

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERIA Y  
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**

**REPORTE FINAL  
2007**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:  
ING. GASPAR EVARISTO TRUJANO**

**CLAVE: 2007-1654**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

**“MODELO TEÓRICO PRÁCTICO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD  
PARA LAS EMPRESAS MEXICANAS”**

## RESUMEN

Las normas ISO aportan grandes beneficios para la organización en cuanto a ventajas competitivas y calidad, por lo que no es considerado un valor agregado al sistema de mejoramiento de la calidad. El problema no es la norma sino el grado de conciencia que el empresario tenga, por lo anterior se tiene que hacer un proceso de sensibilización que involucre a toda la empresa.

Para una efectiva implementación de cualquier norma y en especial para iniciar un proceso de normalización ISO es necesario que la empresa mexicana comience a definirse por una cultura orientada a la excelencia. Es por eso que en este proyecto se realiza la aplicación de:

- ISO 9001:2000

Al implementar esta norma la organización demuestra su capacidad de satisfacer los requisitos del cliente cumpliendo o superándolos y evalúa la capacidad de hacerlo por partes internas o externas. Es genérica y es aplicable a todo tipo y tamaño de empresa

- ISO 14001:2004

Esta norma especifica un proceso para controlar y mejorar el rendimiento ambiental de una compañía, ya que su alcance abarca procesos, actividades y productos o servicios y para que estos sean válidos deben estar documentados mostrando que existe una relación con un sistema de gestión y la norma.

La aplicación implica un análisis de la situación inicial y apreciación de las condiciones de la organización, para poder evaluar ya sea mediante una auditoria interna o externa que ayude al empresario a producir un programa de mejora continua en el impacto medioambiental de las actividades de la empresa y al contar con los elementos que se proporcionan se puede llevar a cabo la aplicación de esta, considerando su política ambiental y sus objetivos, obteniendo como logro una mejora de la imagen ante la comunidad que rodea a la empresa, al hacer notorio una serie de controles y supervisión de criterios medioambientales.

Se obtiene como recompensa para la empresa la elevación de su nivel competitivo, puesto que implica el compromiso de todo el personal y para el país su aportación del cuidado del medio ambiente, al disponer de un sistema de gestión apoyado en la norma ISO 14001.

- ISO 19011:2002

Proporciona orientación sobre las auditorias y todos los elementos que conlleva una auditoria, su administración y los encargados de realizar la auditoria (auditores).

Es de suma importancia esta norma debido a que es aplicable a las organizaciones que quieren implementar un sistema de gestión tanto de la calidad como ambiental, que necesiten conducir auditorias internas y externas de estos sistemas, así como las organizaciones que busquen la certificación y formación de auditores, la acreditación y la normalización en el área de la evaluación de la conformidad. Además de que esta norma sirve para dar un seguimiento al cumplimiento de requisitos tales como especificaciones de producto o leyes y regulaciones obligatorias

Como resultado de esta investigación se puede saber que esta norma proporciona una mejor retroalimentación del proceso de auditoría sobre el desempeño total del sistema de gestión, junto con un ahorro potencial del tiempo y costos asociados a las actividades de auditoría interna y externa.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el control de calidad es definido como un sistema de procedimientos dirigido a la producción de forma económica, de bienes y servicios que satisfagan los requerimientos del consumidor, dicho concepto; es empleado en organizaciones transnacionales; puesto que al paso de los años los requerimientos del cliente a satisfacer, se han vuelto cada vez más exigentes y si se desea permanecer en un mercado día a día más competitivo; todos los esfuerzos de la empresa deben estar orientados a asegurar que el producto final esté dentro de los parámetros de tolerancia que solicite el cliente. El consumidor quedará satisfecho con el producto si esas características se ajustan a lo que esperaba, o bien; a sus expectativas o requerimientos previos. Es por ello, que surge la necesidad de analizar, verificar, cuantificar y renovar el sistema de gestión de calidad en las organizaciones mexicanas creadoras de bienes y/o servicios para su mejor desarrollo y oportunidad de ser más competitivas a nivel interno y externo.

