSA); y el proceso de globalización que se ha dado en los últimos tiempos, tiene como consecuencia que ésta mejore su gestión ya que “compite” con servicios de todo el mundo.

A este respecto, en el ámbito internacional se ha promovido la aplicación de estándares con el fin de facilitar el intercambio entre los países, siendo este el caso de las normas ISO 9000, de las cuales se hablará mas adelante.

En este contexto, la FEMISCA tiene como objetivo elevar su capacidad de desempeño, es decir, quiere mejorar su administración mediante la adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad, para lo cual es necesario integrar los resultados de un estudio de análisis de la voz del cliente con un análisis de mercado. Todo esto con el fin de que la organización sea enfocada al cliente, sus necesidades y expectativas y por tanto su satisfacción. Una vez que se trabaje de acuerdo a este SGC entonces la Federación tendrá un mejor desempeño, realizará actividades de mejora y podrá colocarse como organización líder dentro de las asociaciones con actividades similares.

La mejora continua se puede dar en diversos aspectos de la organización, uno de los cuales puede ser la mejora en el ambiente de trabajo ya que así mejorará el desempeño del personal. Además, con la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad se podrán sistematizar y controlar los procesos así como evaluar y mejorar el desempeño global del la Federación.

Durante la administración del Comité Ejecutivo Nacional (CEN) las actividades planeadas y realizadas por éste son enfocadas al fortalecimiento de la relación con los socios y por lo tanto al fortalecimiento de la Federación, sin embargo dado que la duración de cada administración es de dos años, las actividades realizadas pierden la continuidad de los objetivos planeados. Por esta razón la FEMISCA ha decidido adoptar el trabajo con calidad para estandarizar las actividades mediante el diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) basado en la norma internacional ISO 9001:2000, el cual permite:

- Identificar los procesos que lleva a cabo y su interrelación, de una manera sistemática y ordenada.
- Otorgarle ventajas competitivas con respecto a otras asociaciones de profesionales que ofrecen servicios similares
- Introducir en el sistema de trabajo el concepto de cultura organizacional, necesario para la adecuada gestión de sus procesos.
- Satisfacer y exceder las expectativas de los asociados o usuarios.
- Ser una organización líder en su ramo.

2. OBJETIVO.

El presente trabajo demuestra que en la actualidad el establecer un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), es una herramienta importante para cualquier organización, si se quiere estar dentro de un mercado competitivo, debido a que se proporcionan las bases para asegurar que la organización cuenta con un método con los registros necesarios para darle seguimiento a las actividades que realiza y así cumplir con los requisitos del cliente.

En estos tiempos la calidad ha tenido un auge muy importante a consecuencia de la globalización y poco a poco en un país como el nuestro va tomando cada vez una importancia mayor.

Más adelante se darán algunas definiciones para explicar que es la calidad.

Este estudio consiste en el diseño y desarrollo de la documentación requerida por la norma ISO 9001:2000, creando por tanto el Sistema de Gestión de la Calidad de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales (FEMISCA), con el fin de consolidar las capacidades de gestión y mejorar su desempeño organizacional conforme a estándares internacionales.

El desarrollo de este trabajo tiene como objetivos específicos:

- Interpretar y analizar cada uno de los requisitos de la norma ISO 9001:2000, así como entender la importancia de su implantación en la FEMISCA
- Plantear la estrategia de implantación a seguir para la aplicación de los documentos elaborados en cada una de las áreas de la Federación.

En el desarrollo de la documentación se presenta el Manual de la Calidad y los procedimientos documentados requeridos por la norma, dejando las bases para llevar a cabo la implantación del mismo y continuar con los pasos necesarios para conseguir la certificación de la Federación en los requisitos de la norma, siendo uno de los procesos principales la realización de auditorías internas.

3. CALIDAD.

3.1 Antecedentes.

La Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales A.C. (FEMISCA), sitio donde se desarrolló éste trabajo, es una asociación civil de carácter científico y técnico que reúne a profesionales relacionados con las ciencias ambientales.

Es el capítulo nacional de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria (AIDIS). Fue establecida como Federación el 25 de abril de 1997 siendo la continuación de un trabajo iniciado 40 años atrás.

En 1959 un grupo de egresados de la Escuela Nacional de Ingenieros de la Universidad Nacional Autónoma de México creó una sociedad especializada en ingeniería sanitaria, bajo la iniciativa del Ing. Raúl E. Ochoa Elizondo, quien fue el primer presidente de la denominada Sociedad Mexicana de Ingeniería Sanitaria S.C.; en los estatutos establecidos para regirla se estableció una duración del ejercicio de la Mesa directiva de dos años.

En 1971 se llevó a cabo la unificación de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sanitaria y la Sección Mexicana de la AIDIS, así como el establecimiento del emblema de la sociedad. Para 1978 comenzaron a organizarse los congresos nacionales de ingeniería sanitaria (uno en cada mesa directiva).

Durante el periodo de 1989-1990 se observa que existen representaciones de la sociedad en el interior de la república, por lo que se decide revisar los estatutos para incluir a estas representaciones y modificar el nombre de Mesa directiva por Comité Ejecutivo Nacional, como uno de los órganos de gobierno de la asociación.

3.2. Definiciones.

En estos tiempos el término de calidad se encuentra en un sinnúmero de contextos que transmiten la idea de la excelencia. Sin embargo, el concepto representa una forma de hacer las cosas en donde el objetivo principal es la satisfacción del cliente y la mejora continua. En el sector industrial el interés por la calidad se inició como una estrategia defensiva para resolver problemas de compatibilidad de productos, dificultades de producción interna y por la idea de reducir costos de producción. Después el interés de la calidad cambio hacia la necesidad de continuar y competir en el mercado, asegurando así determinados niveles de productividad y competitividad.

A los monopolios no les interesa mucho la calidad ya que al ser las únicas empresas que satisfacen las necesidades de la población y tener casi nula competencia, perduran en el mercado.

En los países en vías de desarrollo, la calidad no era un factor decisivo debido al poco desarrollo tecnológico que se tiene. En estos países la explosión demográfica va en aumento y por lo tanto la demanda de productos y servicios se ve incrementada. Sin embargo, el poco desarrollo tecnológico hace que la oferta sea mucho menor a la demanda lo cual provoca falta de atención a la calidad de los productos.

Actualmente la situación ha ido cambiando debido a la apertura de los mercados, ya que diversas empresas transnacionales se encuentran en un lugar muy importante dentro del mercado de los países subdesarrollados, donde la competencia de los productos locales es pobre. De esta forma el sector productivo de estos países, en los que se encuentra México, debe fortalecerse para no perder mercado. Una manera de lograrlo es ofreciendo productos de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes.

México es un país en donde la cultura de calidad es prácticamente nula, ya que la mayoría de las empresas trabajan proveyendo al mercado sin tomar en cuenta lineamientos básicos para la prevención de desastres, como el mantenimiento al equipo existente en la fábrica y capacitación del personal en situaciones de emergencia.

Por otro lado, las empresas de los países desarrollados también deben considerar como un aspecto importante la calidad de sus productos, si bien no para introducirse en mercados de países subdesarrollados, si para competir dentro del mercado internacional. Para poder penetrar a estos mercados las empresas han determinado la necesidad de disponer de un instrumento que les permita competir y satisfacer a los clientes, este instrumento es la calidad, con la que se introduce el concepto de mejora continua que afecta a todos los niveles de una organización, todo el personal y todos los procesos; por lo cual las empresas la deben incorporar en su sistema de gestión.

Anteriormente el concepto de productividad se entendía como la relación existente entre los insumos empleados para la realización del producto o prestación del servicio y los resultados obtenidos, todo esto mediante la aplicación de métodos eficientes. Ahora en el afán de incorporar el concepto de calidad a todas las organizaciones, se encuentra que el concepto de productividad cambia, de forma que además de determinar la relación insumos/resultados obtenidos, se evalúa la capacidad para elaborar productos que cumplan los requisitos del cliente y el grado en que se aprovechan los recursos utilizados.

De esta forma, al ser una organización enfocada al cliente y que reduce costos de producción debido a la calidad del producto, conseguirá una mejor posición en el mercado teniendo una mayor preferencia por los clientes, lo cual la hace ser una organización competitiva.

Entonces, la pregunta obligada es ¿Qué es la calidad?

Tradicionalmente se ha entendido a la calidad como una característica de cualquier objeto o incluso persona lo cual proporciona valor. Se establecen parámetros o criterios bajo los cuales se califica a dichos objetos y se incluye como una característica inherente que sea de buena o mala calidad. En este sentido se puede decir que un producto es de mejor calidad que otro cuando tiene mejor presentación, mayor durabilidad, mayor resistencia o es de una marca reconocida en el mercado, para satisfacer una necesidad, un comportamiento o un deseo determinado.

También está relacionada con el uso que tendrá el producto, por lo tanto, no es específicamente una característica inherente al producto sino más bien dependerá de la función de éste, es decir de los requisitos establecidos para el producto.

Hoy en día, se presenta como sinónimo de buena gestión empresarial. Dentro de este concepto global de calidad se encuentra el de aseguramiento de la calidad que se define como el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará las expectativas de los clientes.

A continuación se muestran algunas de definiciones de calidad:

“Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (IMNC, 2000)

NOTA 1: El término “calidad” puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

NOTA 2: “Inherente”, en contraposición a “asignado”, significa que existe algo, especialmente como una característica permanente.

“La calidad se concibe como un conjunto de características que el cliente valora de manera subjetiva a fin de emitir un juicio sobre determinado bien o servicio” (www.geocities.com/sundevil_rvh/calidad1.htm)

“Calidad es cumplir con los requisitos” (Crosby, 1990)

“Adecuación al uso” (Juran, 1974)

“La resultante total de las características del producto y servicio en cuanto a mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento por medio de las cuales el producto o servicio en uso satisfará las expectativas del cliente”. (Feigenbaum, 1991)

“El grado de cumplimiento de las características de un producto conforme a los requerimientos de uso, incluyendo seguridad, mantenimiento y adaptabilidad”. (QS-Norma Draff of Swiss Standard Association, 1981)

Para los fines de este trabajo la definición de calidad considerada es la definida en la norma NMX-CC-9000-IMNC-2000 (ISO 9000:2000)

3.3 Filosofías.

Debido al auge que ha tenido la calidad, algunos profesionistas se han dedicado a desarrollar temas relacionados proporcionando diversos esquemas para tener una referencia integral del concepto de calidad que pueda ser adoptado por las organizaciones, creándose una cultura de calidad. Ya que estos personajes han dejado una huella muy importante han sido nombrados como gurús de la calidad, algunos de estos gurús son:

- William Eduards Deming (1900-1993)

Estadístico estadounidense, que sentó una de las principales bases en lo referente al control estadístico de la calidad. Sus principales aportaciones fueron los denominados 14 puntos de Deming, que sirven de guía para comenzar a integrar una filosofía de calidad dentro de una organización; de igual forma estudió las “enfermedades” que aquejan a las mismas.

A partir de esto surge el concepto de “Mejora continua” y la administración según el ciclo de Shewart, conocido también como ciclo de Deming o ciclo de calidad.

Este ciclo ayuda a detectar deficiencias, perseguir la mejora en cualquiera de sus etapas y así llegar a la mejora continua. Sus etapas son:

Planear: establecer los objetivos y 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 decisiones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

A continuación se muestra el ciclo de Deming (Figura 2).

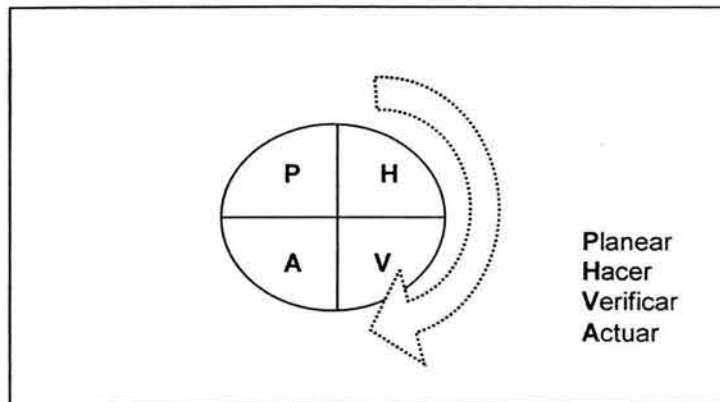


Figura 2 Ciclo de Deming (Fuente: Aburto, 1997)

Deming también plantea la necesidad de controlar los procesos de forma estadística, para poder mejorarlos; por lo cual se crearon las siete herramientas básicas para el mejoramiento de la calidad, estas son:

Diagrama de Pareto. Se utiliza para exhibir visualmente la contribución de un elemento específico en el efecto total en orden de importancia, y para clasificar las oportunidades de mejora, se basa en el principio 80-20, que aplicado a este tema indica que el 80% de los problemas corresponde al 20% de las causas.

Diagrama Causa – Efecto. Es usado para analizar las relaciones causa y efecto, comunicar dichas relaciones y facilitar la solución de problemas desde los síntomas hasta la solución de las causas. También es conocido como diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado.

Hoja de verificación. Se utiliza para reunir datos sistemáticamente para obtener una imagen clara de los hechos.

Estratificación. Esta herramienta es utilizada cuando la relación entre las variables del histograma no es muy clara. Se tienen que identificar los grupos para graficar nuevamente marcándolos con un símbolo y así poder indicar si existe correlación entre los estratos o grupos.

Histograma. Es usado para exhibir el patrón de variación, comunicar visualmente la información sobre el comportamiento del proceso y tomar decisiones sobre dónde enfocar los esfuerzos de mejoramiento.

Diagramas de dispersión. Representa gráficamente la relación causa-efecto entre dos variables.

Graficas de control. Es usada para evaluar la estabilidad del proceso, determinar cuando un proceso requiere ajuste así como para confirmar el mejoramiento a un proceso. Con ellas, se identifican cambios debidos a causas asignables o especiales de las variaciones probables inherentes al proceso.

- Frederick Taylor

Ingeniero estadounidense quien es considerado padre de la administración científica ya que origina un nuevo concepto en la producción al descomponer el trabajo en tareas individuales, separando las tareas de inspección de las de producción y el trabajo de planificación del de ejecución, este concepto es conocido como Taylorismo.

- Walter Shewart

Uno de los pioneros del aseguramiento de la calidad. Se le considera el padre de los Sistemas de Gestión de la Calidad. En 1924, crea las gráficas de Control las cuales se hacen más útiles con la producción en serie; es el pionero de la formación del ciclo de calidad.

- Joseph M. Juran

Ingeniero, abogado y asesor rumano, nacionalizado estadounidense. Es el primero en establecer indicadores de calidad de forma cuantitativa, haciendo la relación entre frecuencia de deficiencias y ocasiones de deficiencias.

También, mediante su filosofía se estableció que la calidad debe ser planificada, por lo cual surgen los procesos básicos para la administración de la calidad; estos son conocidos como la "Trilogía de Juan" y son los siguientes:

Planificación de la calidad: Es la actividad de desarrollo de los productos y procesos requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes mediante el establecimiento de objetivos, la identificación del cliente y sus necesidades, el desarrollo del producto de acuerdo a los requisitos establecidos, y el desarrollo de los procesos capaces de producir las características identificadas.

Control de calidad: En esta etapa se evalúa el comportamiento real de la calidad y se compara con los objetivos establecidos, para realizar la toma de decisiones en base a las diferencias encontradas en esta comparación.

Mejora de la calidad: Proceso para mejorar el nivel de la calidad, mediante el establecimiento de la infraestructura necesaria para conseguir la mejora de la calidad anualmente, la identificación de las necesidades específicas de mejora, el establecimiento de un equipo de trabajo para un proyecto especificado con responsabilidades específicas, proporcionando los recursos, la motivación y la formación necesaria al personal.

Otra de sus aportaciones es la llamada "Espiral del progreso de la calidad" en la cual se presentan las diferentes etapas del ciclo de mejora de la calidad según Juran, ésta se muestra en la Figura 3.

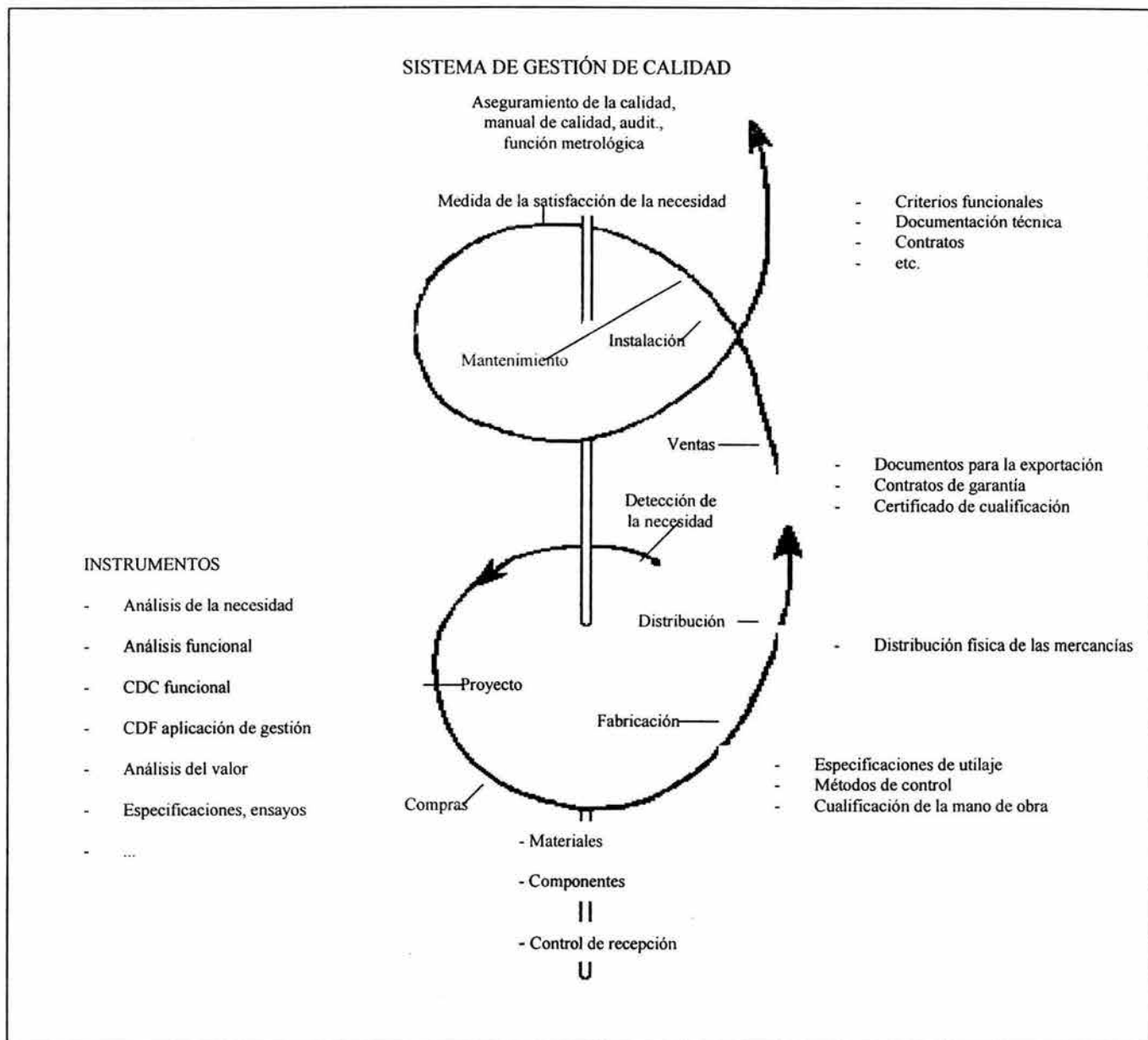


Figura 3 Espiral del progreso de la calidad” (Fuente: Poda, 1992)

- Armand V. Feigenbaum

Fundador de la teoría del Control Total de la Calidad, un enfoque para administrar el éxito de los negocios. Identifica cuatro elementos los cuales son: el involucrar a todas las funciones en las actividades de la calidad, la participación de los empleados de todos los niveles en estas actividades de la calidad, el propósito de mejorar continuamente y la atención cuidadosa de la definición de calidad desde el punto de vista del consumidor.

Establece que el Control Total de la Calidad es un sistema efectivo de esfuerzos de varios grupos en una empresa para la integración del desarrollo del mantenimiento y de la superación de la calidad con el fin de hacer posibles mercadotecnia, ingeniería, fabricación y servicio, a satisfacción total del consumidor y al costo más económico.

La aportación, más importante es el hecho de que definió por primera vez qué son los costos de calidad, estableció su clasificación y los métodos de medición.

Los costos funcionales de calidad del productor son aquellos costos relacionados con la definición, creación y control de calidad, así como la evaluación y retroalimentación de cumplimiento con la calidad, confiabilidad y requisitos de seguridad.

- **Kaoru Ishikawa**

Contribuyó al desarrollo de la teoría, los principios, las técnicas y las actividades de control de calidad, así como a las actividades de normalización de la industria en Japón para fortalecer la calidad y la productividad. Estructuró el diagrama causa-efecto para el análisis de causalidad y fue el precursor de los círculos de calidad. Él explica que la aplicación de Control Total de Calidad es el desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que siempre sea útil y satisfactorio para el consumidor; con esto define seis factores implicados en la calidad: orientación al consumidor, la calidad es cosa de todos, el enfoque de "la calidad es lo primero", la mejora continua al girar el ciclo Deming, la garantía de calidad es garantía del productor, la calidad debe prolongarse del producto físico hasta el intangible.

- **Shingueo Shingo.**

Ingeniero norteamericano especialista en control estadístico de proceso durante los 50's, tiempo en el cual se dio cuenta de que el muestreo estadístico siempre deja cierto porcentaje de error que llega al consumidor final; razón por la cual desarrolló durante los años 60's el sistema Poka Yoke, como una técnica de calidad que significa "a prueba de errores". La idea principal es la de crear un proceso donde los errores sean imposibles de realizar, es decir el mecanismo ayuda a prevenir los errores o los hace muy obvios para que puedan ser corregidos a tiempo, evitando que los errores humanos se conviertan en defectos del producto. Básicamente es frenar el proceso de producción cuando ocurre algún defecto, es definir la causa y prevenir que vuelva a ocurrir, quedando como principio de un sistema Justo a tiempo.

Estos sistemas se utilizan generalmente en el área manufacturera.

También plantea el Cero Control de Calidad como una estrategia para conseguir el cero defecto.

Para la aplicación del sistema Poka Yoke recomienda: Control en el origen, control cerca de la fuente del problema, establecimiento de mecanismos de control que ataquen diferentes problemas, aplicar un enfoque de paso a paso con avances cortos simplificando los sistemas de control, enfatizar la cooperación interdepartamental para la mejora continua.

- Genichi Taguchi (1924-?)

Ingeniero japonés, que ha recibido el premio Deming en varias ocasiones por sus aportaciones de calidad, es presidente honorario del American Supplier Institute y director del Instituto Japonés de Tecnología Industrial. El sistema Integrado de Ingeniería de Calidad ha sido uno de los grandes logros en la ingeniería del siglo XX.

Su trabajo se inició en los años 50's cuando empleó experimentos de diseño basado en una tabla conocida como arreglos ortogonales que fue construida por él para planear los experimentos del diseño del producto. El análisis del arreglo ortogonal es usado para producir los mejores parámetros para el diseño óptimo del proceso con el mínimo número de pruebas, los resultados que se obtienen son analizados para estimar la contribución de los factores individuales que influyen en la calidad en la etapa del diseño del producto y para ganar la mejor condición de un proceso o producto, así que las características de buena calidad puedan ser sostenidas.

La filosofía de Taguchi es basada en la optimización rutinaria del producto y el proceso antes de la fabricación (Diseño de experimentos). Al aplicar este método se reducen costos, aumenta la productividad y permite conocer los procesos para poder optimizarlos, corregirlos y mejorarlos.

- Philip Crosby

Creador de los conceptos Cero Defectos y Aprovecha el día, dentro de su filosofía se encuentra la idea de que los principales problemas en los negocios son debidos a una mala administración no a malos trabajadores, definiendo cinco supuestos erróneos que hacen fracasar los programas de calidad, estos se refieren a creer que la calidad significa excelencia y lujo, es intangible, y se origina solo en el departamento de calidad, además de que existe una economía de calidad y que los problemas son causados por los trabajadores.

Al igual que Deming, él establece un sistema de mejora en catorce pasos, los cuales son basados en el establecimiento de un compromiso con la calidad, sensibilización del personal, establecimiento de objetivos y la retroalimentación de los procesos que se han llevado a cabo.

- Yoji Akao

Desarrolló el Despliegue de la Función de Calidad (QFD) en 1966, sin embargo el primer libro fue publicado hasta 1978. QFD puede definirse como un sistema estructurado que facilita el medio para identificar necesidades y expectativas de los clientes y traducirlas al lenguaje de la organización. El QFD se pregunta por la calidad verdadera, es decir, QUE necesitan y esperan del servicio los usuarios y COMO conseguir satisfacer sus necesidades y expectativas; esta enfocado básicamente a la calidad de los servicios.

Este método tiene dos propósitos: 1) desplegar la calidad del producto o servicio 2) Desplegar la función de calidad en todas las actividades y funciones de la organización.

4. LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACIÓN (ISO) Y LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CERTIFICADA.

4.1 Antecedentes ISO

La Organización Internacional para la Normalización (ISO) es una organización mundial compuesta por organismos nacionales de diversos países. Actualmente más de 150 países tienen representación en ISO a través de sus respectivos organismos nacionales de normalización, en el caso de México el organismo correspondiente es la Dirección General de Normas (DGN).

La ISO es una entidad no gubernamental con sede en Ginebra Suiza, nacida en 1947, desde su creación ha elaborado más de 13700 estándares internacionales para actividades como agricultura, construcción, etc. exceptuando el sector electrotécnico y de telecomunicaciones.

La estandarización ayudó a resolver problemas causados por su ausencia ya que era un dolor de cabeza para las manufactureras y el consumidor final. Por lo que la misión de ISO es promover el desarrollo de la normalización a nivel mundial con el fin de facilitar el intercambio de bienes y servicios, así como desarrollar la cooperación entre países.

El resultado del trabajo de ISO son acuerdos internacionales documentados que contienen especificaciones técnicas que pueden ser utilizados como guías para asegurar que, productos, procesos o servicios son adecuados para su propósito, estos son llamados estándares.

Los estándares desarrollados son para uso en la industria, organizaciones empresariales, gobierno, empresas de productos y servicios del sector público o privado y para la sociedad en su papel de consumidor final.

Una organización al aplicar un estándar como forma de trabajo puede obtener muchos beneficios, dentro de los que se encuentran; el desarrollo de productos o servicios que cuenten con las especificaciones exigidas por su sector laboral, incrementando así la libre competencia en el mercado. En el caso de los gobiernos, proveen las bases técnicas y científicas para la legislación en salud, seguridad y medio ambiente, para países en desarrollo los estándares representan un consenso internacional de estado que constituye una fuente tecnológica definiendo las características de producto y servicio que desean exportar al mercado dando la base para la toma de decisiones. Los consumidores obtienen la conformidad con los productos o servicios de su interés lo cual mejora su calidad de vida.

4.2 Familia ISO 9000

Las normas elaboradas por ISO son de carácter voluntario, sin embargo muchas de estas sirven para el cumplimiento de legislaciones, además de llegar a ser requisitos del mercado, es decir es necesario aplicar el estándar para poder estar dentro del mercado de competencia, como ocurre con la norma ISO 9000 Sistemas de Gestión de Calidad. La familia de normas ISO 9000 Sistemas de Gestión de Calidad, fue elaborada con el fin de apoyar a las organizaciones a implementar y operar sistemas de gestión de la calidad eficaces. Originalmente, se publicaron en 1987 y comprenden una serie de regulaciones orientadas a satisfacer al cliente y fortalecer la organización. Los tres modelos existentes (9001, 9002, 9003) establecían una serie de requerimientos, enfocados a la administración de calidad, que debían ser cumplidos por la organización; dependiendo de sus funciones, era el modelo a seguir.

La versión actual corresponde a la del año 2000, y se encuentra compuesta por:

ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Esta norma describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología utilizada en ellos para tener un lenguaje común.

ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos de acuerdo con las especificaciones de sus clientes y los reglamentarios que les sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

ISO 9004. Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño. Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del SGC y su objetivo es mejorar la calidad de desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes.

La norma ISO 19011 es una norma complementaria emitida a principios del año 2002 que proporciona orientación sobre los fundamentos de la auditoría, la gestión de los programas de auditoría, la conducción de auditorías de los SGC y ambientales, así como las calificaciones para los auditores de los SGC y ambientales; por lo que apoya a las organizaciones que implementen sistemas de gestión tanto de la calidad como ambientales ya sea integrados o separadamente.

La elaboración de esta familia de normas estuvo a cargo del Comité Técnico TC 176, y se encuentra formada siguiendo el ciclo de Deming, así como en base a 8 principios los cuales se muestran a continuación:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Participación del personal.
- Enfoque basado en procesos.
- Enfoque de un Sistema para la gestión.

- Mejora continua
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

4.3 Norma ISO 9001:2000

Como ya se mencionó ésta es la única norma de la familia certificable ya que es la que aporta los requisitos para los SGC.

Distingue entre dos tipos de requisitos, los necesarios para el SGC y los necesarios para los productos. Los primeros son establecidos por ella y son aplicables a cualquier tipo de organización. Mientras que los requisitos para el producto son especificados por el cliente o por la organización; estos pueden estar contenidos en, por ejemplo, especificaciones técnicas, acuerdos contractuales, normas de producto o proceso y requisitos reglamentarios.

El Sistema de Gestión de la Calidad se define como una herramienta para dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad. Es un conjunto de elementos que interactúan para establecer la política y los objetivos, así como los mecanismos necesarios para cumplirlos.

La norma promueve la adopción del enfoque basado en procesos, el cual se refiere a la gestión de la organización basada en la identificación de todos sus procesos, así como de su interrelación. Es decir este modelo explica como cada uno de los requisitos indicados en la norma, y por tanto pertenecientes al SGC, se integra con los requisitos internos de la organización para poder obtener un producto que satisfaga las expectativas y necesidades del cliente que se han conocido previamente, para llegar a que esta interrelación aporte puntos de mejora que puedan ser rebasados, todo con el fin de encaminar a la mejora continua.

En esta norma no se incluyen otros sistemas de gestión, sin embargo ha sido desarrollada de tal forma que permita integrar los requisitos del SGC con otros sistemas de gestión, los cuales pueden ser ambientales, de seguridad, de salud ocupacional, de gestión financiera etc.

Dado que es la única norma certificable existen requisitos que pueden no ser aplicables en cualquier organización los cuales son nombrados como requisitos excluyentes y se encuentran citados en el apartado 7 de la norma; si la organización no hace uso de estos requisitos es necesario que se indique la razón de su exclusión en el Manual de la Calidad.

La norma se encuentra constituida por cinco secciones principales los cuales son:

- Sistema de Gestión de la Calidad. (Apdo. 4)
- Responsabilidad de la dirección. (Apdo. 5)
- Gestión de los recursos. (Apdo. 6)

- Realización del producto.(Apdo. 7)
- Medición, análisis y mejora. (Apdo. 8)

4.4. Adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad.

De manera general, los pasos a seguir por una organización que desea iniciar el trabajo con un SGC son:

1. Decisión y compromiso. Todo el personal debe adquirir el compromiso con la calidad y entender los beneficios que obtendrá la compañía y los beneficios personales.
2. Planeación del proyecto. Es necesario considerar los tiempos y costos esenciales para su realización.
3. Análisis de la organización. El nivel gerencia debe llevar a cabo una revisión exhaustiva de la organización para determinar si las funciones que tiene planeadas en el organigrama son las adecuadas, además de que así puede detectar las principales actividades y procesos más importantes realizados. Es necesario que la organización identifique sus actividades como actividades de operación, actividades de manufactura y actividades de apoyo para así poder definir bien cuales se van a incluir dentro del SGC.
4. Revisión. En esta etapa se determinan los procedimientos que son necesarios para el SGC y si ya existen algunos se evalúa su eficacia. En este momento se recomienda iniciar la búsqueda de asesores y auditores.
5. Desarrollo de procedimientos. Al iniciar la elaboración de los documentos se recomienda comenzar con la capacitación de un grupo de personas de la organización para que funjan como auditores internos de calidad.
6. Construcción del sistema. Se refiere a la descripción de cada parte del sistema y recomendaciones prácticas, así como el control de la documentación.
7. Implantación. Una vez documentado el sistema se debe implantar en forma exitosa y operar por un periodo de tiempo determinado, antes de un avalúo externo, puede implantarse de un golpe en toda la organización o por departamentos. En esta etapa se debe considerar un periodo de tiempo de por lo menos 3 meses para asegurar la completa implantación. Los auditores deben contar con evidencia de que se apliquen los procedimientos
8. Auditoria interna. La empresa contactada realiza la evaluación al sistema para determinar si cumple con los requisitos de la norma y se pueda otorgar el certificado, pueden realizarse una previa con el personal interno capacitado.
9. Obtención de certificado. La entidad normativa correspondiente es quien lo expide, según los resultados de la auditoría.

Al momento en que la organización comienza a estandarizar sus procesos mediante la creación de un SGC, se inician actividades para su planeación siguiendo el ciclo de Deming.

En el caso que aquí se presenta, durante la planeación se determinó cada una de las etapas a seguir en la implantación del sistema, las actividades correspondientes a cada una y los responsables de estas, todo ello para lograr que la organización adopte una cultura de calidad y cumpla cabalmente con los requisitos exigidos por la norma.

Estas etapas son plasmadas en el Plan Estratégico de Calidad el cual se encuentra estructurado de la siguiente manera:

- **Introducción.** Contiene una breve descripción de la organización y se incluye la decisión de la dirección de implantar un SGC.
- **Alcance.** Define las áreas de la organización a las cuales aplicará el documento y el SGC.
- **Objetivo General.** Establece el objetivo general del documento.
- **Objetivos específicos.** Define los objetivos específicos correspondientes a cada una de las etapas a seguir en la implantación.
- **Etapas de desarrollo y actividades.** Presenta las etapas a seguir en el desarrollo del SGC, así como las actividades esenciales a realizar y los responsables de las mismas.
- **Productos esperados.** Define los productos que se espera obtener de todas las actividades en cada una de las etapas.
- **Seguimiento.** Menciona el compromiso de dar un seguimiento adecuado a la implantación del SGC para mejorar continuamente su eficacia.
- **Cronograma.** Programación en el tiempo de las etapas de desarrollo.

Una vez elaborado y aprobado este documento se debieron iniciar sesiones de sensibilización con el personal para transmitir el compromiso de la alta dirección adquirido con la calidad al decidir implementar un SGC. Sin embargo, por las propias actividades de la Federación, ésta parte fue pospuesta y solo se designó a la persona que es el Representante de la Dirección ante el SGC. Quien asegura que se establezcan, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema; informa a la dirección el desempeño del SGC y la necesidad de mejora, y asegura que se toman en cuenta los requisitos de los usuarios.

En la primera reunión de sensibilización es necesario anunciar la decisión de la implantación del SGC, exponiendo algunos beneficios que se pueden obtener al trabajar con calidad. Se recomienda organizar reuniones periódicas en las cuales se presenten los avances logrados y se expongan temas relacionados a la calidad para ayudar a la adopción de la cultura de calidad por parte del personal y evitar se continúe trabajando igual.

A la par, se debe iniciar la capacitación al personal en cuanto a la interpretación de los requisitos de la norma ISO 9001, ésta puede realizarla el mismo personal de la organización o recurrir a una organización externa que proporcione la capacitación.

Al finalizar la capacitación es recomendable realizar una evaluación con el fin de asegurar que el personal maneja adecuadamente los requisitos de la norma, además de otorgar constancias con las cuales pueda comprobar que recibió y aprobó la capacitación.

Durante la capacitación es recomendable formar un grupo de trabajo específico para el SGC, el cual apruebe las acciones derivadas de la implantación del SGC basado en la norma ISO 9001 y coordine, de seguimiento y evalúe resultados de programas relacionados, es decir es necesario integrar un Comité Interno de la Calidad.

Los nombres de los integrantes del Comité Interno de la Calidad y el Representante de la Dirección se deben encontrar incluidos en el Manual de la Calidad.

5. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LA FEMISCA.

Planeación estratégica es un proceso que inicia en la alta dirección y se puede definir como un conjunto de actividades tendentes a conducir el destino de las organizaciones de una forma coherente a sus propósitos. Dentro de esta planeación es necesaria la elaboración del Plan Estratégico en el cual se definen los objetivos y los medios para lograrlos.

Para su elaboración es necesaria la recopilación de información, realización de análisis de mercado, para después hacer la planeación de manera que esta sea lo mas realista posible.

Los pasos del Plan estratégico son:

- Definir la visión y misión de la organización
- Análisis de la competencia
- Definir los objetivos de la empresa
- Diseño de estrategias para cumplir los objetivos
- Ejecución de las estrategias con las modificaciones necesarias de acuerdo a la realidad de la empresa.

5.1 Análisis de Mercado

El Análisis de Mercado tiene como finalidad la obtención de información del entorno relevante para la organización, en su realización se debe considerar el perfil del consumidor, la estructura del mercado, el número de competidores y sus características, así como sus posibles estrategias de mercado. Se trata de conocer mejor a los competidores, saber la posición que tiene el producto o servicio en el mercado y si las características del producto cumplen las necesidades de los clientes; así como determinar la posición que ocupa en el mercado la organización.

Para esto se realizó una la búsqueda en la red de organizaciones de profesionales con actividades similares a las de la Federación en México, obteniendo así un número aproximado de asociaciones que constituyen el mercado de competencia. De esta investigación se determinaron los tipos de socios existentes en otras organizaciones y los beneficios que otorgan, esto se muestra en la Figura 4 y Figura 5 respectivamente.

Categorías de socios en asociaciones nacionales

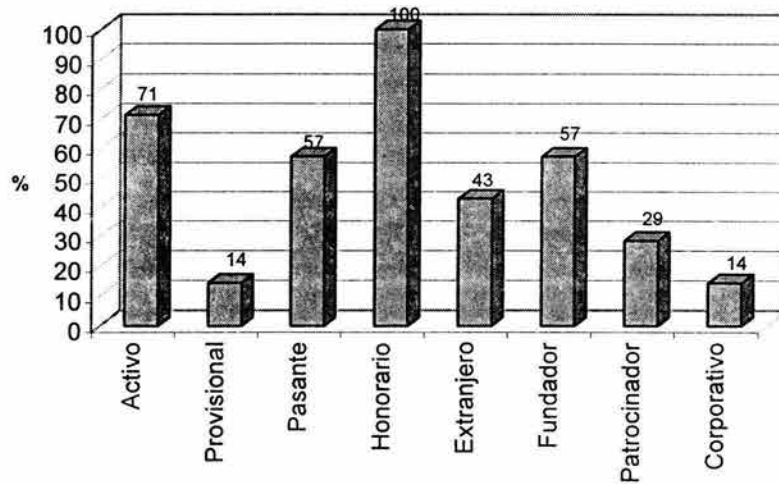


Figura 4. Clasificación de socios en asociaciones nacionales

Beneficios otorgados por asociaciones nacionales

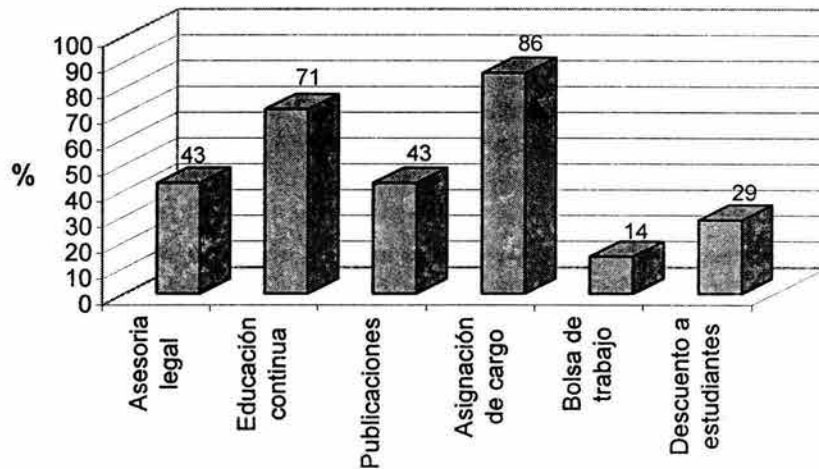


Figura 5. Beneficios otorgados a socios

Con esta información se detectaron actividades que la FEMISCA no está realizando actualmente y que son ofrecidas por otras asociaciones, por lo cual es necesario considerarlas para mejorar.

Al comparar las asociaciones internacionales que se investigaron con la Federación, se pudo observar que, de manera general, realizan las mismas actividades; sin embargo ellas cuentan con mayor infraestructura por lo que también realizan foros de discusión en línea, teleconferencias, tienen relación con otras asociaciones y por tanto una mayor participación de expertos en diferentes áreas.

5.2 Benchmarking

El Benchmarking es un estudio que se realiza para identificar las fortalezas y debilidades de la propia organización mediante su comparación con una de las mejores organizaciones de su clase midiendo su funcionalidad y determinando la forma en que se pueden mejorar determinadas áreas o procesos.

Este estudio se puede dividir en:

- Benchmarking competitivo. Es aquel en el que se comparan sus funciones, procesos, diseño del producto, sistema administrativo y servicios con los del competidor para identificar y medir las diferencias existentes.
- Benchmarking funcional. Se realiza contra organizaciones que no son competidores directos cuando la organización desea mejorar una función o proceso.
- Benchmarking interno. Es considerado el más eficiente y rápido sistema para encontrar puntos de mejora dentro de la organización, generalmente se realiza previo al estudio externo lo que permite al equipo de benchmarking un mejor conocimiento del tema para poder compartir con las otras organizaciones y así el flujo de información sea en ambas direcciones.

De manera general, la metodología del estudio contempla la respuesta a las preguntas: qué (proceso, producto), contra quién, cual (indicador) y cómo (interpretación) y se puede dividir en:

- Planificación. Aquí se determinan las actividades o procesos que mejorarían con el benchmarking, los factores a medir y se identifican a las empresas que tienen las mejores prácticas en el área deseada, sea o no competidor.
- Recogida de datos. Aquí es en donde se determina que es lo que hacen y como lo hacen, así como se identifica la propia actuación, llevando a cabo el análisis de resultados.
- Aplicación de cambios. Se desarrollan los planes adecuados para mejorar el desempeño, igualar y, de ser posible, superar a la otra organización; adquiriendo el compromiso de todos los miembros para poner en práctica lo planificado.

Al realizar la investigación de asociaciones nacionales e internacionales como International Water Association (IWA), Water World Council (WWC), Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), American Water Works Association (AWWA) se obtuvieron datos que se consideran importantes para iniciar un estudio de Benchmarking en la FEMISCA, ya que nos presentan una idea general de cómo se encuentran estructuradas estas asociaciones. Estos resultados se muestran en la tabla del anexo 1.

5.3 Análisis de la voz del usuario

Este estudio permite conocer el grado de satisfacción del usuario y detecta las necesidades del mismo. Fue realizado mediante la elaboración de un cuestionario dirigido a socios corporativos y otro dirigido a organismos miembro, los cuales se encuentran en el anexo 2. La principal diferencia entre estos dos cuestionarios es básicamente en la cuestión organizacional.

Estos cuestionarios fueron enviados vía correo electrónico de acuerdo al directorio de socios presente en la sede de la Federación, pidiendo su respuesta por la misma vía.

Los resultados del cuestionario aplicado a socios corporativos se muestran a continuación.

Se contó con el 45% de participación.

El 100% de los encuestados realizan actividades relacionadas con el tema agua, de los cuales el 78% esta en tratamiento de aguas residuales (diseño y construcción de plantas, comercialización, equipos, etc.) y el 22% restante se encuentra relacionados con agua potable.

La mayoría de estas empresas se incorporaron en el año 2000 y 2003, correspondiente al 33% y 22% respectivamente, el 45% restante corresponde a socios incorporados en los años 1985 y 1995.

Indicaron lo siguiente en la pregunta 4, (Tabla 1):

Beneficio	%
Revista de la Federación	22
Ejemplares de documentos editados o distribuidos por la FEMISCA	22
Descuentos al participar en eventos organizados por la FEMISCA	11
Integración comercial	67
Congresos	11
Cursos o seminarios de actualización	67
Publicidad	22
Desayunos	33

Tabla 1. Beneficios obtenidos por los socios

El 100% indicó asistencia a desayunos organizados por la Federación, el 50% asistió a los anteriores Congresos y el 13% a otros eventos en los cuales la Federación intervino.

En la siguiente figura se muestra lo señalado en cuanto a publicaciones:

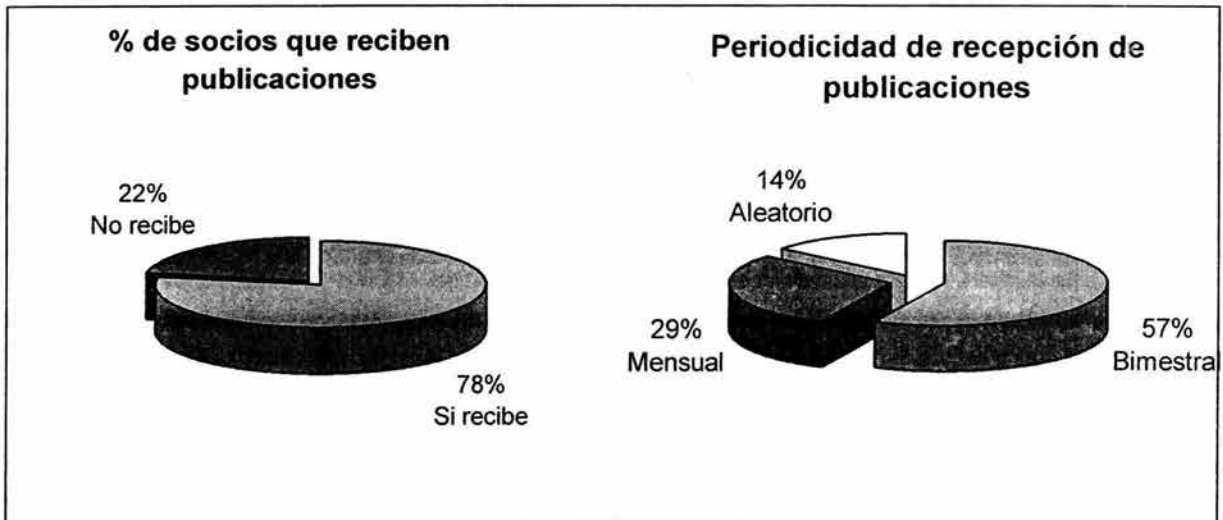


Figura 6. Publicaciones

Las acciones de fortalecimiento de la relación con la FEMISCA propuestas son las siguientes:

- Realización de eventos mensuales.
- Reuniones y conferencias de interés para la industrial nacional.
- Fortalecimiento de la comunicación
- Convenios de colaboración (instituciones públicas y privadas)
- Abrir espacios de discusión e intercambio de información en el área ambiental
- Informar de las actividades con mayor anticipación
- Informar cambios en la normatividad, seminarios internacionales y nuevos proyectos municipales.
- Eventos técnicos de alta calidad

Del cuestionario enviado a los organismos miembro se obtuvo una participación del 53% del cual el 18% se encuentra en cambio de mesa directiva, por lo que los resultados que se muestran a continuación toman como el 100% al 35% restante.

Los beneficios que otorga el organismo miembro a sus socios se muestran en la tabla 2 y las obligaciones de los mismos en la tabla 3.

Beneficio	%
Participar en actividades de la asociación	67%
Voz y voto en asambleas	33%
Representar a la asociación	33%
Intervención en plantillas organizacionales	33%
Obtener información actual del área ambiental	50%
Colaborar en la difusión de sus investigaciones	33%
Participar en cambios de normatividad	17%
Recibir constancia de socio	17%
Descuentos en Congresos	17%

Tabla 2. Beneficios otorgados por organismos miembro a sus socios

Obligaciones	%
Cumplir con estatutos	50%
Asistir a asambleas	67%
Cubrir cuota	83%
Coadyuvar a la asociación para el cumplimiento de sus objetivos	33%
Participar activamente en eventos realizados por la asociación	67%
Cumplir con tareas asignadas	50%
Promover el ingreso de nuevos socios	17%
Entrega de documentación requerida	17%

Tabla 3. Obligaciones de socios de organismos miembro

El 100% de los organismos miembro mencionan que requieren que sus socios aporten una cuota a la asociación a pesar de que solo el 83% lo indicó dentro de una de las obligaciones que adquieren los socios al incorporarse. El monto de la cuota oscila de entre \$50 a \$500 lo cual se distribuye de la siguiente manera:

\$	% socios	Frecuencia de pago
50	17	Mensual
50	17	Única
250-500	67	Anual

Tabla 4. Pago de cuotas

De los organismos que enviaron su cuestionario resuelto existe uno en el cual la mesa directiva no a cambiado desde el año 2001 y se encuentra prácticamente inactiva la asociación ya que las mesas directivas restantes se conformaron en el 2003 y han participado en reuniones de trabajo sobre temas ambientales en su estado, en conferencias, programas de radio entre otras actividades.

Al igual que los socios corporativos, los organismos miembro mencionan las siguientes acciones de fortalecimiento de la relación con la Federación:

- Apoyo de la FEMISCA para la reactivación de actividades
- Reuniones anuales en el estado con miembros del CEN, del gobierno del estado, industriales y sociedad para difundir los servicios prestados por la asociación.
- Organización de cursos y/o seminarios para socios del organismo miembro en el estado correspondiente.
- Aumentar la comunicación
- Elaborar un mecanismo de evaluación operativa y seguimiento de actividades para los organismos miembro.
- Realización de actividades conjuntas (FEMISCA - Organismo miembro)

6. DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN PARA EL SGC.

Una vez obtenidos los resultados de la investigación para planeación estratégica, mencionada anteriormente, se continúa con el desarrollo de la documentación del SGC dentro del cual es necesaria la identificación de los procesos realizados por la organización y su interrelación, ya que es uno de los principios en los cuales se basa la norma ISO 9001.

En la FEMISCA se realizó esta identificación y se detectaron los siguientes procesos:

- **Relación con asociados.** Se refiere a las actividades que se desarrollan por la administración de la casa sede para establecer vínculos con las organizaciones que se encuentran incorporadas a la Federación.
- **Difusión de actividades.** Se refiere a la comunicación de actividades de interés para profesionales relacionados con las ciencias ambientales.
- **Congreso nacional.** Son las actividades que se realizan para la organización y operación del Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales.
- **Vinculación con organismos oficiales.** Se refiere a la comunicación existente entre la Federación y organismos estatales relacionados con las ciencias ambientales.
- **Capacitación.** Es la transferencia de conocimientos, habilidades y experiencia de personal interno y externo con el fin de realizar mejoras en el campo profesional.

Los procesos y su interrelación se encuentran representados en la figura 7.

La identificación de procesos realizada determina los procedimientos internos que deben ser desarrollados para el SGC, además de la documentación requerida por la norma ISO 9001. En la tabla 5 se muestran los procedimientos que son requeridos por la norma y en la tabla 6 el listado de procedimientos de la FEMISCA.