Por otro lado, la mala calidad en los procedimientos de una empresa tiene costos sumamente altos y atentan contra la eficiencia y rentabilidad de esta. Sin embargo, la eliminación de los defectos no solo se consigue con el incremento de controles, pues esto simplemente aumentaría los costos operativos de la empresa; el propósito es eliminar los defectos y los reprocesos. Es por ello, que una opción es la de establecer un sistema de gestión de calidad, que se encuentre basado en la mejora continua a través de las propias herramientas básicas para la calidad, que permitan elaborar un análisis sistemático y objetivo, creando así; estándares de calidad y comprobando en forma permanente si los resultados que van surgiendo de las mediciones están de acuerdo con las variaciones naturales y así retroalimentar el proceso con la mejora continua dentro del sistema de gestión de calidad que se trate.

Para cumplir lo anterior es necesario que todo aquel que desee iniciarse en el camino de un sistema de gestión de calidad, domine los conceptos básicos que lo anteceden; por lo que el presente documento pretende que el empresario se familiarice con los diferentes enfoques y aportaciones de las normas ISO 9001, 9004, 14001 e ISO 19011.

Así mismo, se anexan ejemplos para observar la aplicación de dichas normas, lo cual es de gran utilidad a nivel gerencial y directivo de cualquier organización sana; esto es con el objetivo primordial de demostrar que se cuenta con la capacidad y habilidad para proporcionar productos y/o servicios que cumplan permanentemente con los requisitos del cliente y regulatorios legales aplicables.

Finalmente diremos que todas estas normas juntas forma un conjunto coherente de normas de un sistema de gestión de calidad que facilitará la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

## LAS NORMAS ISO

Las normas ISO, por sus siglas en inglés Internacional Organization for Standardization, aportan grandes beneficios en el sistema de calidad a las empresas, pero aunque ella está diseñada para agregar valor en el sistema de calidad, no siempre se cumple el objetivo, no por causa de la misma norma. ISO está integrado por organismos nacionales de estandarización de más de 200 países.

El efecto negativo puede tener origen en diferentes aspectos, el más común, es que no en todas las empresas adoptan la norma como un sistema de calidad, la motivación hacia la ISO es más un certificado necesario que otorga ventajas competitivas, alejándolos del propósito inicial de la misma norma, por lo que el interés está centrado más que en el mejoramiento, en la certificación y lo que ello significa, y la otra razón es que se inicia el proceso de implementación sin antes hacer un debido proceso de sensibilización que la facilite, pues todas las empresas no están en las condiciones ideales para iniciar un proceso de certificación en la norma ISO.

Por las anteriores razones no es difícil encontrar que son varios los casos en que la norma ISO dejó de ser un valor agregado al sistema de mejoramiento de la calidad, convirtiéndose en un serio problema que afecta el ambiente organizacional, y lo peor, que repercutió negativamente en la misma satisfacción a cliente. El problema no es la norma en sí, es el grado de conciencia del empresario, la seriedad con que se tome, la comprensión de la misma y la capacidad de flexibilización o de adaptación de la empresa.

Implementar un sistema hacia la calidad como ISO 9000 requiere más que educación en la norma, es necesario hacer un proceso de sensibilización que involucre a todos los actores de la empresa, entendiendo la sensibilización no como una fase académica del proceso o como un marco conceptual, la sensibilización debe ser más que eso, debe ser un proceso de facilitación y de concientización hacia el cambio, el cual aportará elementos que creen un ambiente favorable para el nuevo sistema de calidad en la empresa.

Es necesario entonces que antes de iniciar un proceso ISO, se intervenga la cultura de la empresa y el mismo clima, orientándolo hacia una posición favorable o propicia para recibir el sistema de calidad que se propone en el sistema ISO.