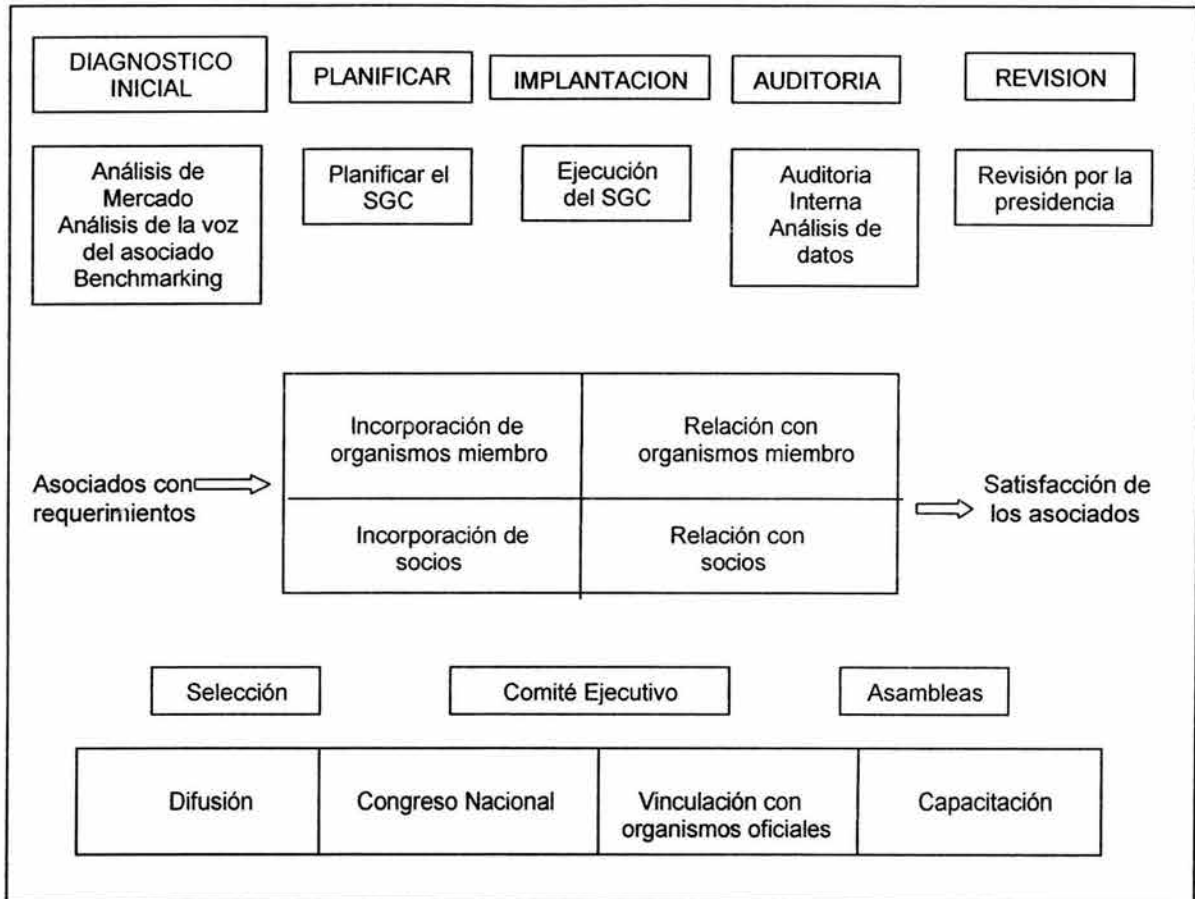


Figura 7. Enfoque a procesos SGC – FEMISCA

Requisito	Nombre	Descripción
4.2.3	Control de los documentos	Procedimiento referente a los documentos, que defina los controles necesarios para: aprobarlos en cuanto a su adecuación antes de su emisión, revisar y actualizarlos, asegurar que se identifican sus cambios y el estado de revisión actual, asegurar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso, asegurar que sean legibles y fácilmente identificables, asegurar que se identifican los de origen externo y se controla su distribución, 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	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.

Tabla 5. Procedimientos exigidos por la norma (NMX-CC-9001-IMNC-2000)

Requisito	Nombre	Descripción
8.2.2	Auditoría Interna	Procedimiento documentado para definir las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de auditorías, para informar los resultados y para mantener los registros.
8.5.2	Acción correctiva	Procedimiento documentado para definir los requisitos para: revisar las no conformidades, determinar sus causas, evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que no vuelvan a ocurrir, determinar e implementar las acciones necesarias para eliminar las causas de no conformidad, registrar los resultados y revisar las acciones correctivas tomadas.
8.5.3	Acción preventiva	Procedimientos documentados para definir los requisitos para: determinar las no conformidades potenciales y sus causas, evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades, determinar e implementar las acciones necesarias, registrar los resultados y revisar las acciones preventivas tomadas.

Tabla 5. Procedimientos exigidos por la norma (continuación)

No	Nombre del procedimiento	Requisito	Área responsable
1	Elaboración, actualización y control de documentos	4.2.3	Casa sede
2	Control de registros	4.2.4	Casa sede
3	Auditoría Interna	8.2.2	Casa sede
4	Control de producto no conforme	8.3	Casa sede
5	Acciones correctivas y preventivas	8.5.2 8.5.3	Casa sede
6	Realización de asambleas	Interno	Presidencia
7	Elección del Comité Ejecutivo Nacional	Interno	Presidencia
8	Difusión de actividades	Interno	Vicepresidencia de Agua
9	Incorporación de organismos miembro	Interno	Vicepresidencia de Aire
10	Relación con organismos miembro	Interno	Vicepresidencia de Aire
11	Incorporación de socios	Interno	Casa sede
12	Relación con socios	Interno	Casa sede
13	Vinculación con organismos oficiales	Interno	Vicepresidencia de Impacto y Riesgo ambiental
14	Capacitación	Interno	Casa sede
15	Organización de Congreso Nacional	Interno	Vicepresidencia de Residuos sólidos

Tabla 6. Matriz General de Procedimientos
(Fuente: Manual de la Calidad, FEMISCA)

6.1. Manual de la calidad

El Manual de la Calidad es el documento principal del SGC porque es quien establece lo que la organización identifica como SGC y de él derivan el resto de los documentos, por lo cual es el uno de los primeros documentos que se debe elaborar.

De acuerdo a la norma ISO 9000 **documento** se define como “información y su medio de soporte” donde tanto la información como el medio de soporte es de cualquier naturaleza, y la definición que esta norma da de Manual de Calidad es “documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización”.

En el Manual de Calidad se establece el alcance del SGC y por tanto el cumplimiento de los requisitos del mismo, definiendo las áreas y los procesos en los cuales se aplicará, al igual que las exclusiones al SGC mediante la descripción de su justificación respectiva. También contiene el enfoque basado en procesos y los procedimientos establecidos por la organización o una referencia a ellos.

El Manual de la Calidad de la FEMISCA se encuentra estructurado siguiendo los requisitos de la norma ISO 9001, según se muestra a continuación:

1. Información general. Esta sección contiene una descripción general de la organización, los procesos identificados para el SGC, la interacción de estos, quedando establecido que la organización cuenta con un SGC. También presenta la política de la calidad, los objetivos de la calidad, misión, visión, principios y valores de la organización; además de una pequeña descripción del Manual.
2. Estructura de la organización. Aquí se muestra el organigrama de la organización el cual muestra las responsabilidades y las autoridades de la misma así como una breve descripción de los puestos.
3. Sistema de Gestión de la Calidad. Esta sección corresponde al numeral 4 de la norma ISO 9001 e indica que la FEMISCA tiene establecido, documentado, implementado y mantenido un SGC conforme a ésta. Especifica que la FEMISCA cuenta con un sistema documental el cual esta conformado por el Manual de la Calidad, Procedimientos documentados, Instrucciones de trabajo, Registros y/o cualquier otro documento que muestre evidencia de alguna actividad del SGC. Así como se encuentran controlados estos documentos mediante el seguimiento de los lineamientos establecidos en los procedimientos documentales correspondientes
4. Responsabilidad de la dirección. En esta sección se describe lo referente al numeral 5 de la norma.

Compromiso de la dirección, aquí se establece que la Presidencia de la FEMISCA, al decidir trabajar con calidad adquiere un compromiso con la implantación, mantenimiento y desarrollo del SGC, además de concientizar a todo el personal para el cumplimiento de la política y los objetivos de la calidad, los cuales fueron establecidos tomando en cuenta los resultados de los estudios de planeación estratégica.

También indica que el CEN es el encargado de comunicar internamente la importancia del cumplimiento de los requisitos del asociado y los reglamentarios según el procedimiento “Realización de asambleas”.

Enfoque al cliente. La presidencia se encarga de involucrar a todo el personal de la Federación en la importancia que tiene para el SGC cumplir, satisfacer y exceder los requisitos y necesidades de los asociados y demás usuarios bajo los marcos legales y reglamentarios actuales en el ámbito de las Ciencias Ambientales.

Política de calidad. La Presidencia establece, promueve y comunica hacia todos los niveles de la organización las intenciones relativas a la calidad, haciendo periódicamente una revisión al enunciado para asegurar que incluya el cumplimiento de los requisitos y la mejora del SGC.

Planificación. Los objetivos de la calidad deben ser establecidos por presidencia y congruentes con las funciones de la organización, quien tiene que asegurar su comunicación y entendimiento. Se encuentran estructurados, generalmente, por verbo + objetivo + finalidad + destinatario + producto. Para asegurar su cumplimiento se debe documentar un Plan Estratégico de la Calidad de la FEMISCA.

Responsabilidad, autoridad y comunicación. Se muestra el organigrama y la descripción de los puestos que realizan actividades que afectan la calidad (sección 2), además de integrar un Comité Interno de Calidad para determinar y aprobar las acciones pertinentes derivadas de la implantación del SGC y llevar a cabo la coordinación de los programas de cumplimiento de actividades con el seguimiento y evaluación respectiva. En este punto también se especifica quien es el representante de la dirección el cual tiene como funciones el establecimiento, la implantación y mantenimiento de los procesos necesarios para el SGC y el informe del desempeño y la necesidad de mejora del mismo. De igual forma se establecen las líneas de comunicación interna entre los miembros de tal forma que los logros y actividades del SGC son conocidos por todos.

Revisión por la dirección. La presidencia lleva a cabo revisiones periódicas al SGC con el fin de verificar su implantación, congruencia, efectividad y conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001, así como a la política y objetivos de calidad para detectar oportunidades de mejora. Para esta revisión el representante de la dirección presenta los resultados de las auditorías internas realizadas, el seguimiento a las acciones correctivas y preventivas generadas, observaciones recibidas, recomendaciones de mejora y el seguimiento de acciones programadas de revisiones anteriores; con lo cual el comité interno genera una minuta en la que se incluyen las acciones programadas para mejorar la eficacia del SGC y procesos dando seguimiento al cumplimiento de la misma.

5. **Gestión de los recursos.** (numeral 6) En este punto la Federación establece que la Presidencia determina y proporciona los recursos necesarios (humanos, infraestructura, ambiente laboral) para la implantación, mantenimiento y mejora continua del SGC para aumentar la satisfacción del asociado. Contando con el personal competente, considerando educación formal, formación, habilidades y experiencia; principalmente en actividades que tengan impacto en la calidad del servicio. La implantación de cursos y reuniones de trabajo en forma continua, son herramientas que ayudan a reforzar la importancia de sus actividades en el personal de la Federación, como parte del desarrollo de los procesos, así como, en que sus actividades contribuyen al cumplimiento de los objetivos de calidad. Aquí también se indica que la Federación proporciona y mantiene las instalaciones necesarias para cumplir con los requisitos de los usuarios, y planifica las condiciones ambientales necesarias para asegurar un ambiente de trabajo adecuado para así incrementar la productividad del personal asegurando la conformidad de los productos con los requisitos especificados.
6. **Realización del producto.** (numeral 7) Esta sección indica que la Federación planifica y desarrolla los procesos necesarios para realizar los productos de acuerdo a los requisitos en compatibilidad con el resto de los procesos que forman parte del SGC, estos requisitos incluyen los especificados por los asociados, los no establecidos por el asociado pero que son necesarios para la adecuada prestación del servicio y que son determinados por la organización en función del conocimiento y la experiencia que tiene en la realización de los productos y servicios que ofrece, además de los requisitos adicionales que considere convenientes. Éstos deben ser revisados antes de proporcionar el servicio. Para asegurar que los productos cumplan con los estándares de la calidad del asociado y la FEMISCA, todas las actividades para la prestación del servicio se encuentran avalados por los procedimientos Relación con socios y Relación con organismos miembro.
7. **Medición, análisis y mejora.** (numeral 8) Aquí se establece la realización de manera sistemática del seguimiento, medición y análisis de datos para demostrar que el producto cumple con los requisitos relacionados con el mismo, mediante la aplicación de estudios de planeación estratégica a los asociados y la realización de auditorías internas.
Control de producto no conforme. Se indica que se tienen contempladas, dentro del SGC, las acciones necesarias que aseguran que el producto no conforme es identificado y controlado para evitar su uso.
Análisis de datos. La Federación determina, recopila y analiza la información apropiada para demostrar la conveniencia para cumplir con la Política y los Objetivos de Calidad y la forma en que se han excedido actividades y resultados planificados, todo esto es recopilado de la revisión por la dirección, auditorías internas y análisis de la voz del usuario.
Mejora continua. Señala que se ha implementado una metodología mediante la cual se incrementa de manera sistemática la capacidad de la Federación para cumplir con los requisitos especificados, para acatar el SGC y la calidad del servicio; esto es mediante la aplicación de los estudios de planeación estratégica.

Acción correctiva. El SGC considera necesario la aplicación de acciones que eliminen causas de no conformidades y prevenir su recurrencia, los lineamientos para la revisión de estas se encuentran en el procedimiento “Acciones correctivas y preventivas”

Acción preventiva. Si la FEMISCA detecta no conformidades potenciales, aplica las acciones necesarias para evitar su ocurrencia, los lineamientos para determinar e implementarlas se encuentran establecidos en el procedimiento “Acciones correctivas y preventivas”.

8. Matriz general de procedimientos. Se presenta un listado con título, requisito de la norma relacionado y código de los procedimientos que integran la documentación del SGC.
9. Historial de cambios y lista de distribución. Se presenta la historia de los cambios que a tenido el Manual de la Calidad (solo se indica emisión) y las áreas que cuentan con una copia del documento.

Como ya se mencionó, dentro del Manual de la Calidad se encuentran:

- Política de la Calidad. La norma ISO 9000 la define como las “intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección. Generalmente es coherente con la política global de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de calidad”. Debe ser congruente con los requisitos de la norma y el responsable de su formulación es la alta dirección (Presidencia). La difusión a toda la organización puede ser mediante la colocación de carteles en diferentes puntos de la organización de manera que el contacto visual entre el personal y el cartel sea constante. También pueden utilizarse separadores o regletas que contengan la política de la calidad e incluso los objetivos de la calidad, la misión y la visión de la organización para tener siempre “a la mano” estos conceptos, los cuales deben ser entendidos por todo el personal.

La Política de la calidad establecida en FEMISCA es:

“En la FEMISCA apoyamos, coordinamos y representamos a organizaciones del área sanitaria y ambiental para elevar su calidad productiva conociendo y satisfaciendo sus necesidades, trabajando mediante un Sistema de Gestión de Calidad que permita colocarnos a la vanguardia como asociación de profesionales del área.”

- Objetivos de calidad. Son definidos por la norma como “algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad; generalmente se basan en la política de la calidad de la organización y se especifican para los niveles y funciones pertinentes de la organización. Se deben establecer objetivos para la máxima satisfacción al cliente, para óptima calidad de organización de la cadena productiva y para alcanzar los propósitos del benchmarking; deben ser medibles, redactados de manera directa y concisa incluyendo siempre el termino para o la finalidad de y un verbo; su redacción debe comprender la mejora continua.

Los establecidos por la Federación son:

1. Obtener la certificación de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000
 2. Conocer y cumplir con los requisitos de los usuarios.
 3. Establecer la difusión adecuada de actividades de interés general para los usuarios.
 4. Promover la participación de socios y profesionales del área en las actividades realizadas por la Federación.
 5. Mejorar continuamente como organización.
- Misión. Se entiende como la razón de ser de una organización, ya que define cual es el objetivo de ésta.
La misión de la FEMISCA es:
"Fomentar el desarrollo de las organizaciones que forman parte de esta Federación mediante el impulso, difusión y apoyo en temas relacionados con la ingeniería sanitaria, cuando así lo requieran."
 - Visión. Corresponde a la prospección en un futuro a corto, mediano o largo plazo, es decir en ella se establece la posición a la cual se encuentre la organización en el futuro.
La visión de la FEMISCA es:
"Ser la mejor asociación de profesionales del área sanitaria y ciencias ambientales, comprometida con sus objetivos, proporcionando un servicio de calidad a nuestros usuarios y trabajando siempre rumbo a la mejora continua."

Los objetivos de la calidad, la misión y la visión de la Federación deben ser difundidos y comprendidos de la misma forma que la política de calidad. Deben ser estructurados haciendo uso de los resultados de los estudios de planeación estratégica, es decir, considerando las necesidades actuales y futuras de los usuarios, la posición obtenida dentro del mercado y los aspectos encontrados en el comparativo con otras organizaciones.

6.2. Procedimientos documentados

Los procedimientos documentados corresponden a un segundo nivel dentro de una estructura documental del SGC de tipo piramidal siendo los que definen la estructura para llevar a cabo las actividades de la organización.

Dentro de la norma ISO 9000 un procedimiento es definido como "la forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso" y se entiende por procedimiento documentado como aquel que ha sido establecido, documentado, implementado y mantenido dentro del SGC. La extensión de estos es definida por la organización tomando como base el tamaño y la complejidad de los procesos realizados en ella.

En este trabajo solo se presentan los procedimientos requeridos por la norma ISO 9001:2000, sin embargo en la siguiente tabla (Tabla 7) se establecen los objetivos de los procedimientos internos:

NOMBRE	OBJETIVO
Realización de asambleas	Definir los lineamientos bajo los cuales se llevan a cabo las asambleas establecidas en los estatutos de la FEMISCA
Elección del Comité Ejecutivo Nacional	Definir los lineamientos para realizar la elección de candidatos a formar parte del Comité Ejecutivo Nacional
Difusión de actividades	Definir los requisitos necesarios para realizar la difusión de actividades como congresos, seminarios, publicación de artículos entre otras; organizadas por la Federación o en las cuales tenga participación.
Incorporación de organismos miembro	Definir los requisitos a cumplir por una asociación del interior de la República para su incorporación en la Federación.
Relación con organismos miembro	Establecer los lineamientos bajo los cuales se mantiene una comunicación eficiente con los organismos miembro.
Incorporación de socios	Establecer los requisitos a cumplir por organizaciones relacionadas a las ciencias ambientales para su incorporación.
Relación con socios	Establecer los lineamientos bajo los cuales se mantiene la comunicación con los socios.
Vinculación con organismos oficiales	Determinar los lineamientos generales para realizar actividades de la Federación con apoyo de organismos oficiales.
Capacitación	Establecer los lineamientos generales para realizar la transferencia de conocimientos con el fin de desarrollar mejoras.
Organización del Congreso Nacional	Establecer los lineamientos generales para llevar a cabo la organización del Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales.

Tabla 7. Procedimientos internos.

En el numeral 4.2.3 se menciona la importancia de establecer lineamientos para el control de toda la documentación del SGC, la cual es previamente definida. Sin embargo no es objeto de la norma proporcionar uniformidad a la documentación. La organización debe elaborar los procedimientos correspondientes al establecimiento de los lineamientos de toda la documentación que se genere para el SGC y el requerido por la norma para el control de los documentos.

La FEMISCA incluyó dentro del procedimiento de control de documentos los lineamientos para la elaboración de la documentación. Razón por la cual fue el primer documento elaborado, su nombre es "Elaboración, actualización y control de documentos"

En este procedimiento se definió la estructura que tendrá cada documento que integre el SGC para lo cual se hizo el diseño de las “paginas principales” correspondientes a la Carátula del documento cuyo código es F CS-01 y Desarrollo del documento cuyo código es F CS-02. El procedimiento se encuentra en el anexo 3.1.

Como se muestra en la Tabla 5 el procedimiento que cumple con el numeral 4.2.4 lleva el nombre del “Control de los registros”. Estando definido por la norma ISO 9000 como registro aquel “documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas” mostrando la evidencia de que el SGC esta implantado y funcionando adecuadamente.

Dentro de los requisitos de la norma se mencionan algunos registros que son exigidos por ésta para demostrar los resultados de las actividades realizadas, de igual forma, algunos se encuentran incluidos en los procedimientos establecidos. A continuación se enlistan los requisitos mencionados:

- Aquellos generados en la revisión por la dirección.
- Aquellos que demuestren la educación, formación, habilidades y experiencia del personal
- Que muestren la evidencia de que los procesos cumplen con los requisitos.
- De los resultados de la revisión de la revisión de los requisitos relacionados con el producto y de las acciones originadas por la misma.
- De los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto.
- De los resultados de la calibración y la verificación de los dispositivos de seguimiento y medición.
- Registros de la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación del producto.
- De las no conformidades y sus respectivas acciones correctivas y/o preventivas tomadas.

El procedimiento se encuentra en el Anexo 3.2.

La información referente a los otros tres procedimientos (Auditoría interna, Acciones correctivas y preventivas, Control de producto no conforme) se muestra en el capítulo referente a la auditoria interna y el procedimiento como tal se encuentra en el anexo 3.3, 3.4 y 3.5 respectivamente.

Debido a que este trabajo es realizado en una asociación civil, es decir se trata de una organización prestadora de servicios, no se elaboran instrucciones de trabajo ya que son documentos que contemplan en detalle los aspecto técnicos del trabajo, como puede ser la operación de una maquina dentro de un proceso específico, instrucciones para calibración, especificaciones para inspecciones, etc.

7. ESTRATÉGIA DE IMPLANTACIÓN DEL SGC EN LA FEMISCA

Tanto para el desarrollo como para la implantación de un sistema de calidad existen tres reglas básicas:

- 1) Decir lo que se hace,
- 2) Hacer lo que se dice,
- 3) Poder demostrarlo.

En base a éstas se puede dividir el proceso de desarrollo e implantación del sistema en: desarrollo, implantación y certificación.

Ya se a hablado del desarrollo, en el capítulo anterior, ahora hablaremos de la implantación.

De manera general, la implantación consiste en poner en práctica lo que se ha escrito en los procedimientos, es decir, es aquí donde se manifiestan los defectos y virtudes de los procedimientos elaborados lo cual hace que se detecte la necesidad de cambios en los mismos.

La implantación de documentos consiste en dar a conocer el Manual de la Calidad, los procedimientos, registros y demás documentos que integren el SGC.

El comité de la calidad es el encargado de coordinar las actividades de esta etapa, realizando los cambios a los documentos correspondientes y asegurando su revisión y aprobación. Todo esto se realiza cuando se comienza a trabajar con los documentos, es decir, con el sistema funcionando.

Es importante que durante la implantación de los documentos se tome en cuenta la opinión de todos los involucrados con su aplicación.

Algunos de problemas que se presentan durante esta etapa son:

- Resistencia al cambio en la realización de actividades.
- Acumulación de documentos.
- Desorganización en la distribución de la documentación.
- Documentos complejos, poco entendibles.
- Falta de implicación de responsabilidades en la implantación del sistema

La estrategia de implantación del SGC de la FEMISCA consiste en que una vez elaborados, revisados y autorizados todos los procedimientos que integran el SGC; deben ser distribuidos a todas las áreas de la organización principalmente a las áreas en donde se realiza cada una de las actividades indicadas en cada procedimiento. Esta distribución de primera instancia seria de forma electrónica debido a que la integración de la FEMISCA se encuentra descentralizada, es decir, los miembros del CEN realizan sus actividades fuera de la casa sede, en la cual solo labora el personal administrativo.

Debido a esto es necesario valerse de los medios electrónicos para hacer llegar el procedimiento correspondiente a cada responsable.

Una vez que fue enviado el procedimiento se solicita al responsable que comience con su implantación, para que así, indique cuales son los puntos del mismo que dentro de su aplicación práctica no tienen funcionalidad o en su caso, agregar algunas actividades que fueron omitidas en el procedimiento.

Se considera que el tiempo mínimo para que se pueda evaluar la eficacia de la implantación es de tres meses, dentro de los cuales se debe mantener una comunicación estrecha entre el Representante de la dirección, quien es el responsable del proyecto de calidad en la organización, y cada uno de los responsables de la elaboración e implantación del documento.

El medio de comunicación que se pretende establecer para dar seguimiento a esta etapa es la elaboración de cuestionarios electrónicos, cuyas preguntas estén dirigidas a la obtención de datos suficientes que demuestren las deficiencias de los procedimientos y así se pueda obtener el avance y el % de implantación que tiene el mismo, considerando a su vez las modificaciones necesarias.

Una vez que se considere que el procedimiento a sido implantado al 100% se hace una "pequeña" revisión y se integra a los otros documentos con lo cual se puede considerar que el SGC se encuentra implantado a un 100% para continuar con la evaluación que es la realización de la Auditoria interna, lo cual se trata en el siguiente capítulo.

8. AUDITORIA INTERNA Y PROCESO HACIA LA CERTIFICACIÓN

Como ya se mencionó una vez implantado el SGC en una organización o cuando ésta se encuentra en proceso de implantación es necesario realizar auditorías internas, ya que son la principal herramienta que tiene la organización para verificar el cumplimiento, eficacia y mejora continua del SGC. Esto es debido a que los resultados de la auditoría permiten comprobar si se realizan las disposiciones planificadas en el Manual de la Calidad y se asegura que se alcancen los objetivos de la calidad. Mediante la realización de una auditoría se puede observar y evaluar el comportamiento del sistema.

Dentro de la norma ISO 9000:2000, auditoría es definida como: "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 auditoría". De esta definición surgen otros dos conceptos que también son definidos por la norma: evidencia de auditoría (registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables) y criterios de auditoría (conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia)

Se puede decir que una auditoría de calidad es un examen sistemático e independiente para determinar si el cumplimiento de actividades y resultados están basados en las disposiciones dispuestas en el SGC establecido por la organización.

La auditoría de calidad se puede aplicar a todo el SGC, pero también se pueden realizar auditorías parciales cuando la organización esta llevando a cabo la implantación del sistema, con el fin de determinar cual es el grado de implantación de acuerdo al Plan Estratégico de Calidad.

Las auditorías se deben realizar de forma sistemática con el personal capacitado como auditor interno pero, sin que éstos tengan relación directa con el trabajo/actividad auditada ya que el objetivo de la auditoría es evaluar la necesidad de mejora o corrección de la actividad, por lo cual se dice que las auditorías deben ser independientes.

Algo importante es que las auditorías deben ayudar a resolver los problemas de la organización encontrando las causas principales y atacando las más críticas, ya que se han implementado las acciones necesarias para resolver los problemas es necesario darles seguimiento para asegurar que son efectivas y así trabajar en mejora continua.

De acuerdo a esto podemos decir que los objetivos de una auditoría son:

- Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del SGC con los requisitos especificados,

- Determinar la eficacia del sistema implantado en el cumplimiento de los objetivos de calidad
- Proporcionar la oportunidad para mejorar el SGC,
- Permitir el registro ante un organismo externo del sistema de calidad del organismo auditado, para comprobar ante terceros la existencia y eficacia del SGC.

8.1 Tipo de auditorías.

Existen diferentes tipos de auditorías, dependiendo de la forma en que se realicen. En primera instancia se pueden dividir en auditorías internas y auditorías externas.

Las auditorías internas son desarrolladas por la propia organización a los sistemas, procedimientos e instalaciones de la misma empresa. Estas se realizan por un departamento específico de auditoría interna o un grupo de auditores conformado, como ya se mencionó, con personal de diferentes áreas sin responsabilidad directa en las áreas a auditar o bien, se contratan auditores externos solo para la realización de la auditoría.