El proceso de la globalización económica impone nuevos retos a las empresas mexicanas, exigiendo en ellas cambios radicales en la estructura y la estrategia, en la forma de hacer las cosas con el fin de presentar al mercado además de un producto de excelente calidad, un servicio eficiente y sin reparos que logre satisfacer totalmente las expectativas y exigencias impuestas por los nuevos clientes, un mercado cada vez más exigente, consumidores que busca la mayor satisfacción al menor precio.

Los requerimientos del mercado día a día son más rígidos y exactos, la demanda adquiere una postura más severa ante la oferta, por lo que se hace necesario replantear los procesos, la forma, la estructura y todo lo que interviene en la organización en su proceso productivo o de servicio.

La transformación de la empresa tradicional que sabe hacer bien las cosas pero sin procesos eficientes y rigurosos que cuiden la calidad, el costo y que finalmente alcancen un nivel de excelencia hacia el cliente, es una necesidad más que una moda, la productividad y la competitividad pasaron de ser términos económicos a un propósito fundamental.

La obtención de certificados que garanticen ciertos estándares de calidad o de preservación del medio ambiente proporciona entonces a la empresa una serie de ventajas competitivas. Entre las más importantes: Reducción de costos, mayor rentabilidad, mejoras en la productividad, motivación y compromiso por parte del personal en una cultura de calidad, mejor posicionamiento en el mercado, es decir, constituye una importante herramienta de marketing, pero para ello se requiere entonces de una condición especial que permita que estos resultados se den como esperamos, o de lo contrario solamente será una norma rígida e inflexible que aleja a la empresa de los enfoques fundamentales del mercadeo.

Para una efectiva implementación de los programas de calidad, y en especial para iniciar un proceso de normalización ISO, es prudente que la empresa mexicana inicie por algo más elemental, por definir una cultura orientada a la excelencia. Se trata de crear las condiciones favorables para que el nuevo sistema tenga receptividad en la organización.

### **NORMA ISO 9000**

La serie ISO de donde provienen las conocidas ISO 9000 e ISO 9001, las cuales están referidas a la calidad total dentro de la empresa.

#### *La presión del mercado*

Las empresas están implementando ISO 9000 porque sus clientes lo están exigiendo, las organizaciones con visión futurista están tramitando la certificación ISO 9000 para obtener una ventaja competitiva en su mercado, al obtener su certificación automáticamente se distinguen de todas sus organizaciones competidoras que no obtienen este mismo nivel de calidad.

Cada tres años la organización certificadora conduce una auditoria comprensiva, detallando el sistema de calidad de la empresa. La misión de estos equipos es hacerse responsables del desarrollo e implementación de los requerimientos de los sistemas de calidad ISO 9000 en sus áreas de responsabilidad. Algunas organizaciones cometen el error de pedirle a personas externas documentar sus procedimientos, estas empresas nunca logran un sentido de propiedad que se da cuando estos procedimientos son rastreados y dibujados por el personal mismo dentro de la organización.

Agregando como otro principio clave de implementación, tenemos el proceso de revisión gerencial, ISO 9000 requiere que estas revisiones del sistema de calidad las realicen los altos directivos, un componente importante de este esfuerzo es el análisis por los altos directivos de los resultados de las auditorias internas de calidad, estas auditorias intensas son requeridas por ISO 9000 y cumplen varios objetivos fundamentales. ISO permite identificar los requerimientos mínimos para un sistema de calidad eficiente, ninguna organización puede lograr la certificación ISO 9000 para luego descansar.

Como ya se mencionó el esfuerzo de implementar ISO 9000 es como un catalizador para formalizar el sistema de calidad y comprometer a toda la organización.

Otro beneficio de la certificación ISO 9000, es que el programa mejora las disciplinas básicas del negocio y los procesos del trabajo. Los procedimientos documentados se convierten en la herramienta más importante de capacitación y auditoría en la organización. El sistema documentado permite el monitoreo continuo del desempeño y el mejoramiento del sistema de calidad a través de los esfuerzos continuos de revisión gerencial, auditoría interna y acción correctiva.

### SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos se presenta en la figura 1.

Este dibujo muestra que los clientes juegan un papel importante en la definición de requisitos como información de entrada. El monitoreo de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relacionada con la percepción del cliente sobre si la empresa ha satisfecho sus requisitos.

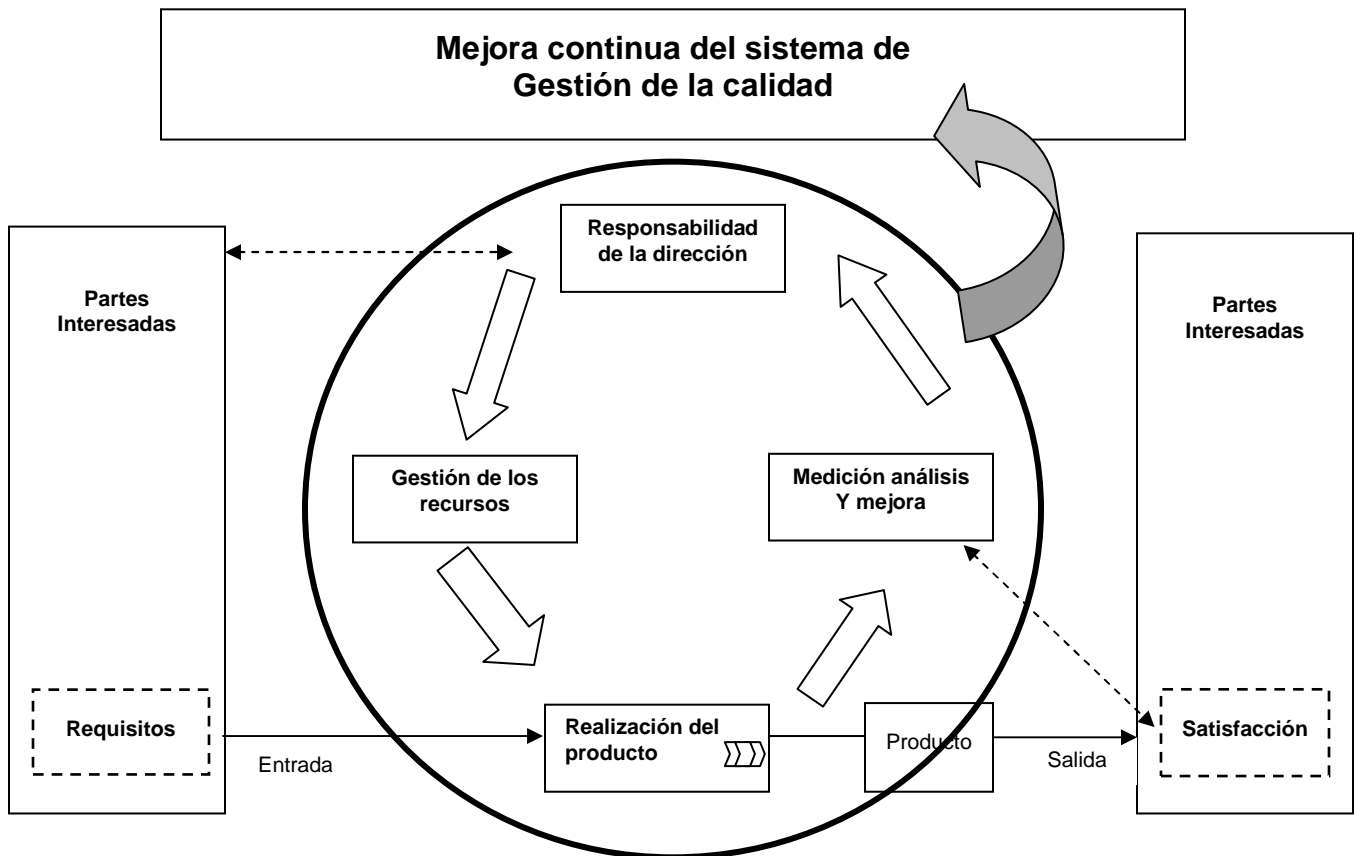


Figura 1  
Sistema de Gestión de Calidad

Así mismo las empresas en su afán de satisfacer a sus clientes buscan la mejor opción para lograrlo y es frecuente ver que desarrollan elementos básicos como:

- a) Planear: establecer los objetivos y procesos necesarios para entregar resultados de acuerdo a los requisitos del cliente y a las políticas de la empresa.
- b) Hacer: implementar los procesos necesarios de dicha empresa para desarrollarlos.
- c) Verificar: monitorear cada una de las actividades necesarias dentro de la empresa.
- d) Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del proceso dentro y fuera de la empresa.

Muchas empresas han llevado a cabo revisiones y/o auditorias para evaluar su desempeño, para que estas sean efectivas necesitan ser conducidas dentro de un sistema administrativo estructurado, esto es:

Buscar certificación/registro de un sistema de administración. Por principio se debe hacer un distingo entre dos factores básicos como son, la gestión de la calidad y el sistema de gestión de calidad.

#### 1. Gestión de Calidad

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en relación a la calidad.

#### 2. Sistema de Gestión de Calidad

Serie de elementos que interactúan o que están interrelacionados, para establecer y cumplir con una política y objetivos, con el fin de dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Así mismo debemos incluir otros elementos básicos como:

**MEDIO:** entorno en el que opera una empresa, que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales flora, fauna, seres humanos, y su interrelación

**ASPECTOS:** componentes de las actividades, productos y servicios de una compañía los cuales son posibles interactuar con el medio.

**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN:** parte del sistema de administración total, incluye la estructura de la empresa, planeación de las actividades, procedimiento, procesos y recursos.

# GENERALIDADES DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

## El sistema de Gestión de Calidad

Único modelo de certificación que establece los requisitos para un sistema de gestión de calidad.

Manejar una metodología de gestión integrada para los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad distinguiendo elementos comunes y particulares de los sistemas de gestión de acuerdo a los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18000, se ha transformado en un sello de efectividad innegable.

Los objetivos específicos de un SGC son:

1. Identificar, manejar y reducir los efectos ambientales y los peligros/riesgos en todas las actividades desarrolladas.
2. Desarrollar las actividades de acuerdo a la política corporativa, a los objetivos y metas de la empresa

## ISO 9001

### INTRODUCCIÓN

Esta Norma Internacional presenta los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, que puede ser utilizado por una organización para demostrar su capacidad de satisfacer los requisitos del cliente y para la evaluación de dicha capacidad por partes internas o externas.

Esta norma internacional es genérica e independiente de cualquier industria o sector económico, y es aplicable a todos los tipos y tamaños de empresas, así como en el caso de que la empresa sea de productos y/o servicios, complementario de sus requisitos técnicos.

El diseño y la implementación de un sistema de gestión de la calidad de una empresa están influenciados por los objetivos de la misma, los requisitos del cliente, el producto y/o servicios y los procesos.

### OBJETIVO

Se busca satisfacer al cliente, cumpliendo o superando sus requisitos, mediante la aplicación de sistema, su mejora continua y la prevención de las inconformidades. La intención de esta norma internacional es que todos sus requisitos sean aplicables, no obstante, en ciertas situaciones puede aceptarse su adecuación.

Esta norma especifica los requisitos de los sistemas de gestión de calidad para utilizar cuando la capacidad de una organización, para proveer productos y/o servicios en conformidad, necesita ser demostrada.

### ALCANCE

El alcance debe identificar claramente todos los procesos principales que llevan a la realización/entrega del producto, como los de diseño, manufactura y entrega de los productos o servicios identificados.



El alcance debe definirse en general pero en términos suficientemente claros en cuanto a los productos y/o servicios y los procesos cubiertos por la certificación.