Una auditoría externa es aquella realizada por una organización externa.

Por el objetivo y el enfoque de la auditoría se puede clasificar como:

Auditoría de sistema. Aquélla realizada para verificar que los elementos aplicables del sistema de calidad han sido desarrollados, documentados e implementados de acuerdo con requerimientos especificados. De esta se pueden derivar:

- *Pre-auditoría:* Auditoría preliminar conducida para determinar el alcance al cual una compañía ha cubierto los requerimientos de un estándar.
- *Auditoría de certificación:* Auditoría desarrollada por una compañía certificadora acreditada para que una organización alcance la certificación contra determinado estándar.
- *Auditoría de seguimiento:* Auditoría que toma lugar posterior a que una organización ha obtenido su certificación y cuyo propósito es el de verificar si el SGC sigue implementado y continua cumpliendo los requisitos.

También se pueden dividir en:

- *Auditoría de proceso:* auditoría de un solo proceso o actividad para verificar que los datos de entrada, las acciones y los datos de salida estén de acuerdo con procedimientos o especificaciones de proceso.
- *Auditoría de producto:* auditoría para determinar si el producto cumple especificaciones, estándares de desempeño y requerimientos del cliente.

Pero generalmente las auditorias son clasificadas en:

- *Auditorias de primera parte:* realizadas por un proveedor sobre su propia empresa, sistema, producto o proceso. Es decir la organización se auto evalúa.
- *Auditorias de segunda parte:* realizadas por un cliente sobre la organización proveedora ya sea a su sistema, proceso o producto. (evaluación de proveedores)
- *Auditorias de tercera parte:* realizadas por una organización independiente y externa al cliente o proveedor para proporcionar certificación o el registro de conformidad con los requisitos de un sistema de gestión de calidad, por lo cual debe contar con prestigio y con la acreditación correspondiente.

Para la realización de las auditorias internas, como ya se mencionó, se debe contar con un grupo auditores internos que se encuentren reconocidos como tales dentro de la organización, este equipo de auditores generalmente se encuentra conformado por un auditor líder, uno mas auditores y algunas ocasiones puede incluir un auditor en entrenamiento, un observador, testigo y/o un experto. A continuación se muestran las funciones de cada integrante:

Auditor líder: auditor designado para dirigir una auditoria de calidad y máximo responsable de todas las fases de la auditoria.

Auditor: persona calificada para desarrollar auditorias de calidad.

Auditor en entrenamiento: persona en etapa de capacitación para convertirse en auditor o auditor líder. Puede auditar bajo la presencia de un testigo.

Observador: persona que presencia una auditoría pero no participa activamente en ella.

Experto: persona especialista y con experiencia en ciertas actividades relacionadas a la organización que esta siendo auditada. No puede auditar.

Testigo: persona asignada a observar y evaluar el desempeño de auditores en entrenamiento. No audita.

Las responsabilidades que tienen loa auditores son:

- Planear y llevar a cabo las actividades de las cuales son responsables.
- Cumplir con los requisitos aplicables a la auditoria, los cuales se encuentran previamente establecidos y comunicados a las partes involucradas en el proceso de auditoria.
- Documentar todas las observaciones y no conformidades surgidas durante la realización de la auditoría.
- Informar los resultados obtenidos.

- Llevar a cabo el seguimiento a las acciones correctivas surgidas y determinar si son efectivas o no,
- Resguardar los documentos surgidos de la auditoría.

Debido a que el auditor líder es el responsable de todas las fases de la auditoría, es necesario que tenga la experiencia y autoridad necesaria para conducir la auditoría, además de ayudar a la selección del equipo auditor, prepara el plan de auditoría y presenta el informe a la alta dirección.

Para que la auditoría sea “confiable” es deseable que los auditores cuenten con las siguientes características: tener al menos la etapa posterior a la elemental de educación y demostrar la capacidad de expresar ideas de forma oral y escrita claramente, conocer en extenso la(s) norma(s) contra las cuales va a ser auditada la organización, contar con experiencia suficiente para llevar a cabo la auditoría, la cual debe haberse obtenido en el proceso completo de auditoría como auditor en entrenamiento u observador, con capacidad crítica y analítica, entender el papel individual de las personas dentro de la organización diplomático, observador, imparcial y honesto.

8.2 Proceso de auditoría.

El proceso general de auditoría consta de tres etapas principales las cuales son planeación, ejecución e informe, si consideramos que una auditoría termina al momento de entregar el informe de auditoría, pero para obtener mejores resultados se pueden considerar dos etapas más, comunicación y seguimiento.

En la etapa de Planeación de la auditoría se debe realizar la programación de las auditorías en un determinado tiempo, de acuerdo al estado e importancia de los procesos o áreas a ser auditadas. El programa de auditoría debe ser aprobado por la alta dirección y puede desglosar las áreas a ser auditadas por instalación, departamento, proceso, sección de la norma, etc. y la frecuencia planeada entre una auditoría y otra. Se debe definir el alcance de la auditoría, es decir, los elementos del SGC, las áreas o los procesos a auditar; los cuales se determinan en función de las necesidades específicas de la organización, además de integrar al equipo auditor y el auditor líder.

Posteriormente se debe iniciar la auditoría con una revisión del SGC y Manual de calidad y los procedimientos a auditar, en caso de ser necesario, para conocer la forma de operar del SGC. En base a esta revisión se realiza el plan de auditoría que es el documento que define el objetivo, la agenda y el alcance de cada auditoría, este debe ser difundido y aprobado por las partes involucradas. Asimismo, en esta etapa se elaboran las listas de verificación, los cuales son documentos que sirven de guía para la evaluación de los elementos del SGC ya que contienen los requisitos de la norma aplicables y un espacio para registrar los hallazgos correspondientes.

La segunda etapa constituye la realización de la auditoría durante la cual los auditores corroboran la forma de operar del SGC recabando evidencias objetivas de no conformidad con algún requisito, esta etapa se puede dividir en:

- Reunión de apertura: es coordinada por el auditor líder quien presenta a los auditores, se revisa el plan de auditoría y se proporciona información acerca del proceso de auditoría.
- Examen del sistema: consiste en la recopilación de evidencias que den sustento a la evaluación general, todo esto mediante revisión de documentos y observación de personal laborando. Es en esta fase en donde se determinan las no conformidades tomando en cuenta que “si alguna evidencia recolectada no se puede redactar usando las palabras de la norma o procedimiento que se está auditando, no existe no conformidad”.
- Reunión de cierre: en esta reunión se encuentran el equipo auditor y la parte auditada para presentar las conclusiones generales del grado de implantación del sistema y su efectividad. Posteriormente, se entrega del informe de auditoría a la alta dirección, este contiene todo lo relacionado con la realización de la auditoría, las observaciones correspondientes o no conformidades y las conclusiones del grado de implantación y eficacia del SGC.

Durante esta etapa es recomendable:

- Ser siempre objetivo,
- Asegurar que los objetivos son comprendidos por todo el personal,
- Evitar que se genere un ambiente tenso entre los auditores y el personal auditado,
- Realizar los cuestionamientos de forma individual y esperar la respuesta de cada uno,
- Pedir la evidencia física que de sustento a la información proporcionada por el personal auditado,
- Asegurarse de que los documentos se encuentren vigentes,
- Buscar la no conformidad basados en los requisitos de la norma, más no a criterio del auditor,
- Informar tanto deficiencias como fortalezas encontradas.

La etapa de comunicación se refiere a informar a cada área las no conformidades encontradas para tomar las acciones correctivas necesarias para su eliminación, estas deben completarse en un determinado periodo de tiempo, el cual es acordado entre el organismo certificador y el auditado, en caso de tratarse de una auditoría de tercera parte.

La etapa de seguimiento consiste básicamente en actividades que incluyan la verificación de las acciones tomadas, confirmado que las acciones correctivas fueron implantadas y efectivas, con lo cual los auditores elaboran un reporte de resultados del seguimiento para la alta dirección.

Debido a que la norma ISO 9001 solicita la realización de auditorías internas al SGC de la organización a intervalos planificados para determinar si el SGC es conforme con lo dispuesto por la organización y con los requisitos de la norma y si se ha implementado y mantenido de forma eficaz. Se debe elaborar un procedimiento documentado correspondiente a auditorías internas en donde se establezcan los lineamientos generales, las responsabilidades y los requisitos para la planeación, realización, informe de resultados y conservación de los registros de las auditorías.

El objetivo de este procedimiento es definir los lineamientos y responsabilidades para la planificación y realización de las auditorías internas de la calidad que permitan evaluar la conformidad con las disposiciones planificadas acordes con los requisitos de la norma ISO 9001 (NMX-CC-9001-IMNC-2000) y con el SGC, y con ello determinar que se ha implantado y mantenido efectivamente. Cumpliendo con el objetivo del procedimiento se cumple con el objetivo mismo de una auditoría de calidad que es identificar oportunidades de mejora del sistema.

Este procedimiento se encuentra en el anexo 3.3.

Como ya se mencionó al finalizar la auditoría es necesario que la alta dirección analice las no conformidades encontradas y lleve a cabo la(s) acción(es) correctiva(s) necesaria(s), así como, de acuerdo a las observaciones hechas por los auditores, identificar las posibles no conformidades (no conformidades potenciales) e iniciar las acciones preventivas correspondientes. El auditor debe dar seguimiento al cumplimiento de estas acciones.

Los lineamientos para la ejecución de las acciones correctivas y preventivas se encuentran establecidos en el procedimiento documentado "Acciones correctivas y preventivas" cuyo objetivo es definir los requisitos para eliminar las causas de no conformidades con el objeto de prevenir su recurrencia, así como, eliminar las causas de no conformidades potenciales y prevenir su ocurrencia en el SGC. Este procedimiento se encuentra en el anexo 3.4.

8.3 Proceso de certificación.

Como se ha mencionado, el propósito de la certificación es promover el desarrollo de la estandarización a nivel mundial, con el fin de facilitar el comercio internacional de bienes y servicios, así como desarrollar la cooperación mundial en diversos ámbitos.

A través de sus diferentes Comités técnicos, ISO realiza la labor técnica cuyo resultado es presentado como norma internacional.

Mediante la certificación se puede demostrar la eficacia de un SGC para lo cual es necesario tener la evidencia objetiva de que se cuenta con él. Si la organización incursiona o tiene en mente incursionar en mercado internacional es necesario que el SGC cumpla con requerimientos de normas internacionales.

Generalmente las norma internacionales de calidad son de carácter voluntario, pero son de gran ayuda si la organización desea tener una mayor competitividad en el mercado.

El proceso de certificación se lleva a cabo mediante un organismo externo, independiente de la organización e imparcial, cuyo objetivo es evaluar los sistemas de calidad con el fin de detectar su conformidad con los requisitos de la norma aplicable, en este caso se evaluara al SGC conforme a la norma ISO 9001:2000 cuyo equivalente en México es NMX-CC-9001-IMNC-2000 "Sistemas de gestión de la Calidad-Requisitos".

Los organismos de certificación son instituciones de tercera parte integrados por los sectores productor, distribuidor, comercializador, prestador de servicios, consumidor, instituciones educativas y científicas, que tienen por objeto social realizar actividades de certificación.

Para que un certificado tenga validez es necesario que el organismo certificador se encuentre acreditado ante la entidad correspondiente para asegurar que opera con imparcialidad, capacidad técnica, material y humana adecuada a sus funciones.

En México quien se encarga de dar la acreditación es la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), ésta acredita a organismos certificadores para la evaluación de la conformidad con normas relativas a Sistemas de gestión de calidad, Sistemas de gestión ambiental, Sistemas de administración seguridad y salud en el trabajo, personal etc.

Los pasos a seguir para la certificación en calidad son:

Selección de un organismo certificador.

Para la obtención del certificado primero se debe seleccionar la empresa más conveniente para la organización, ésta selección debe basarse en:

- Políticas y prestigio de la organización. Se debe considerar el tiempo de funcionamiento de la empresa, la entidad que la acreditó, las normas que acredita, las empresas a las que ha otorgado certificados.
- Registro. Juzgar el tiempo que tarda en certificar el SGC y el tiempo de vigencia del certificado.
- No conformidades. Determinar si es necesario que el SGC este completamente implantado y el periodo de tiempo que otorga para corregir las no conformidades.
- Seguimiento. Considerar la frecuencia de realización de las auditorias de seguimiento.
- Auditores. Considerar que los auditores estén calificados.
- Costo. Considerar el costo de la certificación por medio de solicitud de cotización en donde se incluyen datos generales de la empresa.

Una vez seleccionado el organismo certificador, se debe solicitar los servicios mediante la solicitud proporcionada por la empresa certificadora, en la cual se recopila información más específica de la organización, siendo necesario que una persona de ella sea el representante de la organización ante el organismo certificador para la realización de los trámites.

A continuación se muestran los nombres de los principales organismos de certificación acreditados en México (Tabla 8):

No	Empresa
1	ABS Quality Evaluations
2	American Trust Register
3	Asociación de Normalización y Certificación (ANCE)
4	Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)
5	Bureau Veritas Quality International Mexicana (BVQI)
6	Calidad Mexicana Certificada (CALMECAC)
7	Det Norske Veritas México (DNV)
8	Factual Service
9	Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC)
10	International Certification of Quality Systems (IQS)
11	International Quality Certification (IQC)
12	LGAI México
13	Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA)
14	México QSAG
15	Normalización y Certificación Electrónica (NYCE)
16	Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación (ONNCCE)
17	Quality Management Institute (QMI)
18	Quality Solution Register
19	Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación (NORMEX)
20	Société Générale de Surveillance de México (SGC)
21	TÜV Rheinland de México
22	Underwriters Laboratories de México (UL)

Tabla 8. Organismos de certificación en México (www.economia.gob.mx)

Análisis documental.

Aquí, el organismo certificador solicita a la organización la documentación de su SGC, cuyo documento principal es el Manual de la Calidad, seguido de los procedimientos documentados exigidos por la norma.

Esta etapa esta básicamente constituida por la evaluación de los servicios de certificación, cuestionario de evaluación preliminar, manual de la calidad, procedimientos documentados que soportan al manual de calidad y la documentación del sistema de calidad complementaria que sea solicitada por el organismo certificador, como pueden ser, los resultados de la revisión por la dirección, resultados y/o informes de las auditorias internas.

El análisis documental tiene como finalidad conocer como se encuentra estructurado el SGC y determinar su conformidad con la norma aplicable, en este caso con la NMX-CC-9001-IMNC-2000, ya que es aquí donde se determina si el Manual de calidad contiene todos los "debe" indicados en la norma o en su caso la justificación de la exclusión y si los procedimientos existentes son los adecuados.

Los resultados de esta revisión son plasmados en un informe de análisis y evaluación documental, de carácter confidencial, del cual se proporciona una copia a la organización. En este informe se indican las observaciones detectadas durante dicho análisis y por tanto, la organización debe realizar a la mayor brevedad las acciones necesarias para eliminar las causas de las no conformidades, en caso de existir, así como las causas de posibles no conformidades futuras.

Pre-auditoría.

Esta etapa es opcional, sin embargo es recomendable realizarla para detectar deficiencias generales que puede llevar al incumplimiento en la auditoria de certificación.

Esta auditoria se puede considerar como una auditoria completa para determinar el cumplimiento y la eficacia del SGC, o simplemente como un análisis exhaustivo de las operaciones para poder planificar mejor la auditoria de certificación, también ayuda a conocer las instalaciones del cliente donde esta implantado el sistema, completar el análisis documental, analizar y comprobar la implantación del SGC de conformidad con la norma.

Al igual que en el análisis documental, el organismo certificador emite un informe de la pre-auditoría del cual se debe derivar un plan de acciones correctivas por parte de la organización. Si los resultados son satisfactorios, se procede a la auditoria de certificación pero, si existen no conformidades la organización cuenta con un periodo de tiempo determinado por el organismo certificador para realizar las acciones necesarias.

Auditoria de certificación.

Esta auditoria representa la evaluación definitiva sobre su SGC, con el fin de determinar la conformidad o no conformidad del SGC con la norma correspondiente.

El organismo certificador asigna un número suficiente de auditores y determina la duración de la auditoría, dependiendo del tamaño de la organización y la complejidad de sus operaciones. El procedimiento es similar al de auditorías internas, mencionado anteriormente, y el organismo certificador emite un informe de auditoría a la dirección de la organización.

Registro.

Según el informe de auditoría, el organismo certificador emite su dictamen final el cual puede ser:

1. Aprobación. El organismo certificador decide aprobar y otorgar el certificado de registro a la organización según el alcance del SGC definido previamente.
2. Aprobación condicionada. Se emite este dictamen cuando existe alguna inconsistencia en la implantación del sistema o no conformidades menores en algún área específica, pero no lleven a una falla de su SGC o que reduzca la habilidad de la organización para controlar procesos. La organización cuenta con un periodo de tiempo para realizar las acciones pertinentes y el organismo certificador lo corroborará mediante una auditoría extraordinaria.
3. Desaprobación. Se obtiene este dictamen cuando la organización presenta no conformidades mayores, las cuales atentan contra el desempeño del SGC. Pueden ser ausencias o incumplimiento de los requisitos de la norma, o varias no conformidades menores en un solo requisito.

Ya que fue emitido el dictamen, el organismo certificador otorga el certificado cuya vigencia es generalmente de tres años, después de este periodo se debe renovar la vigencia del certificado mediante una auditoría.

Seguimiento.

La norma ISO 9001 pide establecer, documentar, implementar y mantener el SGC, por lo que durante el periodo de vigencia del certificado, la empresa certificadora efectúa auditorías de seguimiento al SGC de la organización para verificar si se mantienen las condiciones que dieron lugar a la concesión del certificado.

De igual forma es emitido un informe de auditoría donde se plasman las observaciones o no conformidades encontradas.

De acuerdo a esto el dictamen del organismo certificador puede ser:

1. Mantenimiento del certificado de registro con o sin alguna de las siguientes condiciones: algunas observaciones, con incremento en la frecuencia de las auditorías de seguimiento o auditorías extraordinarias,
2. Suspensión temporal del certificado.
3. Cancelación del certificado.

Si el organismo certificador considera necesario tiene derecho de realizar una auditoria extraordinaria, de igual forma la organización la puede solicitar en caso de que se hayan hecho modificaciones importantes al SGC para determinar si se siguen cumpliendo las condiciones para conservar el certificado.

El tiempo para la obtención del certificado por parte del organismo certificador puede variar dependiendo de factores como: tamaño de la organización, tipo de negocio, línea de producción, actividades realizadas por los empleados, estado y madurez del SGC, estabilidad o desarrollo del sistema, complejidad de los procesos.

En la siguiente figura se muestra el diagrama de flujo para la certificación por la Asociación de Normalización y Certificación (ANCE) (Figura. 8):

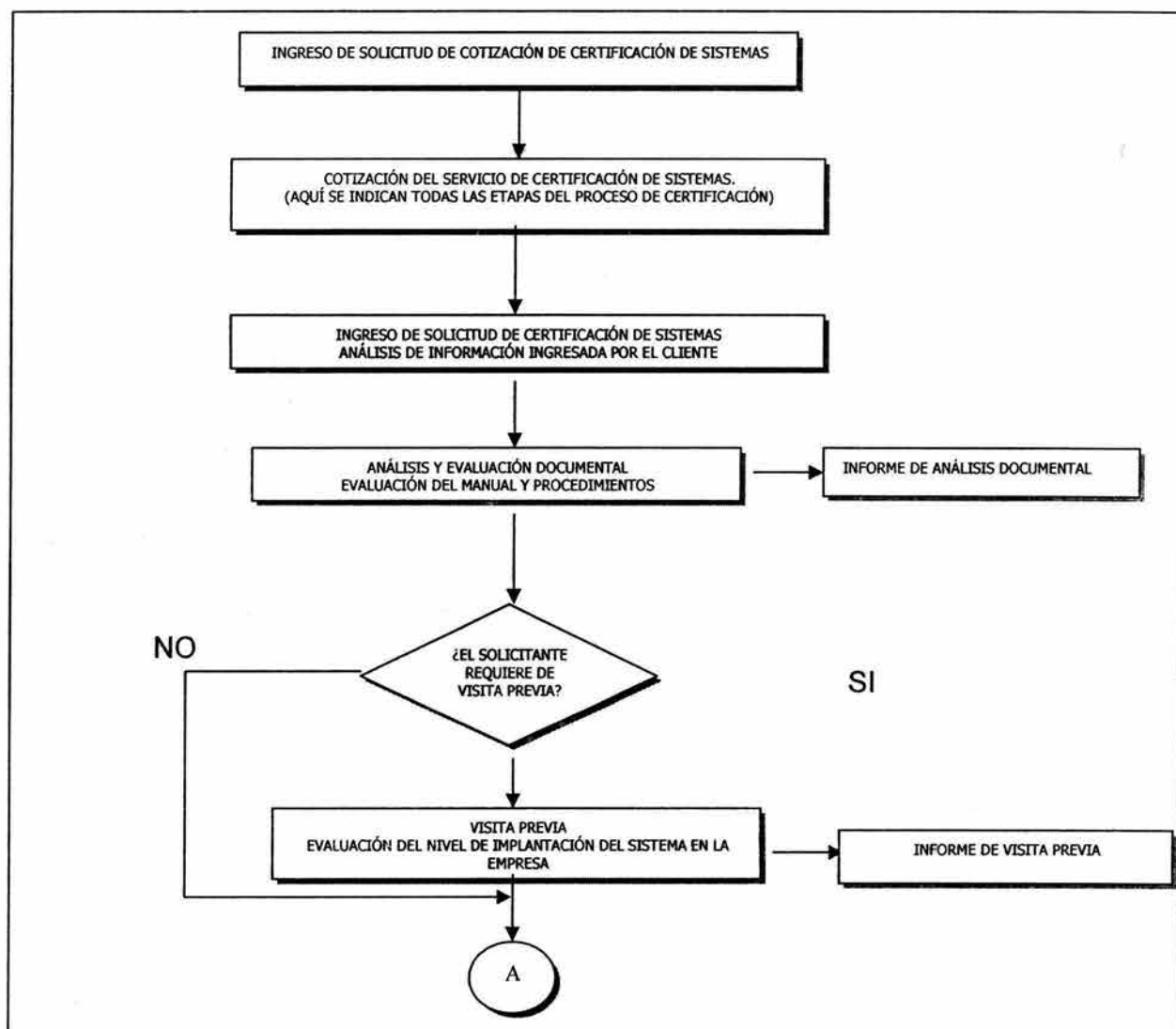


Figura 8. Diagrama de flujo para la certificación (Fuente: www.ance.org.mx)

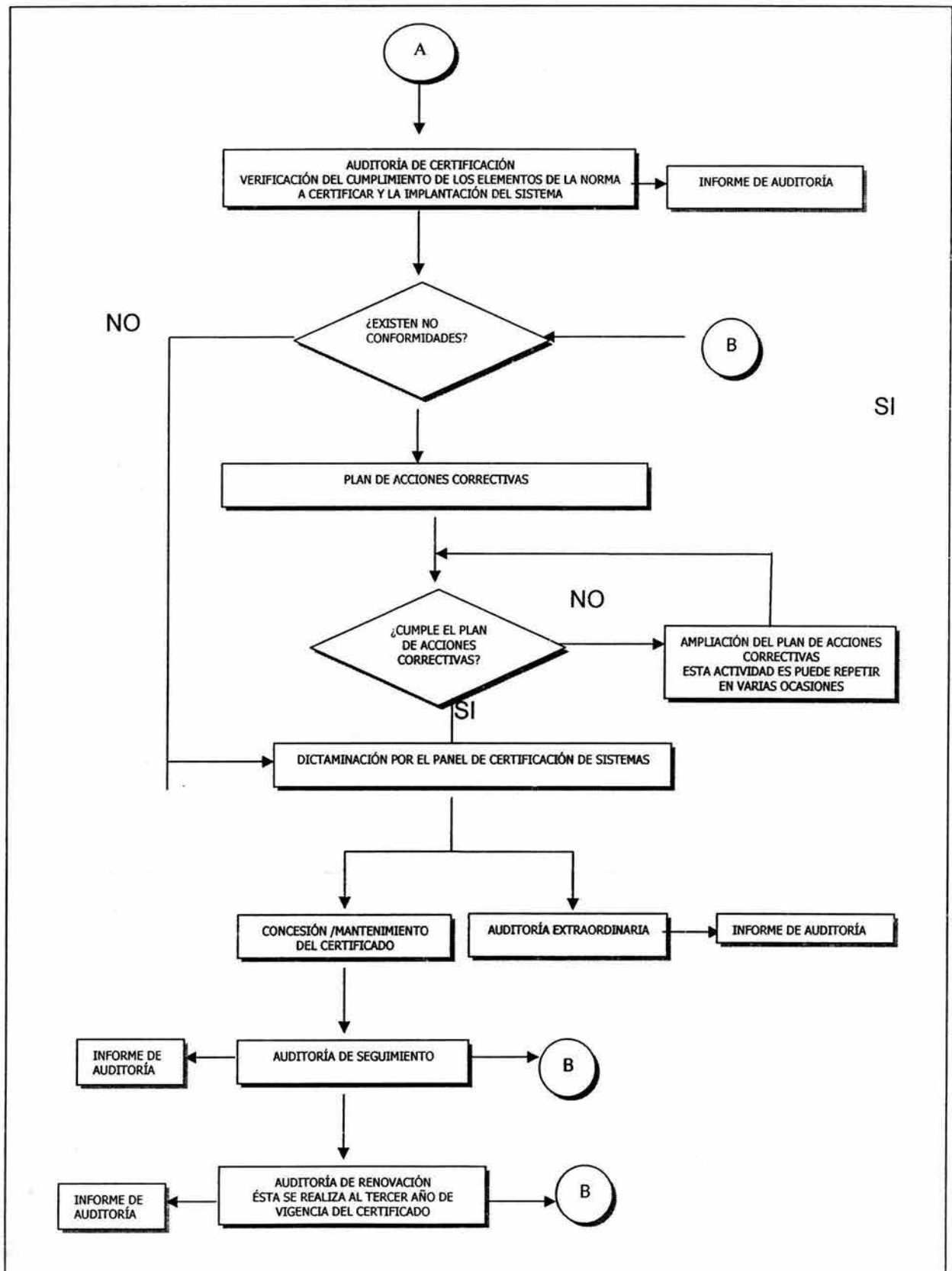


Figura 8. Diagrama de flujo para la certificación (continuación)