Es responsabilidad del auditor asegurar que la declaración final del alcance no confunde y se verificar que el alcance solo se refiera a las áreas y/o actividades evaluadas durante la auditoria de certificación.

## **IMPORTANCIA**

ISO 9001, no la exige nadie, sin embargo en un mundo de globalización (alto intercambio y dependencia comercial), no sólo es necesario, es prioritario y urgentemente necesario que todos los empresarios, representantes y directivos que traen puesta la camiseta, adopten esta norma

La importancia de la aplicación de las normas ISO 9001 para el desarrollo e implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad radica en que son normas prácticas, no normas académicas.

Por su sencillez han permitido su aplicación generalizada sobre todo en pequeñas y medianas empresas.

El aseguramiento de la calidad de los productos y servicios en los mercados internos e internacionales es hoy factor decisivo en la subsistencia de las empresas.

## **BENEFICIOS**

Con la norma ISO 9001 se obtiene una mejor documentación, se logra que la información esté actualizada y sea efectiva. También se logra una mejor aceptación de los clientes y es en sí una carta de presentación para abrir nuevos mercados.

A parte de esto es una norma que asegura que el sistema de calidad de la empresa sea efectivo así como facilita una disminución en costos y los procesos.

Entre los beneficios asociados a este punto de vista externo a la empresa se pueden mencionar los siguientes:

- Refuerzo de la confianza entre los actuales y potenciales clientes.
- Apertura de nuevos mercados.
- Mejoramiento de la posición competitiva.
- Mejoramiento de la imagen empresaria.
- Aumento de la fidelidad de clientes.

Entre los beneficios de orden interno de mayor relevancia podemos mencionar los siguientes:

- a. Aumento de la productividad.
- b. Mejoramiento de la organización interna.
- c. Incremento de la rentabilidad.
- d. Orientación hacia la mejora continúa.
- e. Mejoramiento en la motivación y el trabajo en equipo del personal.

- f. Mayor capacidad de respuesta y flexibilidad ante las oportunidades cambiantes del mercado.
- g. Mayor habilidad para crear valor, tanto para la empresa como para sus proveedores y socios estratégicos.

## **ISO 9004**

### **INTRODUCCIÓN**

Esta norma internacional proporciona recomendaciones sobre los sistemas de gestión de la calidad, incluyendo los procesos para la mejora continua que contribuyen a la satisfacción de los clientes de una organización y de otras partes interesadas. Las recomendaciones en esta Norma Internacional son genéricas y aplicables a todas las organizaciones, independientemente de su tipo, tamaño y del producto que proveen.

Esta Norma Internacional está basada sobre los principios de la gestión de la calidad que proporcionan una comprensión de la gestión de la calidad y su aplicación para incrementar las prestaciones de una organización.

Esta Norma Internacional no es una guía para implementar la norma ISO 9001, y no está pensada para su utilización con fines de certificación, legales o contractuales. Pero por otro lado describe métodos y prácticas que clarifican el alcance de muchos de los requisitos indicados en la misma.

### **OBJETIVO**

El objetivo es que la Norma provea una estructura orientada a proceso, mostrando las cuatro cláusulas principales de la ISO 9001 e ISO 9004:

- Responsabilidad Gerencial
- Gestión de los Recursos
- Gestión de los Procesos
- Medición, Análisis y Mejoría

El sistema de calidad de una organización está influenciado por los objetivos de la organización, por sus productos o servicios y por sus propias prácticas y por, consiguiente, el sistema de calidad varía de una organización a otra.

El objetivo de la norma ISO 9004, la cual está basada en ocho principios de gestión de la calidad, es proporcionar directrices para la aplicación y uso de un sistema de gestión de la calidad para mejorar el desempeño total de la organización.

### **ALCANCE**

El implementar la norma ISO 9004:2000 pretende alcanzar no sólo la satisfacción de los clientes de la organización, sino también de todas las partes interesadas, incluyendo al personal, a los propietarios, accionistas e inversionistas, proveedores y socios y la sociedad en su conjunto.