9. CONCLUSIONES

- El trabajar con calidad es un factor importante para que la FEMISCA dé respuesta eficiente y efectiva a las necesidades de sus usuarios, manteniendo su competitividad en el mercado nacional e internacional.
- La FEMISCA, cuenta con un SGC adecuado a las actividades realizadas dándole oportunidad de obtener un mayor desarrollo y de mantenerse a la vanguardia.
- En el establecimiento de una cultura de calidad, quien es el principal responsable de su éxito es, en caso de FEMISCA, el presidente, o director; ya que él es quien debe asumir el máximo compromiso para que su personal lo adquiera. Explicando los beneficios que esto implica tanto para la organización como para cada integrante de la misma.
- Todos los miembros de la FEMISCA necesitan adquirir un mayor compromiso con la calidad para poder cumplir con los objetivos planteados y así realizar mejora continua.
- En el diseño y desarrollo de la documentación es de suma importancia que la organización determine quienes son sus clientes/usuarios, para definir los mecanismos necesarios para conocer, satisfacer y exceder sus necesidades.
- La definición de los usuarios en la FEMISCA, contribuye a la estandarización y seguimiento de actividades de cada CEN, mejorando así la imagen de la Federación.
- Para poder obtener una implantación eficiente del SGC es necesario que el personal se encuentre capacitado y comprometido con la calidad.
- La FEMISCA debe mantener una mayor comunicación con los usuarios (socios corporativos, organismos miembro) para conocer su necesidades, realizar las acciones necesarias para satisfacerlas y excederlas.
- Durante la implantación del SGC se debe considerar la planeación estratégica y la capacitación del personal para determinar las modificaciones a realizar, necesarias en cada procedimiento documentado.
- Es necesario que cada área tenga una copia de todos los procedimientos del SGC.
- Una de las principales herramientas para conocer la eficacia del SGC, es la auditoria interna, por lo cual es necesario realizarlas periódicamente.
- Las etapas básicas para obtener un certificado de calidad basado en la norma ISO 9001:2000 son: planeación estratégica, sensibilización y capacitación del personal, desarrollo de la documentación, implantación de la documentación y realización de auditorias internas.
- Con la obtención del certificado del cumplimiento del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, la organización puede incrementar el número de usuarios y obtener una mejor posición en el mercado, con respecto a organizaciones similares y disminuir la competencia.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Aburto Jiménez Manuel, Administración por calidad, Compañía Editorial Continental S.A. de C.V., México 1997.
2. Alexander Servat Alberto G., Aplicación del ISO 9000 y cómo implementarlo, Ed. Addison – Wesley Iberoamericana.
3. Boxwell Jr. Robert, Benchmarking para competir con ventaja, Ed. McGraw Hill, México 1997
4. Crosby P. La calidad no cuesta: el arte de cerciorarse la calidad, Compañía Editorial Continental, México 1995.
5. Elizondo Decannini Alfredo, Manual ISO 9000: Uso y aplicación de las normas de aseguramiento de calidad, Ed, Castillo, México.
6. Feigenbaum Armand. Control total de la calidad. Ed. CECSA, México 1994.
7. FEMISCA. Acta constitutiva.
8. FEMISCA. Estatutos.
9. FEMISCA. Manual de la Calidad.
10. FEMISCA. Plan Estratégico de la Calidad.
11. FEMISCA. Procedimiento documentado “Acciones correctivas y preventivas”.
12. FEMISCA. Procedimiento documentado “Auditoria interna”.
13. FEMISCA. Procedimiento documentado “Capacitación”.
14. FEMISCA. Procedimiento documentado “Control de los registros”.
15. FEMISCA. Procedimiento documentado “Control de producto no conforme”.
16. FEMISCA. Procedimiento documentado “Difusión de actividades”.
17. FEMISCA. Procedimiento documentado “Elaboración, actualización y control de documentos”.
18. FEMISCA. Procedimiento documentado “Elección del Comité Ejecutivo Nacional”.
19. FEMISCA. Procedimiento documentado “Incorporación de organismos miembro”.
20. FEMISCA. Procedimiento documentado “Incorporación de socios”.
21. FEMISCA. Procedimiento documentado “Realización de asambleas”.
22. FEMISCA. Procedimiento documentado “Relación con organismos miembro”.
23. FEMISCA. Procedimiento documentado “Relación con socios”.
24. FEMISCA. Procedimiento documentado “Organización de Congreso Nacional”
25. FEMISCA. Procedimiento documentado “Vinculación con organismos oficiales”.
26. Gutierrez Pulido Humberto, Calidad total y productividad, Ed. McGraw Hill, México 1997
27. Guy Laudoyer, La certificación ISO 9000: un motor para la calidad. Ed. CECSA. México.
28. Ishikawa Karou. ¿Qué es el control total de la calidad? Ed. Prentice Hall, México, 1996.
29. Jackson Peter, ISO 9000 BS5750. Implemente calidad de clase mundial, Ed. Limusa, México 1996.
30. Juran J.M. Manual de control de calidad. Ed. Mc Graw Hill, México 1994.
31. NMX-CC-9000-IMNC-2000 “Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario”.
32. NMX-CC-9001-IMNC-2000 “Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos”.

33. NMX-CC-9004-IMNC-2000 "Sistemas de gestión de la calidad – Directrices para la mejora del desempeño".
34. Poda Maseda Angel. Tratado de la calidad total tomo II, Ed. Ciencias de la Dirección, Madrid 1992.
35. Rothery Brian. ISO 9000, Ed. Panorama, México, 1993.

10.1 Fuentes electrónicas

- www.abs-ge.com
- www.aecom.es/aecom/aepub/calidad/sistemas.htm
- www.ance.org.mx
- www.clubiso.com
- www.comerciointernacional.com.mx
- www.economia.gob.mx
- www.economia_bruselas.gob.mx/esp/lonuevo/dofmx_det.aspx?id=285
- www.ema.org.mx
- www.geocities.com.mx/calidadiso9000.mx
- www.geocities.com/sundevil_rh/calidad1.htm
- www.iso.ch
- www.udem.edu.mx/academico/profesorado

ANEXO 1

Información relativa al Benchmarking

ASOCIACIONES DE PROFESIONALES

ASOCIACION	No SOCIOS	SOCIOS	INSCRIPCION	CUOTA	REQUISITOS	BENEFICIOS	OBLIGACIONES	OTROS
CINAM	aprox 150 (119 suscritos en Gai)	Activo: licenciatura, maestría, doctorado en Ing ambiental o carrera afin Provisionales: Ing Ambientales o afines sin título registrado o cédula, se admiten solo por 90 días. Pasante: Ing ambientales o afines admitidos por consejo, vigencia de 2 años con derecho a ser electos solo como vocales en comité directivo. Fundadores. Honorarios: son elegidos por Consejo Directivo por merito extraordinario	Solicitud de ingreso dirigida al Consejo Directivo que mencione el conocimiento de estatutos y código de ética, firmada por dos miembros activos del colegio, pago de cuota, copia de título y cédula, y 1 fotografía	Inscripción \$500 Anualidad \$300	Indicados en "Socios" Fundadores: quienes asistieron a la asamblea constitutiva, reúnan requisitos de activos y realicen pago de cuota especial de fundación y la anualidad	Servicios de consultoría y asesoría legal, participar como consultores, peritos por especialidad (corroborando su acreditación con los requisitos), participar en conferencias científicas y técnicas, congresos o reuniones relativas al ejercicio profesional con instituciones similares. Ser elector para desempeñar algún cargo. Publicaciones científicas (velar porque puestos públicos sean desempeñados por el personal correspondiente con el fin de colocar a sus colegiados)	Cumplir con los reglamentos, desempeñar el cargo o comisión asignado por la asamblea o consejo directivo, participar activamente en reuniones en general, pagar la cuota respectiva	Revista electronica GAI, pagina web www.azc.uam.mx/instancias/cinam Todos los miembros deben cubrir el servicio social profesional (no pasantes) mediante la resolución de consultas de carácter técnico para resolver problemas, trabajos temporales en interes de la sociedad, aportación de resultados de sus investigaciones, enseñanza, trabajos especiales de investigación, colaboración con dependencia gubernamental u organismo público, otra en beneficio de la sociedad.
CICM	ND	Honorarios: mexicanos o extranjeros propuestos por cualquier integrante del Consejo Directivo en atención a sus servicios en beneficio del gremio. Emeritos: mexicano, miembro numerario activo, propuesto por cualquier miembro del colegio. Club de estudiantes: relación entre el colegio y estudiantes de facultades de Ing. Civil Extranjero: ciudadano de naciones con quien se tenga tratados internacionales	Solicitud de inscripción firmada por dos socios, 2 fotos, pago de cuota, admisión del Consejo Directivo	Vitalicios: \$50000 Titulados < 1992: \$1800 93-2000: \$900- \$1500 2001: \$700 Pasantes: \$600 Extranjeros: 600USD Inscripción: 300 Reinscripción: 500	Título de Ing. Civil, cédula profesional, currículum vitae, o carta pasante con 80% de créditos	Asesoría Jurídica y consultoría a sus miembros, bolsa de trabajo, premios como reconocimiento a contribuciones en el campo de trabajo, formar parte de la asamblea con voz y voto (excepto honorarios) representar al colegio cuando les sea asignado; formar parte de coordinaciones, direcciones o comites. Elaboración de programas para facilitar la titulación Club: becas y/o descuentos en cursos y eventos del CICM, visitas técnicas, apoyo para realizar servicio social, exención del primer pago de afiliación	Conocer el Marco Normativo del Colegio; cumplir con sus reglamentos, estatutos y código de ética; asistir a asambleas, cubrir oportunamente la cuota, desempeñar los cargos asignados.	www.cicm.fi-p.unam.mx Certificación de peritos (\$500). La constitución del club de estudiantes es mediante un "convenio" con las autoridades de la Universidad para que permitan se realicen actividades (académicas, culturales, deportivas) con los estudiantes de la carrera, con el fin de fomentar la vocación. Los socios pasantes tienen una estancia máxima de 3 años.
Academia de Ingeniería A.C.	ND	Academicos de honor: propuestos por el comité de admisión por extraordinaria contribución. Titulares: forman parte de comisión de su especialidad, propuesto por al menos 5 académicos por contribuciones relevantes. Correspondientes: residentes en otros países de cualquier nacionalidad	ND	ND	Titulares: presentar trabajo inédito relacionado con la especialidad de la comisión	Formar parte de la asamblea con voz y voto, elegibles para cargos directivos (excepto honorarios), participar en actividades que organice la academia, recibir insignia académica y diploma correspondiente, recibir boletín de la academia y acceso a toda la información en poder de la misma.	Asistir a asambleas y sesiones públicas o de trabajo, colaborar en el cumplimiento a sus objetivos así como en cursos, seminarios, conferencias, simposios organizados por la academia. Impartir al menos 1 conferencia al año, elaborar estudios de investigación que les sean encomendados, cumplir con estatutos, cubrir cuota anual y/o extraordinaria (excepto honorarios)	www.ai.org.mx Titulares o Correspondientes con más de 15 años en la academia o más de 65 de edad se pueden retirar expidiendo una carta al presidente, conservando todos sus derechos y perdiendo las obligaciones. Se suspende un académico cuando deja de pagar cuota durante dos años, se activa una vez que realice un pago.
Academia Mexicana de las Ciencias	1621 (investigadores)	Regulares: Trabajo la mayor parte del tiempo en México y sean investigadores activos, propuesto por un miembro (no consejo directivo ni comisión de membresía) Titulares: quienes despues de 10 años de estar en la academia continuen contribuyendo al desarrollo científico, propuesto por coordinador de la sección. Honorarios: quienes hayan prestado servicios destacados y/o hecho contribuciones importantes, propuesto por el presidente. Correspondientes: quienes hayan contribuido al desarrollo en México y no residan en él, propuesto por 4 miembros.	ND	ND	Curriculum Vitae, Investigador independiente	Participar en asambleas con voz y voto, premios	Acatar con la normatividad de la academia, cumplir con sus funciones éticamente, no deber cuota	El registro se retira si en tres años no es investigador activo.

SEFI	8794	<p>Fundadores: quienes suscribieron el acta constitutiva o ingresaron dentro de los treinta días siguientes</p> <p>Ordinarios: quienes manifiestan cumplir la normatividad de la sociedad y dar una aportación mensual o anual.</p> <p>Correspondientes: quienes no aportan nada material pero se comprometen a ayudar a la UNAM y FI</p> <p>Vitalicios: quienes dan una aportación única.</p> <p>Patrocinadores: quienes forman parte del patronato y están dispuestos a cumplir estatutos haciendo aportaciones extraordinarias que sean señaladas.</p> <p>Honorarios: son profesores eméritos de la facultad y aquellos propuestos por más de 50 socios en atención a sus méritos y cualidades por los relevantes servicios prestados a la ingeniería, a la universidad, a la cultura y al país, los socios honorarios no están obligados a cubrir cuotas</p>	ND	<p>Ordinarios: \$1200 (anual)</p> <p>Vitalicios: \$15000 (única)</p> <p>Patrocinadores: \$20000 (extraordinaria)</p> <p>Consejo directivo: \$2400</p>	ND	<p>Asistir con derecho de voz y voto a las asambleas generales. Ser postulados para ocupar puestos directivos. Presentar proposiciones e iniciativas relacionadas con el objeto de la Sociedad, para estudio y resolución del Consejo Directivo. Solicitar la expedición de una credencial que acredite, cuando así sea el caso, su categoría de exalumno.</p>	<p>Cumplir con lo establecido en los estatutos y los reglamentos, pagar la cuota correspondiente, desempeñar las comisiones asignadas, evitar realizar una acción con fines contrarios al objeto del colegio.</p>	<p>Promover la formación de delegaciones locales, la afiliación de exalumnos y la realización de actividades para lograr el objeto de la sociedad.</p> <p>www.sefi.unam.org</p>
CONIQ	ND	ND	<p>Título de IQ, Q o carrera afín, formato de solicitud de inscripción y solicitud de ingreso, curriculum vitae.</p>	ND	<p>Título, cédula profesional, buena conducta a juicio del comité de admisión, la solicitud de ingreso debe estar firmada por un miembro del colegio cubrir la cuota establecida</p>	<p>Educación continua en áreas como seguridad, higiene, protección ambiental; obteniendo constancia de valor curricular al término del curso, relación con colegios y asociaciones similares, coadyuvar a la prestación del servicio social. Derecho a voz y voto en asambleas con posibilidad de ser elegidos para un cargo dentro del comité directivo, información servicios y facilidades otorgados por el colegio.</p>	<p>Cumplir con las bases constitutivas y estatutos, con acuerdos establecidos en la asamblea, con el cargo para el que fueron elegidos, cubrir cuota anual y/o extraordinaria.</p>	<p>www.coniq.org</p>
AMCRESPA	425 miembros, 15 socios corporativos	<p>Fundadores: personas físicas en acta constitutiva</p> <p>Individuales: personas físicas relacionadas a la práctica de control de residuos sólidos y peligrosos</p> <p>Honorarios: personas físicas que por méritos alcanzados merezcan la denominación del consejo directivo</p> <p>Eméritos: aquellas que pertenecientes a la AMCRESPA hayan destacado por trayectoria en el campo del control de los residuos por lo menos durante 20 años</p> <p>Afiliados: aquellas que se desarrollan en actividades complementarias al control de los residuos sólidos y peligrosos, y que participen en asociaciones con las cuales se haya celebrado algún tipo de Convenio.</p> <p>Estudiantes: personas físicas que acrediten inscripción en Institución reconocida oficialmente.</p> <p>Corporativos: instituciones y empresas interesadas; que ofrezcan tecnología, servicios o productos, que lleven a cabo investigaciones y actividades académicas, o bien, fabriquen, distribuyan u operen equipos y maquinaria en relación con las actividades de la asociación.</p> <p>Cooperadores: personas, instituciones o empresas que apoyen a la Asociación</p>	<p>Solicitud por escrito, cubrir cuota a más tardar 30 días después de aceptación, curriculum vitae</p>	<p>Inscrip: \$200</p> <p>Anual: \$300,</p> <p>consultores \$2000,</p> <p>corporativos \$4000</p> <p>Estudiantes: \$100</p> <p>insc. \$150 anual</p>	Indicados anteriormente	<p>Participación en asamblea con derecho a voz y voto para fundadores, individuales, y eméritos (los otros solo con voz) representar a la asociación cuando sea asignado, elegibles para puesto directivo</p> <p>Individuales y estudiantes: Aparición de sus datos en la pag web, revista de entrega trimestral, 15% descto. en la inscripción a cursos o compra de publicaciones en la asociación, 50 % descuento para estudiantes en cuotas.</p> <p>Consultores y empresariales: aparición de datos en pag web, revista trimestral, 25 % descuento en servicio de asesoría y capacitación.</p> <p>Consultores: inscripción y anualidad de 2 personas, 5% descto extra para cualquier socio en inscripción de cursos y compra de cualquier publicación.</p> <p>Corporativos: inscripción y anualidad de 4 personas.</p>	<p>Cumplir con los estatutos, el pago de cuota establecida, con los cargos o comisiones asignadas. Asistir a asambleas y actividades organizadas por la asociación, participar como ponentes en cursos y foros, participar en publicaciones de la asociación</p>	<p>www.amcrespac.org.mx</p> <p>Socios eméritos y honorarios están exentos de pago de cuota</p>
AIDIS	más de 32.000 asociados	<p>Cotribuyente individual</p> <p>Cotribuyente institucional A</p> <p>Cotribuyente institucional B</p> <p>Cotribuyente institucional C</p>	<p>Llenar formato de inscripción a la sección nacional y pago de cuota</p>	<p>Individual: \$45</p> <p>Institucional \$300</p> <p>Institucional \$400</p> <p>Institucional \$700</p>	A: B: C:	<p>Publicaciones periódicas, descuento en todas las publicaciones que edita AIDIS, acceso a información, derecho a opinar sobre los informes, proyectos y acciones de la entidad.</p>	ND	<p>www.aidis.org</p>

IWA	100 países son representados por IWA	<p>"Nacional" Corporativos: incluye utilidades investigación de organización, consultores, industria, equipo, manufactura y reguladores. Individuales: Representantes de los profesionales de agua más importantes, incluye diversas profesiones, ingenieros de diferentes áreas, varias disciplinas científicas, economistas, abogados, gerentes. Estudiantes</p>	Formato de inscripción	ND	ND	<p>Publicaciones de alta calidad: revista Water 21, diversos diarios, libros, artículos científicos y técnicos, manuales y servicios electrónicos, directorio de miembros. Servicios de información: sobre todos los aspectos del agua, desperdicio y lo relacionado al medio ambiente, alerta para subir o bajar información sobre lo publicado en journal, lanzamiento de libros. Descuento para miembros por la información Conferencias, seminarios, congreso con sesiones paralelas de presentaciones técnicas. Descuento para miembros y su organización Grupos de especialistas: incluye 50 grupos que cubren importantes tópicos del agua los cuales colaboran en elaborar programas de conferencias y boletines basados en foros de discusión. Grupos de interés: tiene sectores específicas de la industria del agua.</p>	ND	www.iwa.org	
AWWA	ND	<p>Tipo de membresía: Individual: acceso al centro de profesiones, miembro en educación y enseñanza, información del desarrollo de la industria Operaciones/admon.: miembro en enseñanza local y nacional, crédito para la enseñanza, incluyendo cursos en línea, boletín de noticias prácticas, "precio de miembro" en todos los productos incluyendo Manuales de membresía en la sección local Estudiante: acceso al centro de profesiones AWWA, miembro en educación y enseñanza, información del desarrollo de la industria, miembro de la sección local Internacional : acceso a foros de discusión en línea, información del desarrollo de la industria, oportunidad de entrenamiento Asociación Industrial: tasa de miembros en objetos expuestos en todos los acontecimientos y para los empleados que los atienden. Información sobre nuevos productos y progresos de la industria Servicio técnico: para resolver problemas en bibliotecas, universidades, desarrollo de la industria, semana del agua potable.</p>	Formulario de inscripción, pago de cuota	Ind. \$114 Estudiantes: \$36 Op/Admon: \$57 Internac: \$150 Serv. Técnico: \$95	ya mencionados	<p>Foros de discusión, incorporación a la sección local, contactos con el personal, diario AWWA, waternet, seminarios talleres, teleconferencias, conferencias, webcast, posibilidad de dirección de sección, de ser parte del comité o consejo. publicación de artículos, descuentos en librerías, en eventos educativos en el registro de conferencias, en foros de discusión en línea</p>	ND	www.awwa.org	
W a t e r	C o u n t r i c i l	313	ND	Formulario de inscripción, folleto o descripción de actividades que definan la organización, pago anual	\$1,000	ya citados	<p>Acceso a la red mundial de expertos, intercambio de experiencias, asistencia a eventos como foro mundial del agua, conferencias internacionales o regionales, recepción del boletín del WWWC, suscripción al diario de política del agua, participación activa en comités técnicos y eventos (derecho a voto)</p>	ND	ND

ANEXO 2

Cuestionarios para Análisis de la voz del usuario

Socios corporativos

Organismos miembro



SECCION MEXICANA DE LA AIDIS

IV COMITÉ EJECUTIVO

SOCIOS CORPORATIVOS

Favor de llenar los campos indicados a continuación:

Pregunta 1.

¿Cuáles son los datos correspondientes a su organización?

NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELEFONO(S) / FAX	
E-MAIL/ PAG WEB	

Pregunta 2.

¿Nos podría indicar cuáles son las principales actividades de su empresa?

Pregunta 3.

¿Cuándo fue que se incorporó a la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales A.C.?

MES	AÑO
-----	-----

Pregunta 4.

¿Cuáles han sido los beneficios que ha obtenido al estar incorporado a la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales?

	Beneficio
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Pregunta 5.

Indique por favor los 3 últimos eventos a los cuales haya asistido usted o un representante; entiéndase por evento: conferencias, cursos, seminarios, desayunos, etc.

Nombre del evento	Fecha de realización

Pregunta 6.

¿Usted recibe alguna publicación (revistas, folletos, directorios, informes, comunicación por medios electrónicos, etc.) de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales?

SI () NO ()

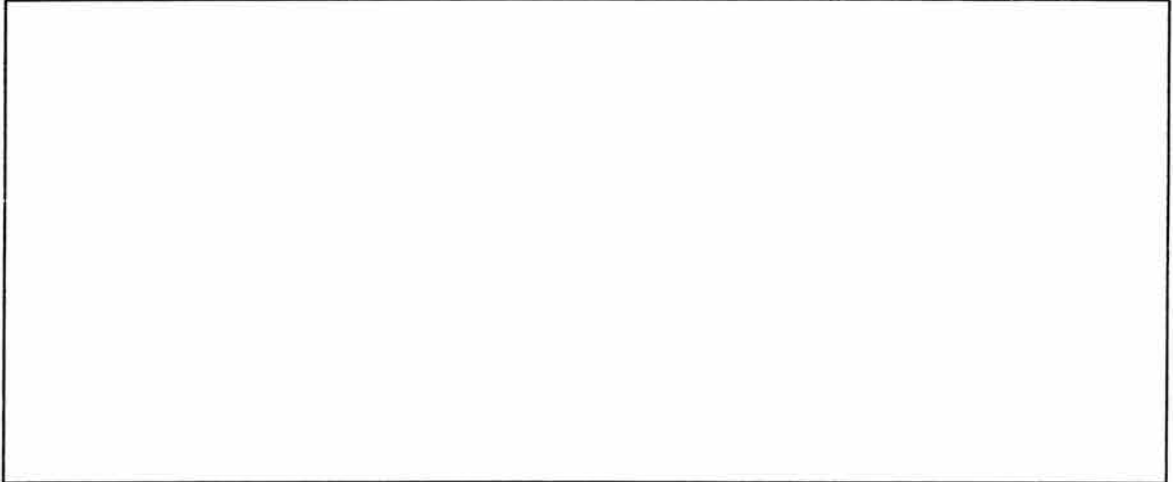
Pregunta 7.

En caso de que su respuesta sea afirmativa, indique la frecuencia con la que la recibe.

Quincenalmente ()
Mensualmente ()
Bimestralmente ()
Semestralmente ()
Anualmente ()
Otro ()

Pregunta 8.

¿Qué acciones considera necesarias para que la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales fortalezca la relación con usted?





SECCION MEXICANA DE LA AIDIS

IV COMITÉ EJECUTIVO

ORGANISMOS MIEMBRO

Favor de llenar los campos indicados a continuación:

Pregunta 1.

¿Cuáles son los datos correspondientes a su organización?

NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO (S) / FAX	
E-MAIL / PÁG. WEB	

Pregunta 2.

¿Quiénes integran actualmente la mesa directiva?

NOMBRE	CARGO

Pregunta 3.

¿Cuándo inicio actividades esta mesa directiva?

MES	AÑO
-----	-----

Pregunta 4.

¿Su asociación cuenta con oficina sede propia?

SI () NO ()

Pregunta 5.

Indicar la estructura organizacional que tienen en su asociación, en un organigrama como el que se muestra en el siguiente ejemplo:



Pregunta 6.

¿Nos podría indicar el número de socios pertenecientes a la asociación en los siguientes años?

2001 () socios
2002 () socios
2003 () socios

Pregunta 7.

¿En la incorporación de socios es necesario que estos realicen pago de cuota de inscripción?

SI () NO ()

Pregunta 8.

En caso de existir cuota de inscripción, indicar el monto de ésta y la frecuencia con la que se requiere

Monto (\$))

Frecuencia: Anual ()
 Semestral ()
 Trimestral ()
 Mensual ()
 Otro ()

Pregunta 9.

¿Cuales son los requisitos de inscripción que solicitan?

	Descripción del requisito
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Pregunta 10.

¿Cuales son los beneficios que obtiene el socio al estar incorporado a su asociación?

	Descripción del beneficio
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Pregunta 11.

¿Cuáles son las obligaciones que adquiere el socio al incorporarse a su asociación?

	Descripción de actividades
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Pregunta 12.

Indique por favor los 3 últimos eventos en los cuales haya participado su asociación; entiéndase por evento: conferencias, cursos, seminarios, asesorías, etc., y en participación indicar si fueron organizadores, invitados u otro

Nombre del evento	Fecha de realización	Participación de la asociación

Pregunta 13.

¿Usted recibe alguna publicación (revistas, folletos, directorios, informes, comunicación por medios electrónicos etc.) de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales?

SÍ () NO ()

Pregunta 14.

En caso de que su respuesta sea afirmativa, indique la frecuencia con la que la recibe.

Quincenalmente ()
Mensualmente ()
Bimestralmente ()
Semestralmente ()
Anualmente ()
Otro ()

Pregunta 15.

¿Usted a encontrado algún beneficio por ser miembro de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales A..C.?

SI () NO ()

Pregunta 16.

¿Qué acciones considera necesarias para que la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales fortalezca la relación con su asociación estatal?

ANEXO 3

Procedimientos documentados

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

ANEXO 3.1

Elaboración, actualización y control de documentos

	TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS			
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		DEPARTAMENTO: CS REVISIÓN: 00	CODIGO: P CS-01 FECHA: Dic-03

1. OBJETIVO

Elaborar, aprobar, actualizar y controlar los documentos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad bajo directrices estandarizadas de contenido y forma.

2. ALCANCE

Aplicable en la elaboración y control de documentos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad, como el Manual de la Calidad, los procedimientos documentados y Formatos.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Norma Mexicana IMNC ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de calidad - Requisitos
- 3.2 Norma Mexicana IMNC ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de calidad - Fundamentos y vocabulario

4. FORMATOS REQUERIDOS

- 4.1 Carátula de documentos (F CS-01)
- 4.2 Desarrollo de documentos (F CS-02)
- 4.3 Lista maestra de documentos controlados (F CS-03)

5. DEFINICIONES

5.1 Estructura documental del Sistema de Calidad: Todos los documentos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad de FEMISCA A.C., como Manual de Calidad, Procedimientos y Formatos.

5.2 Procedimiento: Documento que describe en forma general los procesos por los que se rige la actuación de las personas responsables de efectuar y administrar las operaciones que son necesarias, para cumplir con los criterios establecidos por FEMISCA A.C. y definidos en sus políticas.

5.3 Copia controlada: Documento integrante del sistema documental del SGC que se controla y actualiza bajo los lineamientos del procedimiento "Elaboración, actualización y control de documentos" (P CS-01)

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:	Ivonne Bolaños R.	José Sámano C.	Alejandro Rodríguez J.
Cargo:	Becaria	Secretario	Presidente
Firma:			

**TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:****ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS****MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00FECHA:
Dic-03SECCIÓN ISO:
4.2.3PÁGINA
2 DE 15

5.4 Copia no controlada: Documento integrante del sistema documental del SGC, expedido a petición del cliente o cualquier parte interesada con fines informativos y que no requieran controlarse y actualizarse por su nivel de revisión bajo los lineamientos del *procedimiento "Elaboración y control de documentos"* (P CS-01)

5.5 Documento: Información y su medio de soporte

5.6 Documento externo: Documento de origen externo necesario para la operación del SGC

5.7 Formato: Estructura definida para recabar información

5.8 Procedimiento documentado: Es un documento establecido, implantado y mantenido que enuncia específicamente la forma para llevar a cabo una actividad o un proceso.

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

5.10 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC): Conjunto de elementos y recursos para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 Del Becario (BC): Elaborar los documentos que sean solicitados y cumplir con los lineamientos indicados en el presente procedimiento, incluyendo requerimientos de contenido y forma.

6.2 Del Administrador de la Casa Sede: Desarrollar y revisar la congruencia de actividades descritas en el contenido de los documentos y presentarlos a su aprobación.

6.3 Del Secretario: Asegurar la conveniencia y adecuación del documento de acuerdo a las necesidades de la organización y asegurar su implantación y eficacia integral dentro del SGC.

6.4 De los vicepresidentes: Desarrollar y revisar la congruencia de las actividades descritas en el contenido de los documentos y presentarlos a su aprobación

6.5 Del Presidente: Autorizar la emisión del documento una vez aprobada la revisión y asegurar con ello su cumplimiento dentro del SGC.



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

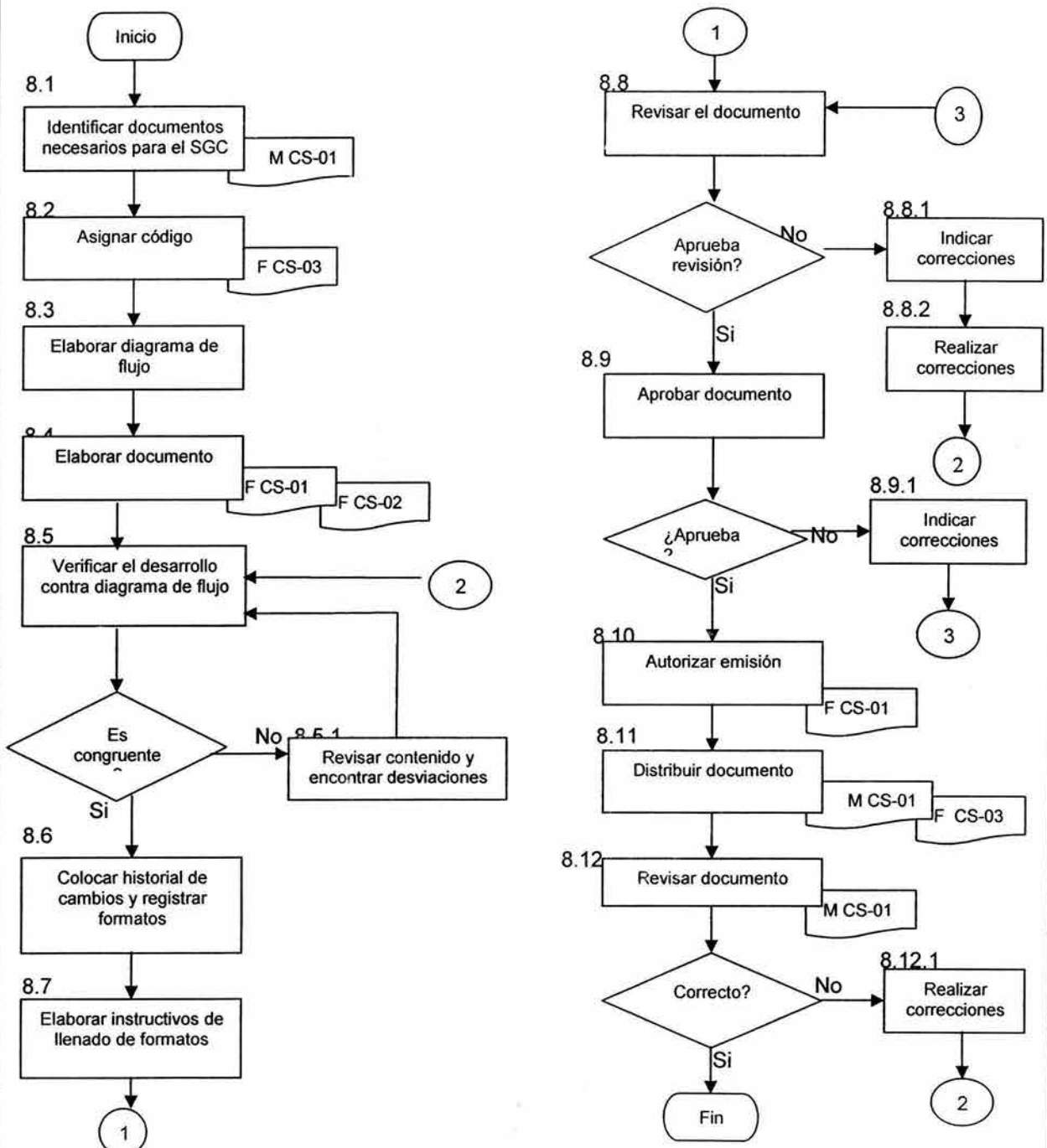
REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.3

PÁGINA
3 DE 15

7. DIAGRAMA DE FLUJO





TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-01	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.3	PÁGINA 4 DE 15

8. DESARROLLO				
ACTIVIDAD	RESPONS	DESCRIPCIÓN		DOCTO. DE APOYO
8.1	SC	Identificar los documentos necesarios para integrar e implementar el SGC		M CS-01
8.2	SC	<p>Asignar código al documento de acuerdo a los siguientes lineamientos:</p> <p>X XX-XX ▼Número consecutivo de documento ▼Área emisora Tipo de documento</p> <p><u>Tipo de documento:</u> Se considerarán cuatro tipos de documentos:</p> <p>M ---- Manual de la Calidad P ---- Procedimientos Documentados F ---- Formatos O ---- Otros documentos</p> <p><u>Área emisora y/o revisora:</u> Se considerarán cinco áreas emisoras y/ o revisoras:</p> <p>PR----Presidencia AG ---- Vicepresidencia de agua AI ---- Vicepresidencia de aire RS ---- Vicepresidencia de residuos sólidos IR ---- Vicepresidencia de impacto y riesgo Ambiental SC ---- Secretario TE ---- Tesorero CS ---- Casa sede</p> <p><u>Número consecutivo del documento:</u> Se le asignará de acuerdo al orden de documentos emitidos por el área correspondiente y de acuerdo al tipo de documento, para ello es preciso consultar la "Lista maestra de documentos controlados" (F CS-03)</p>		F CS-03



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-01	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.3	PÁGINA 5 DE 15

8.3	Área emisora o revisora	Elaborar diagrama de flujo del documento de acuerdo a lo indicado en el anexo D	NA
8.4	Área emisora o revisora	<p>Realizar el documento solicitado bajo las siguientes directrices y lineamientos de forma: <i>Manual de la calidad:</i> Lineamientos establecidos en la sección del manual de calidad</p> <p><i>Procedimientos documentados:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivo 2. Alcance 3. Referencias 4. Formatos requeridos 5. Términos y definiciones 6. Responsabilidades 7. Diagrama de flujo 8. Desarrollo 9. Historial de cambios 10. Lista de distribución <p><i>Formatos</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Título 2. Código 3. Estructura <p>El Manual de la Calidad y Procedimientos debe realizarse bajo el siguiente formato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Página 1: Formato "<i>Carátula de documentos</i>" (F CS-01) ✓ Páginas subsecuentes: Formato "<i>Desarrollo de documentos</i>" (F CS-01) <p>Para el caso de formatos y otros documentos el formato para su elaboración es libre, siempre y cuando se identifique claramente el código y el título.</p> <p>El desarrollo del documento se realiza en letra tipo Arial número 10, a menos que por conveniencia y debido a la naturaleza de la información disponga otro tipo y tamaño de fuente.</p> <p>Al finalizar la realización del documento, revisar el contenido y el formato. El contenido debe cumplir con las disposiciones establecidas en el presente procedimiento (forma), con las disposiciones de la norma correspondiente (fondo) y con las disposiciones planificadas dentro del SGC. Así mismo, se debe revisar la ortografía y la adecuada redacción del mismo.</p>	M CS-01 F CS-01 F CS-02


TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:
ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
DEPARTAMENTO: CS
CÓDIGO: P CS-01
REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.3

PÁGINA
6 DE 15

8.5	Área emisora o revisora	En el caso de procedimientos documentados, verificar la congruencia entre lo especificado en el diagrama de flujo del documento y el desarrollo del mismo (punto 7 y 8 respectivamente)	NA
8.5.1	Área emisora o revisora	Revisar detenidamente el contenido para encontrar e identificar desviaciones entre lo especificado en el diagrama de flujo y en el desarrollo y pasar al punto 8.5 de este procedimiento	NA
8.6	Área emisora o revisora	Una vez concluida la realización y revisión del documento, colocar el historial de cambios e incluir la identificación del nivel de revisión (Anexo E)	NA
8.7	Área emisora o revisora	Elaborar los instructivos de llenado de los formatos requeridos por los procedimientos incluyendo un ejemplo, siguiendo lo indicado en el punto 8.4	NA
8.8	CS	Revisar que el documento cumpla con las disposiciones establecidas en el presente documento, con la norma ISO 9001:2000 y con las disposiciones planificadas en el SGC. El documento debe cumplir con el objetivo para el cual fue realizado, en este caso firmar el espacio correspondiente de la primer pagina.	M CS-01
8.8.1	CS	El documento no cumple. Indicar al responsable de la realización las correcciones pertinentes, indicando la justificación de estas.	NA
8.8.2	Área emisora o revisora	Realizar las correcciones respectivas y pasar a la actividad 8.5	NA
8.9	SC	Revisar que el documento cumpla con lo especificado y transferir el documento a la función asignada para su autorización y emisión. Firmar la aprobación del documento en el espacio correspondiente en la primer pagina.	NA
8.9.1	SC	Documento no aprobado. Indicar al responsable de la elaboración, las correcciones pertinentes, indicando la justificación de estas y pasar al punto 8.8	NA
8.10	PR	Documento aprobado. Autorizar la emisión del documento mediante la firma en el área correspondiente de la pagina 1 del documento. En caso de no autorizar la emisión, indicar las causas	F CS-01
8.11	CS	Obtener una impresión del documento aprobado y distribuir el	M CS-01



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-01	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.3	PÁGINA 7 DE 15

		<p>documento original</p> <p>Los documentos controlados vigentes se resguardan en las carpetas destinadas para tal fin y están disponibles en su punto de aplicación. (ver procedimiento "Control de registros" (P CS-02)) En el momento de entregar la nueva revisión del documento en cuestión, retirar el uso de la revisión anterior y sobre el original retirado colocar el sello de "Documento obsoleto" en el encabezado de cada página. (Anexo F)</p> <p>Los documentos originales obsoletos se archivan en la carpeta de "Documentos obsoletos" hasta que se genere una nueva revisión del documento en cuestión, es decir, solo se conserva la revisión obsoleta inmediata anterior del documento vigente.</p> <p>Registrar en la "Lista maestra de Documento Controlados" (F CS-03) los documentos que son controlados por la FEMISCA y actualizar, cuando se requiera, la "Matriz General de Procedimientos" del "Manual de la Calidad"</p> <p>Implantar el documento en las áreas respectivas, asegurando que las actividades descritas se realizan efectivamente en la practica</p>	F CS-03 Carpeta de documentos obsoletos
8.12	PR	Revisar documentos en etapas planificadas (revisión por la dirección, Auditorias internas...) o antes si es requerido por el personal. En caso de requerir correcciones o modificaciones inherentes al contenido del documento, manifestarlo al área responsable de su elaboración, indicando la causa de dichas correcciones y/o modificaciones. De no requerir correcciones y/o modificaciones, continuar el uso de dicho documento.	M CS-01
8.12.1	CS	Realizar las correcciones y/o modificaciones al documento según indicaciones y pasar al punto 8.5	NA

9. HISTORIAL DE CAMBIOS

MOTIVO DEL CAMBIO	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN	No DE REVISIÓN
Emisión	NA	Oct-03	00



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.3

PÁGINA
8 DE 15

ANEXO A

FORMATO "CARÁTULA DE DOCUMENTOS" (F CS-01)

	TÍTULO DE				(2)
MANUAL DE	DEPARTAMENTO:	(3)	CÓDIGO:	(4)	
(1)	REVISIÓN:	(5)	FECHA:	(6)	SECCIÓN ISO: (7) PÁGINA: (8) DE

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:	(9)	José Sámano C.	Alejandro Rodríguez J
Puesto:		Secretario	Presidente
Firma:	(1)		

F CS-01



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.3

PÁGINA
9 DE 15

ANEXO B

FORMATO "DESARROLLO DE DOCUMENTOS" (F CS-02)

	TÍTULO DE			
			2	
MANUAL DE	DEPARTAMENTO:	3	CODIGO:	4
1	REVISIÓN:	5	FECHA:	6
			7	SECCION ISO: PAGINA DE 8

F CS-02



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-01	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.3	PÁGINA 10 DE 15

ANEXO C

INSTRUCTIVO DE LLENADO

Explicación de los conceptos para llenar los campos de los formatos F CS-01 y F CS-02

Concepto	Descripción
1. Manual de	Indicar si se trata del Manual de la Calidad o del Manual de Procedimientos
2. Título de	Indicar si se trata de sección para el caso del Manual de la Calidad o el título del procedimiento
3. Departamento	Área de la organización que emite el documento en congruencia con el punto 8.2 del desarrollo
4. Código	Indicar el código asignado al documento de acuerdo a los lineamientos establecidos en el presente procedimiento (punto 8.2)
5. Revisión	Indicar con número consecutivo inmediato las veces que el documento ha sido modificado (00 corresponde a la primera emisión)
6. Fecha	Indicar mes y año en que se emite el documento
7. Sección ISO	Indicar a que requisito de la norma ISO 9001:2000 da cumplimiento el contenido del documento
8. Página: de	Indicar el numero de pagina del total que componen el documento
9. Nombre /Puesto	Indicar el nombre y puesto de la persona del área que emite el documento
10. Firma	Colocar la rubrica de quien corresponda (F CS-01)

Descripción de los lineamientos de contenido de los documentos controlados del SGC

Elemento	Descripción
Objetivo	Indicar lo que se pretende lograr con el documento
Alcance	Definir a que áreas, procesos y/o actividades es aplicable el documento
Referencias	Referenciar los documentos a utilizar para ejecutar el desarrollo del documento
Formatos requeridos	Indicar el formato(s) (con código) en que se debe registrar información para la ejecución de las actividades descritas en el documento
Definiciones	Son las definiciones a utilizar en el desarrollo del procedimiento
Responsabilidades	Anotar el puesto del responsable y describir la responsabilidad de aquellas actividades que se mencionan en el desarrollo del procedimiento
Diagrama de flujo	Anexo D
Desarrollo	Explicación detallada de cada punto del diagrama de flujo, indicando el responsable de la actividad
Historial de cambios	Anexo E



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.3

PÁGINA
11 DE 15

ANEXO D

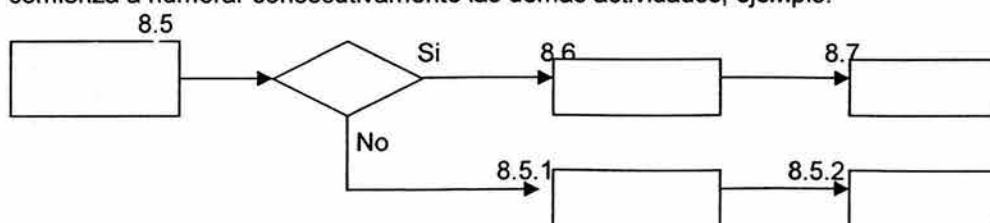
DIAGRAMA DE FLUJO

Usado para definir y enumerar la secuencia de actividades que se realizan en el desarrollo del procedimiento en orden cronológico utilizando la siguiente simbología:

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	UTILIZACIÓN
	Inicio o fin	Utilizar este símbolo al momento de iniciar y terminar el diagrama de flujo, por lo que se debe especificar dentro de él si es inicio o fin.
	Actividad o proceso	Utilizar este símbolo para describir la realización de una serie de tareas u operaciones en la consecución de un resultado
	Decisión	Utilizar este símbolo ante la disyuntiva de actividades, indica una alternativa positiva y una negativa
	Conector dentro de página	Utilizar este símbolo para especificar que el diagrama de flujo continua en alguna parte de la hoja que se está consultando, y para ello se debe anotar un número consecutivo a cada conector, la cual debe ser la misma para el conector de entrada y salida de la actividad que se especifica
	Conector fuera de página	Utilizar este símbolo para especificar que el diagrama de flujo continua en otra hoja ajena a la que se está consultando, y para ello se debe anotar una letra del alfabeto consecutiva a cada conector, la cual debe ser la misma para el conector de entrada y salida de la actividad que se especifica.
	Línea de conexión	Utilizar este símbolo para especificar el orden y secuencia que tiene el diagrama de flujo y que describe la forma lógica de realizar las actividades que se describen.
	Documento	Utilizar este símbolo para especificar los formatos que se requieran para registrar información o documentos que sean soporte en la realización de la actividad en cuestión.

Todas las actividades se enumeran en orden consecutivo anteponiendo el numero 8.

Las decisiones no se enumeran. Para el caso de actividades que continúan después de una decisión, a la actividad que sigue después de la opción "SI", se continua con la numeración consecutiva, y para las actividades que siguen de la opción "NO", se antepone el número de la actividad previa y se comienza a numerar consecutivamente las demás actividades, ejemplo:



**TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:****ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS****MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00FECHA:
Dic-03SECCIÓN ISO:
4.2.3PÁGINA
12 DE 15**ANEXO E
HISTORIAL DE CAMBIOS**

El historial de cambios se anota en una tabla con el siguiente formato:

MOTIVO DEL CAMBIO	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN	No DE REVISIÓN

Contenido de los campos del historial de cambios

Concepto	Descripción
Motivo del cambio	Anotar la causa por la cual el documento cambia su nivel de revisión. Cuando se emite por primera vez, se indica "emisión".
Descripción	Describir la causa por la cual fue modificado el documento. Cuando se emite por primera vez se indica NA (No Aplica)
Fecha de revisión	Anotar la fecha en la cual fue realizada la revisión correspondiente
No de revisión	Anotar el numero consecutivo de veces que se ha modificado el documento. Cuando se emite por primera vez se indica "00"



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.3

PÁGINA
13 DE 15

ANEXO F

IDENTIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Los documentos que forman parte del SGC se clasifican en:

- ✓ Copia no controlada
- ✓ Copia controlada
- ✓ Documento externo
- ✓ Documento obsoleto

Para los tres primeros se coloca un sello con la leyenda correspondiente en la parte inferior de cada una de las páginas del documento.

En el caso de documento obsoleto se coloca el sello en el encabezado de cada una de las páginas; ejemplo:

Documento obsoleto

	TÍTULO DE			
MANUAL DE	DEPARTAMENTO:		CÓDIGO:	
	REVISIÓN	FECHA:	SECCIÓN ISO:	PAGINA: DE

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:			
Puesto			
Firma:			

	TÍTULO DE			
MANUAL DE	DEPARTAMENTO:		CÓDIGO:	
	REVISIÓN	FECHA:	SECCIÓN ISO:	PAGINA: DE

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:			
Puesto			
Firma:			

Copia controlada



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.3

PÁGINA
14 DE 15

**ANEXO G
FORMATO "LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS CONTROLADOS"**

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS CONTROLADOS

No	Documento	Código	Revisión	Emitió
1	2	3	4	5

Fecha de actualización: _____ 6 _____

Realizó CS : _____ 7 _____

Aprobó SC : _____ 8 _____

F CS -03

**TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:****ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS****MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-01

REVISIÓN:
00FECHA:
Dic-03SECCIÓN ISO:
4.2.3PÁGINA
15 DE 15**ANEXO H****INSTRUCTIVO DE LLENADO**

Establecer la secuencia de llenado de los campos de la "Lista maestra de documentos controlados" (F CS-03)

No de campo	Descripción
1. No	Colocar el numero consecutivo del documento que se esta registrando en la lista
2. Documento	Escribir el nombre del documento
3. Código	Escribir el código de acuerdo al tipo de documento y a los lineamientos de este procedimiento
4. Revisión	Colocar el nivel de revisión vigente del documento en cuestión
5. Emitió	Escribir el área encargada de elaborar el documento
6. Fecha de actualización	Escribir la fecha en la que se actualizó este documento
7. Realizó CS	Colocar la rubrica de CS
8. Aprobó SC	Colocar la rubrica de SC en señal de aprobación de la información contenida.

ANEXO 3.2

Control de registros



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

CONTROL DE REGISTROS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-02	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.4	PAGINA 1 DE 6

1. OBJETIVO

Establecer los registros necesarios para mantener y proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos de ISO 9001:2000 y de la operación eficaz de SGC, así como definir lineamientos de legibilidad, identificación y recuperación al desarrollarlo y definir los controles necesarios para su almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y la forma de disponer de ellos.

2. ALCANCE

Aplicable a todos los registros que proporcionan evidencia de la conformidad de los requisitos y de la operación eficaz del SGC

3. REFERENCIAS

- 3.1 Norma mexicana NMX-CC-9001-IMNC-2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos
- 3.2 Procedimiento documentado "Elaboración, actualización y control de documentos" (P CS-01)

4. FORMATOS REQUERIDOS

- 4.1 "Matriz general de registros" (F CS-04)

5. DEFINICIONES

5.1 **Formato:** Documento con estructura definida utilizado para registrar los datos requeridos por el sistema de gestión de calidad.

TP: Todo el personal

6. RESPONSABILIDADES

- 6.1 **Del administrador de la casa sede:** Elaborar los formatos solicitados, almacenarlos, protegerlos y resguardarlos para su disposición, conforme al presente procedimiento.
- 6.2 **De todo el personal de FEMISCA A.C.:** Establecer, identificar y solicitar elaboración de los registros de la calidad correspondientes a sus actividades.