## **IMPORTANCIA**

La aplicación de los principios de la gestión de la calidad no sólo proporciona beneficios directos sino que también hace una importante contribución a la gestión de costos y riesgos. Las consideraciones de beneficios, costos y gestión de riesgos, son importantes para la organización, sus clientes y otras partes interesadas.

Estas consideraciones, en relación con el desempeño global de la organización, pueden tener impacto sobre lo siguiente:

- a) La fidelidad del cliente.
- b) La reiteración de negocios y referencia o recomendación de la empresa.
- c) Los resultados operativos, tales como los ingresos y participación de mercado.
- d) Las respuestas rápidas y flexibles a las oportunidades del mercado.
- e) Los costos y tiempos de ciclos mediante el uso eficaz y eficiente de los recursos.
- f) La alineación de los procesos que mejor alcanzan los resultados deseados.
- g) La ventaja competitiva mediante capacidades mejoradas de la organización.
- h) La comprensión y motivación de las personas hacia las metas y objetivos de la organización.
- i) La confianza de las partes interesadas en la eficacia y eficiencia de la organización.
- j) La habilidad para crear valor tanto para la organización como para sus proveedores mediante la optimización de costos y recursos.

## **BENEFICIOS**

Es importante reconocer que ISO 9004:2000 sirve de guía base para mejorar el sistema de gestión. NO es un documento bajo la cual una organización requiere registrarse.

A través del tiempo y evaluando los cambios a su empresa por discontinuidad de tecnología, evolución de los marcos regulatorios y tendencias de los mercados de sus productos o servicios ISO 9004:2000 ayudará en mejorar el sistema de gestión para obtener:

- Preferencia del mercado / clientes.
- Mejorar la posición estratégica.
- Mayor flexibilidad, mediante simplificación, para responder oportunamente al mercado
- Acelerar / reducir los ciclos de procesos y actividades
- Integración con otros sistemas de gestión.
- Evaluar la estructura de la organización para responder a las demandas y expectativas de un mercado cambiante
- Identificar, evaluar y actuar en mejoras internas de beneficios al personal y la cadena de proveedor-cliente
- Buscar por oportunidades para agregar valor no solo a su cliente pero a sus proveedores y al personal que labora en el desarrollo y realización de las actividades
- Proveer confianza mediante un sistema robusto y ágil que tanto los inversionistas, accionistas, personal interno y externos tengan una preferencia por los servicios y productos que su organización ofrece
- Crear una base robusta en permanencia, nombre de marca, imagen y reputación
- Buscar la oportunidad para reclutar y retener personal competente

Estas son algunas de las oportunidades a buscar en mejorar desempeño de procesos, actividades, relaciones, cumplimiento contractual, acatamiento a marco regulatorios y otros aspectos vistos favorables por partes internas y externas.

## **LOS PRINCIPIOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL**

### **Concepto de Auditoria Ambiental**

El proceso sistemático de verificación, documentado, que consiste en obtener evidencia objetiva y evaluar la evidencia de auditoria, para determinar si las actividades ambientales específicas, eventos, condiciones, sistemas de gestión o información acerca de estas materias cumplen con el criterio de auditoria y comunicar los resultados de este proceso al cliente.

### **Reglamentos**

- a) Reglamento de Evaluación de Impacto ambiental
- b) Reglamento para la dictaminación de normas de calidad ambiental y de emisión.

## **ISO 14000**

Las ISO 14000, están previstas para proveer a las organizaciones de los elementos de un sistema efectivo de administración ambiental, que se puedan integrar con otros requisitos administrativos, para ayudarles a lograr sus metas económicas y ambientales. Actualmente se está revisando en México la ISO 19011, la cual es una mezcla entre las ISO de calidad y las ambientales.