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:	Ivonne Bolaños R.	José Sámano C.	Alejandro Rodríguez J.
Puesto:	Becaria	Secretario	Presidente
Firma:			



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

CONTROL DE REGISTROS

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-02

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.4

PAGINA
2 DE 6

7. DIAGRAMA DE FLUJO



	TITULO DEL PROCEDIMIENTO: CONTROL DE REGISTROS			
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS REVISIÓN: 00	CÓDIGO: P CS-02 FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.4 PAGINA 3 DE 6

8. DESARROLLO			
ACTIVIDAD	RESPONS	DESCRIPCIÓN	DOCTO. DE APOYO
8.1	CS	Establecer y generar los registros de la calidad. Los registros de la calidad se establecen con base en la norma NMX-CC-9001-2000-IMNC y con base en las necesidades del SGC. Los registros se generan de los procedimientos documentados, los cuales contienen en anexos los formatos a utilizar, para que al ser llenados, se conviertan en registros de la calidad. Cuando se identifique la necesidad de un nuevo registro, se solicitará su elaboración, y cuando el registro nuevo se derive de un procedimiento documentado, éste se tendrá que modificar. La identificación de los registros se realiza conforme a los lineamientos establecidos en el procedimiento documentado " <i>Elaboración actualización y control de documentos</i> " (P CS-01)	P CS-01 NMX-CC-9001- IMNC-2000
8.2	CS	Asentar los registros. Todo registro generado se asienta en la " <i>Matriz general de registros</i> " (F CS-04) cuyo formato se encuentra en el anexo A del presente procedimiento. En dicha matriz se especifica el tiempo en que la organización conservará los registros a partir de su llenado (tiempo de retención)	F CS-04
8.3	TP	Registrar los resultados de las actividades. El personal debe registrar los resultados de sus actividades en los formatos correspondientes. El llenado de los formatos debe asegurar la legibilidad del documento. La identificación del registro se realiza con el código asignado y con la fecha de llenado	NA
8.4	CS	Almacenar y proteger los registros. El administrador de la casa sede es el responsable de almacenar todos los registros generados. Asimismo, es responsable de asegurar que los registros estén legibles antes de almacenarlos. Se almacenarán en forma cronológica y se protegerán con micas colocadas en carpetas destinadas para tal fin, evitando así su daño o deterioro, lo cual asegura la integridad de los registros	NA
8.5	CS	Disponer de los registros. Cuando se requiera la consulta de algún registro, éste se debe solicitar al administrador de la casa sede, quien es responsable de asegurar que los registros sean devueltos a su sitio una vez concluido su uso. La información contenida en los registros permanece recuperable durante el periodo de retención establecido.	NA
8.6	CS	Desechar los registros una vez que ha transcurrido el tiempo de retención especificado	NA

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****CONTROL DE REGISTROS**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-02	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.4	PAGINA 4 DE 6

9. HISTORIAL DE CAMBIOS

MOTIVO DEL CAMBIO	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISION	No DE REVISIÓN
Emisión	NA	Ago-03	00

10. LISTA DE DISTRIBUCION

AREA	No COPIA
Casa sede	01
Secretario	02
Tesorero	03
Vicepresidencia de agua	04
Vicepresidencia de aire	05
Vicepresidencia de residuos sólidos	06
Vicepresidencia de riesgo e impacto ambiental	07



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

CONTROL DE REGISTROS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-02

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
4.2.4

PAGINA
5 DE 6

ANEXO A

FORMATO "MATRIZ GENERAL DE REGISTROS" (F CS-04)

No	Nombre	Código	Documento, sección del Manual de la calidad o cláusula ISO de referencia	Tiempo de retención

Fecha: 1

F CS-04

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****CONTROL DE REGISTROS**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-02	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 4.2.4	PAGINA 6 DE 6

ANEXO B**INSTRUCTIVO DE LLENADO**

Explicación de los conceptos para llenar los campos del formato F CS-04

No DE CAMPO	DESCRIPCION
1. Fecha	Indicar la fecha en la cual fue llenado el formato (dd-mmm-aa)
2. No	Indicar el número consecutivo de registro
3. Nombre	Indicar el nombre asignado al formato
4. Código	Indicar el código asignado al formato
5. Documento o sección del Manual de la calidad de referencia	Indicar el procedimiento documentado, sección del Manual de la calidad o sección ISO del cual se deriva el formato. En caso de no provenir de ninguno de éstos indicar NA (No Aplica)
6. Tiempo de retención	Indicar el tiempo que el registro debe permanecer almacenado en la organización.

ANEXO 3.3

Auditoría Interna



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-03	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.2.2	PAGINA: 1 DE 16

1. OBJETIVO

Definir los lineamientos y responsabilidades para la planificación y realización de la Auditorias Internas de Calidad, que permitan evaluar la conformidad con las disposiciones planificadas acordes con los requisitos de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 y con el SGC, y determinar con ello, que se ha implantado y mantenido efectivamente.

2. ALCANCE

Aplicable en la evaluación de todas las áreas que desarrollan actividades que integran el SGC de la FEMISCA

3. REFERENCIAS

- 3.1 Norma Mexicana NMX-CC-9001-IMNC-2000. Sistemas de gestión de la calidad- Requisitos
- 3.2 Norma Mexicana NMX-CC-9000-IMNC2000.Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y Vocabulario
- 3.3 Manual de la calidad (M CS-01) Procedimiento "Acciones correctivas y preventivas" (P CS-05)

4. FORMATOS REQUERIDOS

- 4.1 Programa anual de auditorias de calidad (F CS-05)
- 4.2 Plan de auditoria (F CS-06)
- 4.3 Lista de verificación (FCS-07)
- 4.4 Informe de auditoria de calidad (F CS-08)
- 4.5 Solicitud de acciones correctivas y preventivas (F CS-09)

5. DEFINICIONES

- 5.1 **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- 5.2 **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- 5.3 **Auditor:** Persona con la competencia para llevar a cabo una Auditoría.
- 5.4 **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 auditoría.

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:	Ivonne Bolaños R.	José Sámano C.	Alejandro Rodríguez J.
Puesto:	Becario	Secretario	Presidente
Firma:			

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****AUDITORIA INTERNA****MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

REVISIÓN:
00FECHA:
Dic-03SECCIÓN ISO:
8.2.2PÁGINA:
2 DE 16

- 5.5 Auditoría de calidad:** Proceso sistemático, independiente y documentado, para determinar si las actividades y resultados cumplen con las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de la Calidad.
- 5.6 Auditoría interna (Auditoría de Primera parte):** Auditoría desarrollada por la alta gerencia, a los sistemas, procedimientos e instalaciones de la misma empresa. Los auditores pueden ser de la misma empresa o contratados para representar a la alta gerencia.
- 5.7 Auditoría Externa (Auditoría de Segunda parte):** Auditoría desarrollada por la alta gerencia, a sus propios proveedores: Puede ser también conducida por organizaciones proveedores de servicios profesionales de auditoría.
- 5.8 Auditoría de tercera parte:** Auditoría realizada por una organización independiente y externa para proporcionar la certificación o el registro de conformidad con los requisitos de un Sistema de Gestión Calidad.
- 5.9 Auditoría Extrínseca:** Auditoría efectuada por una organización regulatoria o gerencia de inspección o sus representantes. Las auditorías de segunda parte, cuando son ejecutadas a nombre del cliente por organizaciones ajenas, pueden llamarse extrínsecas.
- 5.10 Competencia:** Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.
- 5.11 Criterios de Auditoría:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.
- 5.12 Equipo auditor:** Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.
- 5.13 Evidencia de auditoría:** Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información pertinente para los criterios de auditoría y que son verificables.
- 5.14 Hallazgo de auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría, recopilada frente a los criterios de auditoría.
- 5.15 No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- 5.16 Principio de auditoría:** Conjunto de normas aplicables a la conducta y desarrollo profesional de un auditor tales como la conducta ética, presentación imparcial, cuidado profesional e independencia.
- 5.17 Programa de auditorías:** Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
- 5.18 Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- 5.19 Auditor Jefe (AJ)**

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****AUDITORIA INTERNA**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-03	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.2.2	PÁGINA: 3 DE 16

5.20 Auditores (A)**5.21 Representante de área (RA)****5.22 Representante de la dirección (RD)****6. RESPONSABILIDADES**

- 6.1 Del presidente:** Autorizar el presupuesto y considerar los recursos necesarios para llevar a cabo todas las actividades de Auditoría interna de calidad
- 6.2 Del representante de la dirección:** Autorizar el Programa Anual y Plan de Auditoría, y verificar que ésta se desarrolle de acuerdo al Objetivo y el alcance de la misma.
- 6.3 Del Auditor jefe:** Planificar, coordinar y dar a conocer las actividades de la auditoría, seleccionar y formar a los auditores.
- 6.4 De los Auditores:** Ejecutar las actividades de la auditoría, de acuerdo al objetivo y alcance de la misma. Dar seguimiento a los lineamientos que describen los principios de las auditorías y participar activamente en las auditorías de tal forma que el ejercicio de estas contribuya al mejoramiento del desempeño del sistema.
- 6.5 Del becario:** Apoyar en la elaboración de la documentación necesaria para el proceso de auditoría.



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

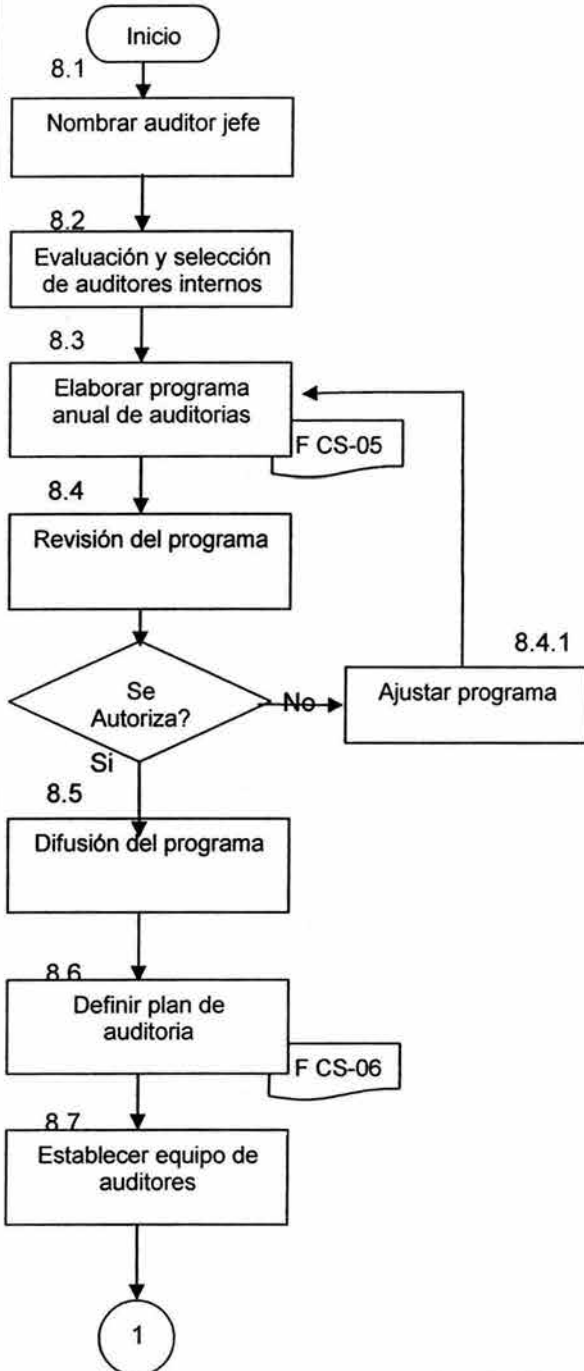
REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
8.2.2

PÁGINA:
4 DE 16

7. DIAGRAMA DE FLUJO

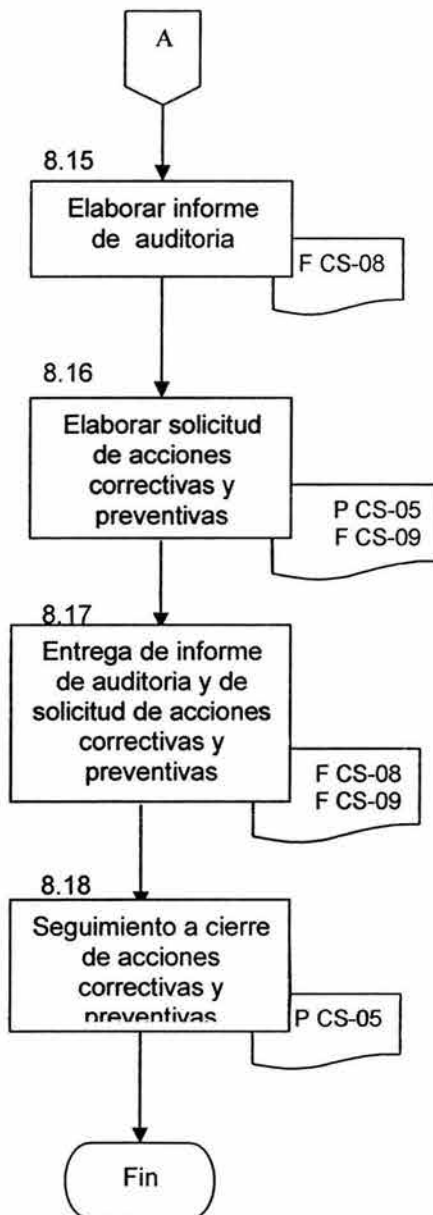




TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-03	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.2.2	PÁGINA: 5 DE 16



	TITULO DEL PROCEDIMIENTO: AUDITORIA INTERNA			
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		DEPARTAMENTO: CS	CÓDIGO: P CS-03
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.2.2	PÁGINA: 6 DE 16

8. DESARROLLO			
ACTIVIDAD	RESPONS	DESCRIPCIÓN	DOCTO. DE APOYO
8.1	PS	Seleccionar del grupo de auditores, aquel candidato que por su experiencia haya actuado en auditorias de calidad, además demostrar capacidad para comunicarse eficientemente en forma oral y escrita. El nombramiento oficial del auditor jefe es comunicado a toda la organización por la administración del SGC	NA
8.2	AJ	Seleccionar del grupo de auditores a los auditores internos, de acuerdo a su capacidad para aplicar sus conocimientos y habilidades referentes al SGC. La selección de los auditores y su conducta debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria	Archivo de personal
8.3	AJ	Elaborar el programa anual de auditorias de calidad, considerando como mínimo dos Auditorias Internas al SGC, incluyendo revisiones parciales de acuerdo al resultado de las auditorias previas y al número e impacto sobre la calidad de las No conformidades encontradas en el SGC.	F CS-05
8.4	RD	Revisar y autorizar el Programa Anual de auditorias, de ser necesario indicar al AJ las modificaciones necesarias	NA
8.4.1	AJ	Realizar las modificaciones correspondientes, regresar al punto 8.3	NA
8.5	AJ	Difundir a los involucrados del SGC el programa Anual de auditoria, una vez que ha sido autorizado.	NA
8.6	AJ	Definir el objetivo y alcance de la auditoria de acuerdo al Programa Anual de Auditoria	F CS-06
8.7	AJ	Convocar a los auditores con el objeto de integrar los grupos de trabajo, de igual forma, hacer la asignación de áreas a auditar. Cada auditor debe ser asignado de forma tal que no audite su propio trabajo.	NA
8.8	AJ	Enviar una copia del Plan de Auditoria a las áreas que serán auditadas, mínimo cinco días antes de la realización de la misma	NA
8.9	A	Elaborar las listas de verificación, registrando los requisitos que den cumplimiento a lo establecido en el Manual de la calidad, así como, en los objetivos, alcance de la auditoria y la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000. Sistemas de gestión de la calidad Requisitos. Estas deben ser aprobadas por el auditor jefe antes de la auditoria.	M CS-01 F CS-07
8.10	AJ	Iniciar la auditoria convocando a la reunión de apertura a todos los involucrados, informar las reglas, establecer los canales de comunicación, las rutas de ejecución, además presentar a los auditados la asignación de áreas por auditor.	NA



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-03	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.2.2	PÁGINA: 7 DE 16

8.11	A	El grupo de auditores realiza la auditoria de acuerdo a las listas de verificación y a los requisitos aplicables a la auditoria. Busca evidencias que demuestren el cumplimiento con los lineamientos de calidad, detecta y registra las no conformidades, desviaciones y observaciones. Cuando los auditores detecten oportunidades de mejora en el cumplimiento con los requisitos, registran sus comentarios en el campo de observaciones de la Lista de verificación, para que el auditor jefe los analice y posteriormente presente el informe preliminar al representante de la dirección.	F CS-07
8.12	AJ	De acuerdo al plan de auditoria, convoca a reunión con auditores, para la retroalimentación de hallazgos generales, observaciones detección de oportunidades de mejora, elabora un informe preliminar que sirve como sustento al informe escrito que deberá entregarse al representante de la dirección.	NA
8.13	AJ	Realiza la reunión de cierre con los representantes de área auditados donde se presenta el informe preliminar, y se establece la fecha de entrega del informe de auditoria al representante de la dirección y la solicitud de acciones correctivas y preventivas a las áreas que correspondan. El tiempo de entrega del informe no debe ser mayor a cinco días hábiles después de haber concluido la auditoría.	F CS-08
8.14	A	Califican las listas de verificación bajo los siguientes criterios: De acuerdo a las columnas que indica Conformidad, se contabilizan aquellas preguntas con una (✓) y con una (X) indicando Conforme y No conforme respectivamente. Para determinar la calificación representada en porcentaje del requisito aplicable de la norma que fue auditado, se resta de la unidad el cociente total de no conformidades halladas entre el total de preguntas elaboradas y el resultado de esta operación, se multiplica por 100 con lo cual se determina en % el nivel de cumplimiento hacia el registro de la Norma y el SGC.	NA
8.15	AJ	Elaborar el informe de auditoria	F CS-08
8.16	A	Elaboran las solicitudes de acciones correctivas y preventivas de acuerdo al procedimiento de "Acciones correctivas y preventivas", el formato de solicitud de acciones correctivas y preventivas y su respectivo instructivo de llenado, estos últimos se encuentran descritos en el procedimiento respectivo.	P CS-05 F CS-09
8.17	AJ	Presenta el informe de auditoria de calidad al representante de la dirección y hace entrega a los responsables de área correspondientes el formato de solicitud de acciones correctivas y preventivas	F CS-08 F CS-09
8.18	A	Dan seguimiento periódicamente al cierre de las acciones correctivas y preventivas de acuerdo al procedimiento P CS-05	P CS-05

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****AUDITORIA INTERNA****MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

REVISIÓN:
00FECHA:
Dic-03SECCIÓN ISO:
8.2.2PÁGINA:
8 DE 16**9. HISTORIAL DE CAMBIOS**

MOTIVO DEL CAMBIO	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISION	No DE REVISIÓN
Emisión	NA	Dic-03	00



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

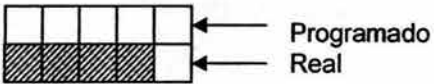
AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-03	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.2.2	PÁGINA: 10 DE 16

ANEXO B

INSTRUCTIVO DE LLENADO

Establecer la secuencia y forma de llenado de cada uno de los campos que conforman el "Programa Anual de auditorias de Calidad" (F CS-05)

No CAMPO	DESCRIPCIÓN
1. Fecha de elaboración	Anotar la fecha en la que se elabora el Programa Anual de Auditorias
2. Programa para el año	Escribir el año al cual aplica el programa
3. No	Anotar el numero consecutivo de auditoria, de acuerdo a la programación de la misma
4. Area a auditar	Establecer el área ó las áreas que e auditaran en cada uno de los eventos
5. Tipo de auditoria	Especificar el tipo de auditoria: interna, externa, de seguimiento, etc.
6. Mes/Semana	De acuerdo a los tiempos programados, sombreadar campos como en el siguiente ejemplo: 
7. Observaciones	Describir las observaciones sobre el evento de Auditoria en cuestión
8. Revisión	Escribir el número de revisión, según la actualización del formato
9. Elaboró AL	Coloca su nombre y rubrica el auditor líder, de elaboración del programa
10. Autorizó RD	Coloca su nombre y rubrica el representante de la dirección, de autorización del programa.



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

REVISIÓN: 00

FECHA: Dic-03

SECCIÓN ISO: 8.2.2

PÁGINA: 11 DE 16

ANEXO C

FORMATO "PLAN DE AUDITORIA"

PLAN DE AUDITORIA

Periodo de Auditoria: 1	No de Auditoria: 2	Tipo de Auditoria 3
-----------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Objetivo: 4	Alcance: 5
--------------------	-------------------

AGENDA

No	Actividad	Fecha	Horario
1	Reunión de apertura de auditoria		
2	Ejecución de auditoria	6	7
3	Reunión de auditores		
4	Reunión de cierre de auditoria		

No	Área	Responsable	Auditor	Sección ISO	Día y Hora
1	Casa sede				
2	Vicepresidencia de Aire			11	
3	Vicepresidencia de Agua	8	10		12
4	Vicepresidencia de Residuos Sólidos				
5	Vicepresidencia de Impacto y Riesgo Ambiental				

Auditor	Auditores
A - Líder	
B	9
C	
D	

Elaboró AL: 13

Autorizó RD: 14

F CS-06

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****AUDITORIA INTERNA****MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

REVISIÓN:
00FECHA:
Dic-03SECCIÓN ISO:
8.2.2PÁGINA:
12 DE 16**ANEXO C
INSTRUCTIVO DE LLENADO**

Establecer la secuencia y la forma de llenado de cada uno de los campos que conforman el "Plan de Auditoría" (F CS-06)

No de campo y Concepto	Descripción
1. Periodo de auditoria	Escribir la fecha de inicio y la fecha de cierre de la auditoria
2. No de auditoria	De acuerdo al programa anual de auditorías, escribir el número consecutivo, Auditoria a la cual hace referencia la agenda.
3. Tipo de auditoria	Especificar el tipo de auditoria: interna, externa o de seguimiento
4. Objetivo	Describir el objetivo de la auditoria
5. Alcance	Establecer el alcance de la auditoria
6. Fecha	Registrar la fecha en la que se llevarán a cabo cada uno de los eventos descritos
7. Horario	Anotar la hora en la que se realizarán los eventos descritos.
8. Responsable	Anotar el nombre de la persona bajo la cual está el mando del área que será auditada.
9. Auditores	Escribir los nombres de los auditores que integran cada uno de los equipos, incluyendo el del AJ
10. Auditor	Escribir la "letra" que corresponde al nombre(s) del auditor(es) definido en el campo 9
11. Sección ISO	Anotar el numeral de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 aplicable a cada área auditada
12. Día y hora	Establecer el día y la hora en que se auditará el área en cuestión
13. Elaboró AJ	Coloca su nombre y rubrica el AJ, por elaboración del Plan de Auditoria
14. Autorizó RD	Coloca su nombre y rubrica el RD, por autorización del Plan de Auditoría.



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
8.2.2

PÁGINA:
13 DE 16

**ANEXO D
FORMATO "LISTA DE VERIFICACIÓN"**

LISTA DE VERIFICACIÓN

Area auditada (1)	Fecha de auditoria (2)	Numero de auditoria (3)
Responsable de área (4)	Sección ISO aplicable (5)	
Personal auditado (10)	Puesto (11)	Firma (12)
Auditores (8)		Firma (9)
Revisó AL:		

No	Requisito	Conforme	Observaciones
(6)	(7)	(13)	(14)
Total de requisitos		(16)	
No conformidades		(17)	
Calificación		(18)	

Calif = $(1 - \text{No conformidades}) \times 100$
Total de requisitos

Observaciones generales

(15)

F CS-08



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
8.2.2

PÁGINA:
14 DE 16

**ANEXO E
INSTRUCTIVO DE LLENADO**

Establecer la secuencia y forma de llenado de cada uno de los campos que conforman la "Lista de verificación" (F CS-07)

Del campo 1 al 9 se llenan antes de la auditoria

Del campo 10 al 15 se llenan durante el proceso de auditoria

Del campo 16 al 18 se llenan después de realizada la auditoria

No DE CAMPO Y CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1. Area auditada	Escribir el nombre del departamento o área a auditar
2.Fecha de auditoria	Anotar la fecha en que se realizará la auditoria
3.Número de auditoria	De acuerdo al Programa Anual de Auditorias de Calidad, especificar el numero consecutivo de la auditoria a efectuar.
4.Responsable de área	Escribir el nombre de la persona responsable del área que se va auditar
5.Sección ISO aplicable	Escribir el numeral correspondiente a la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 aplicable al área que será auditada.
6. No	Anotar el numero consecutivo de requisito que se revisará durante la auditoria, iniciando con el numero 1
7. Requisito	En apego a los lineamientos del Manual de Calidad, se escriben los requisitos con los que debe cumplir el área que se evaluará.
8.Audidores	Escribir los nombres de los auditores que ejecutaran la auditoria y agregar en el campo "Reviso AL"
9.Firma	Colocan su rubrica cada uno de los auditores, incluyendo al AJ, éste ultimo de conformidad con los requisitos que serán revisados en el área auditada
10.Personal auditado	Anotar el nombre del personal auditado
11. Puesto	Especificar el puesto de cada una de las personas auditadas
12. Firma	El personal auditado coloca su rubrica
13.Calificación	De acuerdo a la evidencia encontrada se determina si el área.: Cumple (✓) No cumple (X)
14.Observaciones	Describir el seguimiento de las evidencias
15.Observaciones generales	Escribir la información necesaria para soportar el resultado de la evaluación del área auditada, así como, la detección de oportunidades de mejora.
16. Total de requisitos	Se anota el número total de preguntas elaboradas
17. No conformidades	Se anota e número total de no conformidades encontradas
18.Calificación	Se registra el resultado de la operación matemática, restando el valor de uno, el número total de las no conformidades entre el numero total de requisitos cuyo resultado es multiplicado por el 100%



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-03	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.2.2	PÁGINA: 15 DE 16

ANEXO F

INFORME DE AUDITORIA DE CALIDAD

INFORME DE AUDITORIA DE CALIDAD

Fecha de Auditoria	1	Auditor Líder	5
No Auditoria	2	Auditores	6
Objetivo	3		
Alcance	4		

Elemento	Descripción	Cumple		% de Implantación	Observaciones
		Si	No		
4	Sistema de gestión de la calidad	7			
5	Responsabilidad de la dirección				
6	Gestión de los recursos			8	10
7	Realización del producto				
8	Medición, Análisis y Mejora				
Total de no conformidades		9			

Elaboró AL: _____ 11 _____

Aprobó RD: _____ 12 _____



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

AUDITORIA INTERNA

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-03

**REVISIÓN:
00**

**FECHA:
Dic-03**

**SECCIÓN ISO:
8.2.2**

**PÁGINA:
16 DE 16**

ANEXO G

INSTRUCTIVO DE LLENADO

Establecer la secuencia de llenado de los campos que conforman el "Informe de Auditoria de calidad" (F CS-08)

No DE CAMPO	DESCRIPCIÓN
1. Fecha de auditoria	Anotar la fecha en la que se realizó la auditoria.
2. Número de auditoria	Anotar el número consecutivo al cual corresponde la auditoria
3. Objetivo	Registrar el objetivo general de la auditoria
4. Alcance	Registrar el alcance general de la auditoria
5. Auditor Líder	Anotar el nombre del auditor líder, quien es el responsable de coordinar todas las actividades de auditoria y a su vez es el responsable de llenar este formato
6. Auditores	Escribir los nombres de los auditores que participaron en la auditoria
7. Cumple	Registrar dentro del espacio correspondiente Si cumple o No cumple con una "X" con el elemento de la norma correspondiente
8. % de Implantación	De acuerdo a la calificación de las listas de verificación, registrar el porcentaje de implantación de cada elemento de la norma en el SGC
9. Total de no conformidades	Se registra el total de no conformidades detectadas en todo el SGC
10. Observaciones	Colocar las observaciones necesarias de cada elemento de la norma en el SGC
11. Elaboró AL	Se coloca el nombre y rubrica del auditor líder, quien elaboró el Informe de auditoria de calidad
12. Liberó RD	Se coloca el nombre y rubrica del representante de la dirección, quien libera el informe de auditoria de calidad y envía una copia a los representantes de área.

ANEXO 3.4

Acciones correctivas y preventivas



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 1 DE 10

1. OBJETIVO.

Definir los requisitos para eliminar las causas de no conformidades con el objeto de prevenir su recurrencia, así como, eliminar las causas de no conformidades potenciales y prevenir su ocurrencia en el Sistema de Gestión de la Calidad.

2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas que desarrollan actividades en la FEMISCA A.C.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Manual de Calidad (M CS-01)
- 3.2 Norma Mexicana NMX-CC-9000-IMNC-2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario
- 3.3 Norma Mexicana NMX-CC-9001-IMNC-2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos
- 3.4 Procedimiento Auditoria interna P CS-03

4. FORMATOS REQUERIDOS

- 4.1 Solicitud de acciones correctivas y preventivas (F CS-09)
- 4.2 Retroalimentación del cliente (F CS-10)

5. DEFINICIONES

- 5.1 **Acción correctiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable, con objeto de evitar su recurrencia.
- 5.2 **Acción preventiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable, con el fin de evitar su ocurrencia.
- 5.3 **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- 5.4 **No conformidad potencial:** desviación o incumplimiento en un requisito que en un futuro puede presentarse.
- 5.5 **Ocurrencia:** acontecimiento que sucede.
- 5.6 **Recurrencia:** acontecimiento que vuelve a ocurrir.

6. RESPONSABILIDADES

- 6.1 **Del Representante de la dirección:** autorizar el cierre de las no conformidades toda vez que las acciones se hayan implantado y sean efectivas.
- 6.2 **Del Jefe de área:** proponer e implantar acciones que aseguren la eliminación y prevención de no conformidades.
- 6.3 **De los Auditores:** dar seguimiento a las acciones tomadas para eliminar y prevenir no conformidades.
- 6.4 **De Todo el personal:** aplicar y vigilar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas involucradas o establecidas en su área, prevenir no conformidades dentro del SGC.

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:	Ivonne Bolaños R	José Sámano C.	Alejandro Rodríguez J.
Cargo:	Becaria	Secretario	Presidente
Firma:			



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPARTAMENTO: CS

CODIGO: P CS-05

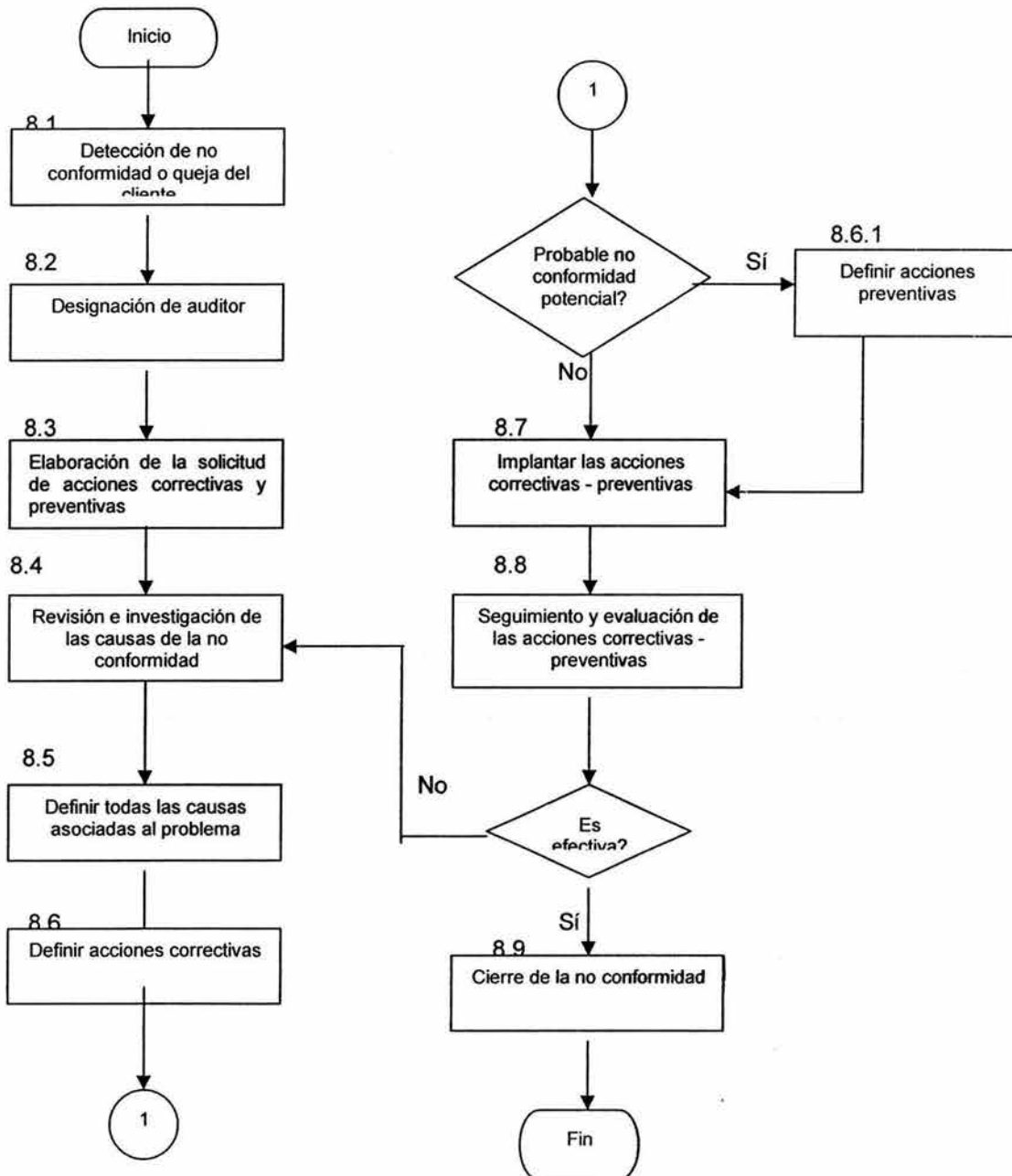
REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
8.5.2 y 8.5.3

PAGINA
2 DE 10

7. DIAGRAMA DE FLUJO





TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 3 DE 10

8. DESARROLLO

ACTIVIDAD	RESPONS	DESCRIPCIÓN	DOCTO. DE APOYO
8.1	TP	Las no conformidades se detectan por: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Auditoria interna: la notificación al AL se hace de acuerdo al procedimiento P CS-03 ✓ Quejas de clientes: la persona que la recibe llena el formato de retroalimentación del cliente y lo turna al AL. ✓ Auditoria externa. El AL recibe directamente el reporte de no conformidades. ✓ Personal de la FEMISCA: cuando el personal detecta causas que pueden derivar en una no conformidad, esto es, una no conformidad potencial, lo notifican mediante un escrito dirigido al Auditor líder. 	F CS-10
8.2	AL	Para las no conformidades detectadas fuera de auditoria interna, el AL determina el área encargada de atender la no conformidad y designa un auditor como responsable de dar seguimiento a las acciones que deriven de la misma. Para las no conformidades detectadas durante Auditoria interna.	P CS-03 F CS-10
8.3	A	Elabora la solicitud de acciones correctivas y preventivas de acuerdo a este procedimiento, y la turna al Representante de área correspondiente.	F CS-09
8.4	RA	El representante de área recibe la solicitud de acciones correctivas y preventivas, procede a realizar una investigación con el personal, acerca de las causas de la no conformidad, así como, la posibilidad de no conformidades potenciales que pueden presentarse en otra área o proceso y que están relacionadas con el problema en cuestión.	NA
8.5	RA	Concluida la investigación, establece todas las causas relacionadas al problema, registrando los resultados de la investigación	F CS-09
8.6	RA	Determina las acciones correctivas a implantar con el objeto de evitar la recurrencia del problema, incluyendo las funciones responsables de asegurar la no recurrencia y las fechas de cierre de las acciones.	F CS-09
8.6.1	RA	Establece las acciones preventivas por implantar con el objeto de asegurar la no ocurrencia de no conformidades potenciales en la misma u otra área	F CS-09



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 4 DE 10

8.7	TP	Desarrollan las actividades necesarias para implantar las acciones propuestas	NA
8.8	A RA	Se reúnen periódicamente de acuerdo a las fechas de cierre de las acciones, con el RA a fin de revisar conjuntamente el grado de avance, los resultados de la implantación y la efectividad de las acciones correctivas y preventivas. Si las acciones no han sido efectivas es necesario redefinir las causa de la no conformidad y regresar al punto 8.3	NA
8.9	RD	Una vez que las acciones han sido implantadas al 100% y existe evidencia de que han sido efectivas, el RD firma el formato de solicitud de acciones correctivas y preventivas, autorizando el cierre de la no conformidad	NA

9. HISTORIAL DE CAMBIOS

MOTIVO DEL CAMBIO	DESCRIPCION	FECHA DE REVISION	No DE REVISION
Emisión	NA	Dic-03	00

10. LISTA DE DISTRIBUCION

AREA	No DE COPIA
Casa sede	01
Vicepresidencia de agua	02
Vicepresidencia de aire	03
Vicepresidencia de residuos sólidos	04
Vicepresidencia de impacto y riesgo ambiental	05



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 5 DE 10

**ANEXO A
RETROALIMENTACION DE CLIENTE**

Página 1 de 1

RETROALIMENTACION DE CLIENTE

Cliente: _____ (1)
Nombre y cargo del contacto con el cliente: _____ (2) Fecha: _____ (5)

Tipo de retroalimentación del cliente:

- Comentarios (3)
- Queja
- Solicitud

Medio de recepción: _____ (6)

- Teléfono
- Correo electrónico
- Correo ordinario
- Personal
- Fax

Descripción: _____ (4)

Respuesta inmediata: _____ (7)

Cargo y firma de a persona que recibe: _____ (8)

Solución: _____ (9)

Area de la FEMISCA encargada de atender la presente:

- Casa sede (10)
- V. Aire
- V. Impacto y riesgo ambiental
- Vicepresidencia de agua
- V. Residuos sólidos

Auditor que dará seguimiento: _____ (11)

- AL: _____
- Auditor: _____

Elaboró AL: _____ (12)

Autorizó RD: _____ (13)

F CS-10



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 6 DE 10

**ANEXO B
INSTRUCTIVO DE LLENADO**

Establecer la secuencia y forma de llenado de cada uno de los campos que conforman la retroalimentación de cliente (F CS-10)

Los campos del 1 al 8 son llenados por la persona que recibe el mensaje
Campos del 9 al 12 son llenados por el Auditor Líder

No DE CAMPO	DESCRIPCIÓN
1. Cliente	Escribir la razón social del cliente
2. Nombre y cargo del contacto con el cliente	Escribir el cargo y nombre de la persona que emite el mensaje
3. Tipo de retroalimentación del cliente	Especificar a que obedece la comunicación del cliente, comentarios, queja o solicitud, marcando con una X en el espacio correspondiente
4. Descripción	Describir detalladamente el mensaje del cliente
5. Fecha	Registrar la fecha en la que se recibe el mensaje
6. Medio de recepción	Marcar con una "X" el medio por el cual se recibe el mensaje.
7. Respuesta inmediata	De acuerdo al campo 4, describe la respuesta inmediata que se da al cliente
8. Cargo y firma de la persona que recibe	Coloca su cargo y rubrica, la persona que recibe el mensaje, y turna el formato al AL
9. Solución	Después de analizar el contenido del campo 4 determina acciones que se tomarán para atender el mensaje del cliente, incluyendo, de ser necesario el establecimiento de acciones correctivas y preventivas por algún área de la FEMISCA
10. Area de la FEMISCA encargada de atender la presente	Marcar con una "X" en el espacio correspondiente al área que atenderá el mensaje del cliente.
11. Auditor que dará seguimiento	Escribir el nombre del auditor que dará seguimiento a las acciones. El AL da seguimiento directo a las acciones, excepto para los casos en que sea necesario el desarrollo de acciones correctivas /preventivas por alguna de las áreas de la FEMISCA, para estos casos designa un auditor y establece el nombre del mismo en el espacio correspondiente. El auditor elabora la Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas y se encarga de dar seguimiento a las mismas de acuerdo a este procedimiento
12. Elaboró AL	AL coloca su nombre y rubrica de elaboración
13. Autorizó RD	RD coloca su nombre y rubrica de autorización del contenido de este formato.



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 7 DE 10

**ANEXO C
SOLICITUD DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

SOLICITUD DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Origen de la solicitud																																																				
Auditoría Interna		Auditoría Externa		Rechazo del producto		Queja del cliente		Otro																																												
Area en la que se detecto la no conformidad				Elemento		Severidad																																														
Fecha en la que se detecto la no conformidad				Fecha de elaboración de esta solicitud		Mayor		Menor																																												
Cargo de la persona que registra la no conformidad				Cargo de la persona responsable del área		Firma		Solicitud numero:																																												
Descripción de la no conformidad				Firma		Firma		Firma																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Acciones correctivas</th> <th colspan="6">Seguimiento a la implementación de las acciones</th> </tr> <tr> <th>Causas de la no conformidad</th> <th>Acción</th> <th>Responsable</th> <th>Fecha de cierre</th> <th>Revisión cada:</th> <th colspan="4">% Avance</th> <th>Auditor</th> <th>Fecha</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td>50</td> <td>75</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Acciones correctivas				Seguimiento a la implementación de las acciones						Causas de la no conformidad	Acción	Responsable	Fecha de cierre	Revisión cada:	% Avance				Auditor	Fecha						25	50	75	100													
Acciones correctivas				Seguimiento a la implementación de las acciones																																																
Causas de la no conformidad	Acción	Responsable	Fecha de cierre	Revisión cada:	% Avance				Auditor	Fecha																																										
					25	50	75	100																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Acciones preventivas</th> <th colspan="6">Seguimiento a la implementación de las acciones</th> </tr> <tr> <th>Causas potenciales de no conformidad</th> <th>Acción</th> <th>Responsable</th> <th>Fecha de cierre</th> <th>Revisión cada:</th> <th colspan="4">% Avance</th> <th>Auditor</th> <th>Fecha</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td>50</td> <td>75</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Acciones preventivas				Seguimiento a la implementación de las acciones						Causas potenciales de no conformidad	Acción	Responsable	Fecha de cierre	Revisión cada:	% Avance				Auditor	Fecha						25	50	75	100													
Acciones preventivas				Seguimiento a la implementación de las acciones																																																
Causas potenciales de no conformidad	Acción	Responsable	Fecha de cierre	Revisión cada:	% Avance				Auditor	Fecha																																										
					25	50	75	100																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Observaciones</th> <th colspan="2">Auditor Líder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>										Observaciones		Auditor Líder																																								
Observaciones		Auditor Líder																																																		

Autoriza el cierre de la no conformidad RD: _____

F CS-09



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CODIGO: P CS-05

REVISIÓN:
00

FECHA:
Dic-03

SECCIÓN ISO:
8.5.2 y 8.5.3

PAGINA
8 DE 10

**ANEXO C
INSTRUCTIVO DE LLENADO**

Establecer la secuencia y forma de llenado de cada uno de los campos que conforman la "Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas" (F CS-09)

Los campos del 1 al 10 son llenados por la persona que registra la no conformidad.

Los campos del 11 al 21 son llenados por el Representante de Área en la que se encontró la no conformidad.

Los campos del 22 al 30 son llenados por el Auditor asignado.

No DE CAMPO	DESCRIPCIÓN
1. Origen de la solicitud.	Especificar con una "X" el campo correspondiente al evento en el que se detecto la no conformidad: Auditoria interna, Auditoria externa, Rechazo del producto Queja del cliente, otro.
2. Área en la que se detecto la no conformidad	Anotar el área en la que se encontró la no conformidad
3. Elemento	Registrar el elemento de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 al que aplica la no conformidad.
4. Severidad	Establecer el grado de severidad de la no conformidad, ya sea mayor o menor, en el espacio correspondiente.
5. Fecha en la que se detecto la no conformidad	Anotar la fecha en la que se encontró la no conformidad.
6. Fecha de elaboración de esta solicitud.	Especificar la fecha en la que se llenó este formato, antes de entregarse al área correspondiente.
7. Solicitud numero	Escribir el numero consecutivo al que corresponde la solicitud en cuestión.
8. Cargo y firma de la persona que registra la no conformidad.	Escribir el cargo de la persona que detectó la no conformidad, así como su rubrica.
9. Cargo de la persona responsable del área.	Anotar el cargo del responsable del área en la que se detectó la no conformidad.
10. Descripción de la no conformidad	Anotar detalladamente las características de la no conformidad de tal forma que sea bien entendida por el RA, el cual propondrá las acciones correctivas y preventivas para eliminar y evitar la recurrencia de la no conformidad.
11. Causas de la no conformidad	Escribir las causas que provocaron la desviación o la no conformidad.



TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 9 DE 10

No DE CAMPO	DESCRIPCIÓN								
12. Acción	Describir las acciones que se tomarán para eliminar las causas que originaron la no conformidad y evitar su recurrencia								
13. Responsable	Escribir el nombre de la(s) función(es) encargada(s) de que la acción propuesta se lleve a cabo.								
14. Fecha de cierre	Anotar la fecha en la que se pretende concluir la acción propuesta en el campo 12.								
15. Revisión cada	Establecer el (los) intervalo(s) de tiempo en los que se revisará el avance en la implantación de cada una de las acciones propuestas en el campo 12, esta revisión la hace el RA y auditor.								
16. Causas potenciales de la no conformidad	Analizar y describir las causas potenciales que pueden provocar una no conformidad en otra área o proceso del SGC.								
17. Acción	Asentar las acciones que se tomarán para eliminar las causas potenciales de la no conformidad y evitar su ocurrencia.								
18. Responsable	Escribir el nombre de las funciones encargadas de que la acción propuesta se lleve a cabo.								
19. Fecha de termino	Registrar la fecha en la que se proyecta terminar la acción propuesta en el campo 17 para eliminar las causas potenciales								
20. Revisión cada	Establecer los intervalos de tiempo en lo que se revisará el avance en la implantación de cada una de las acciones propuestas en el campo 17, esta revisión la realizan conjuntamente el RA y el auditor								
21. Firma	Firma del RA								
22. Avance	<p>Periódicamente, de acuerdo a lo establecido en el campo 15, el auditor revisa con los responsables, los avances en la implantación de las acciones propuestas y rellena los campos correspondientes como en el siguiente ejemplo:</p> <p>% Avance</p> <table border="1"> <tr> <td>25</td> <td>50</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>En este caso se tiene un 50% de avance en la implantación de la acción en cuestión. El establecimiento de este porcentaje es a criterio del auditor.</p>	25	50	75	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	50	75	100						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
23. Auditor	El auditor que revisó el avance anota sus iniciales								
24. Fecha	Registrar la fecha en la que se revisa el avance								
25. Avance	<p>Periódicamente, de acuerdo a lo establecido en el campo 20, el auditor revisa con los responsables, los avances en la implantación de las acciones propuestas y rellena los campos correspondientes como en el siguiente ejemplo:</p> <p>% Avance</p> <table border="1"> <tr> <td>25</td> <td>50</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>En este caso se tiene un 50% de avance en la implantación de la acción en cuestión. El establecimiento de este porcentaje es a criterio del auditor.</p>	25	50	75	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	50	75	100						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

**TÍTULO DEL PROCEDIMIENTO:****ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CODIGO: P CS-05	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.5.2 y 8.5.3	PAGINA 10 DE 10

No DE CAMPO	DESCRIPCION
26. Auditor	El auditor que revisó el avance anota sus iniciales
27. Fecha	Registrar la fecha en la que se revisa el avance
28. Observaciones	Cada que se lleva a cabo la revisión del avance en la implantación de las acciones el auditor registra la evidencia de la efectividad de las mismas, en caso de que dichas acciones no sean efectivas, solicita al responsable una nueva investigación de las causas de la no conformidad y le entrega una nueva Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas agregando una nota en el campo 10 sobre la no efectividad de las acciones. El responsable de Area regresa a la actividad 8.3 de este procedimiento
29. Revisó	El AL anota su firma de conformidad con la efectividad de las acciones
30. Autoriza el cierre de la no conformidad RD	El RD anota su nombre y rubrica, de autorización del cierre de la no conformidad.

ANEXO 3.5

Control de producto no conforme

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-04	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.3	PAGINA: 1 DE 4

1. OBJETIVO

Establecer los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto y/o servicio no conforme

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades relacionadas con la prestación del servicio de Capacitación, así como a las actividades relacionadas con los materiales críticos.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Procedimiento documentado "Acciones Correctivas y Preventivas" (P CS-05)
- 3.2 Procedimiento documentado "Capacitación" (P CS-14)

4. FORMATOS REQUERIDOS

- 4.1 Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas (F CS-09)

5. DEFINICIONES

- 5.1 **Producto no conforme:** Producto que no cumple con los requisitos
- 5.2 **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada
- 5.3 **Material crítico:** Es todo aquel material de suma importancia en la realización o en la calidad del producto.

6. RESPONSABILIDADES

- 6.1 **Del Administrador de la casa sede:** Corregir el producto no conforme, definiendo el manejo que se le dará.
- 6.2 **Del Presidente:** Coordinar la determinación de las causas de no conformidades, así como registrarlas y asignar responsabilidades para la realización de las acciones a tomar.
- 6.3 **De todo el personal:** Identificar el producto no conforme y realizar las acciones asignadas por el Presidente

	Elaboró	Aprobó	Autorizó
Nombre:	Ivonne Bolaños R.	José Sámano C.	Alejandro Rodríguez J.
Puesto:	Becario	Secretario	Presidente
Firma:			



TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

DEPARTAMENTO: CS

CÓDIGO: P CS-04

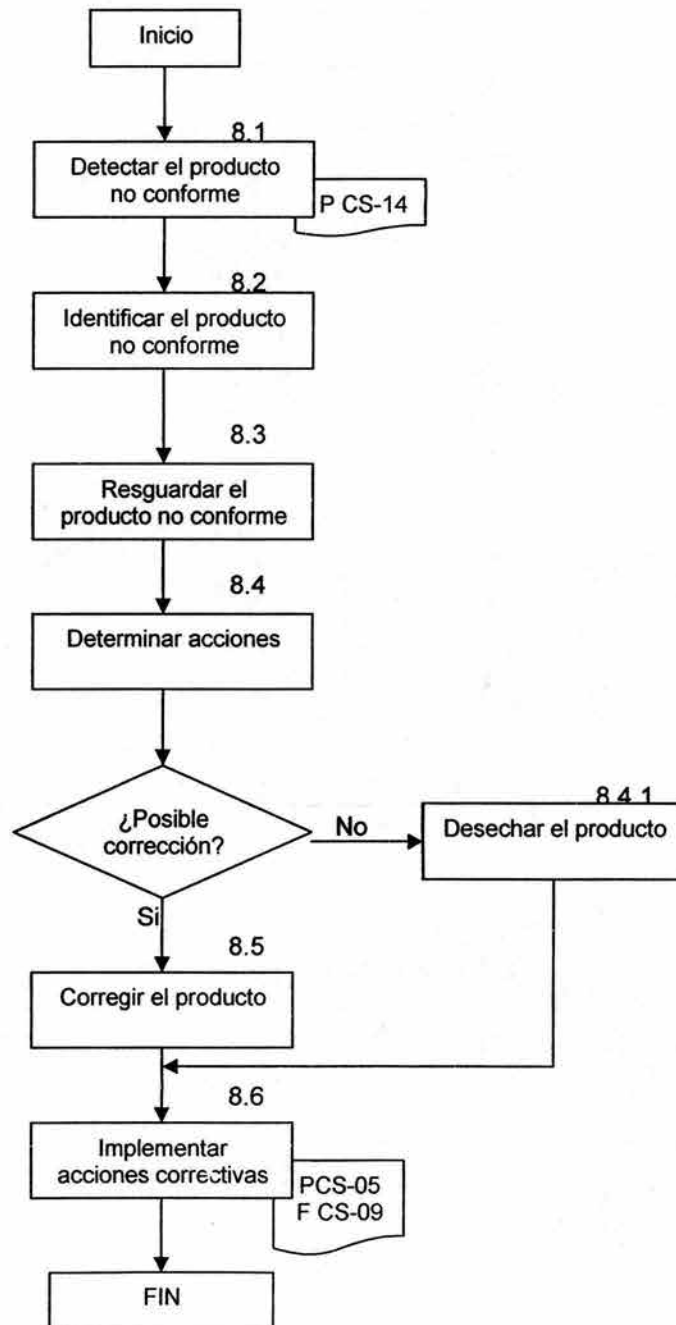
**REVISIÓN:
00**

**FECHA:
Dic-03**

**SECCIÓN ISO:
8.3**

**PAGINA:
2 DE 4**

7. DIAGRAMA DE FLUJO





TITULO DEL PROCEDIMIENTO:

CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-04	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.3	PAGINA: 3 DE 4

8. DESARROLLO

ACTIVIDAD	RESPONS	DESCRIPCIÓN	DOCTO. DE APOYO
8.1	TP	La detección del producto no conforme se realiza mediante la inspección de las actividades en la realización o entrega del producto de acuerdo a los lineamientos establecidos en el procedimiento "Capacitación" (P CS-14).	P CS-14
8.2	TP	Identificar el producto no conforme mediante una etiqueta roja que contenga la siguiente información: Identificado por: Fecha: Motivo: Acciones:	NA
8.3	CS	El administrador de la casa sede es el resguarda el producto no conforme.	NA
8.4	PR	Establecer las acciones que se tomarán con el producto no conforme y registrarlas en la etiqueta de identificación de producto no conforme; estas acciones pueden ser: Corrección por parte de la Casa Sede, del producto con objeto de eliminar la no conformidad detectada, sometiéndose nuevamente a verificación. Autorización de su uso por parte de la Casa Sede Eliminar el producto en caso de que no pueda corregirse.	NA
8.4.1	CS	Desechar todo el producto no conforme que se encuentre marcado con "Desecho" en el área de acciones de la etiqueta de identificación.	NA
8.5	CS	Realizar las correcciones indicadas sobre el producto no conforme.	NA
8.6	CS PR	Llenar el formato de "Solicitud de acciones correctivas y preventivas" (F CS-09) según el procedimiento "Acciones correctivas y preventivas"(PCS-05) para así, evitar la recurrencia de la no conformidad y la ocurrencia de alguna no conformidad potencial.	P CS-05 F CS-09

**TITULO DEL PROCEDIMIENTO:****CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO: CS		CÓDIGO: P CS-04	
	REVISIÓN: 00	FECHA: Dic-03	SECCIÓN ISO: 8.3	PAGINA: 4 DE 4

9. HISTORIAL DE CAMBIOS

MOTIVO DEL CAMBIO	DESCRIPCION	FECHA DE REVISIÓN	No DE REVISION
Emisión	NA	Dic-03	00

10. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

ÁREA	No COPIA
Casa Sede	1
Vicepresidencia de Agua	2
Vicepresidencia de Aire	3
Vicepresidencia de Residuos Sólidos	4
Vicepresidencia de Impacto y Riesgo Ambiental	5