Después se trataron los sistemas de Administración Ambiental en general el sistema permite una organización cumplir con sus obligaciones ambientales de manera confiable y constante, el sistema en si abarca muchas cosas como son:

- Recursos de la organización
- La estructura organizacional
- Política
- Procedimientos, metas y objetivos.

## **Fundamentos de un sistema de administración ambiental ISO 14000**

### *Requisitos e implementación de ISO 14000*

Para cumplir con la reglamentación ambiental se basa en el desempeño organizacional ambiental, el que ofrece nuevas e interesantes oportunidades a empresarios y ambientalistas. Desde que se anuncio la serie ISO 14000 de Estándares Voluntarios para la Administración de Calidad del Medio Ambiente, han tenido oportunidades las organizaciones internacionales para identificar y evaluar herramientas útiles.

ISO 14000 es una serie de estándares que promueven la protección ambiental y estimulan el comercio internacional en un enfoque mundial hacia el manejo y administración de sistemas ambientales que tiende a alejarse del régimen de mando y control de nuestras agencias gubernamentales y promueve la Administración Ambiental estratégica a nivel de cada empresa u organización.

### *Beneficios legales y riesgos de los sistemas de administración ambiental*

Antes de hablar sobre las ventajas y desventajas legales del ISO 14001 hablaremos sobre los orígenes de este estándar y sus posibles recuperaciones en la actividad productiva actual de negocios.

- a) Establecer Objetivos y Metas Ambientales en cada función y nivel de la organización.
- b) A través de estos últimos, generar un Programa de Gestión Ambiental.
- c) Programas de Capacitación Ambiental para los miembros de la organización.
- d) Un sistema de Documentación y Control de documentos del SGA.
- e) Programas y procedimientos de Auditoria del SGA, como principal herramienta de control.

### *Estándar internacionalmente reconocido y aceptado. Ventajas de contar con un Sistema de Gestión Ambiental.*

Las principales características de un sistema de gestión medio ambiental basado en la norma ISO 14001 son:

- Que son auditables y certificables por una tercera persona u organismo.
- Que por sí misma no establece estándares de calidad o comportamiento medioambientales.
- Que anima a las organizaciones al uso de las mejores y económicamente viables tecnologías para la corrección de la contaminación.
- Que son sistemas que pueden ser integrados respecto a otros referenciales como por ejemplo: la norma ISO 9001.

## **ISO 14001**

El estándar lo define como:

“La estructura organizacional, responsabilidades, practicas, procedimientos, procesos y recursos esenciales para implementar y mantener un eficaz administración ambiental”

La administración ambiental realiza la función general del desarrollo, implementación, consecución, revisión y mantenimiento de la política ambiental de la organización.

### *Requisitos generales*

Cada organización definirá las actividades en las que se aplicarán los requisitos de la norma ISO 14001, esta decisión estará en función de la propia política medio ambiental y del tipo de actividad que desarrolle, para una correcta implantación de un sistema de gestión medio ambiental basado en la norma ISO 14001 es imprescindible una exhaustiva definición inicial de los límites físicos en los que se implante la norma.

Se entiende que son las intenciones y principios que rigen las actividades de la organización relacionadas con el medio ambiente.

### *Evaluación de los aspectos ambientales*

Un aspecto ambiental se define en el ISO 14000 como cualquier elemento o aspecto de las actividades, productos y servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medioambiente, es importantísimo comprender claramente los aspectos ambientales de su organización y cuales son los más significativos para poder desarrollar o actualizar su política ambiental integral.

### *Objetivos e identificación de metas*

Desarrollar los objetivos y metas ambientales es la parte crucial del proceso de planificación de la ISO 14001.

### *Documentación ambiental*

Esto implica revisar exhaustivamente la realidad de la documentación de su empresa, dependiendo de las conclusiones emanadas de esta revisión se podrá requerir el desarrollo de procedimientos, especificaciones, instrucciones de trabajo, prácticas de manejo ambiental, inclusive un manual ambiental.

El certificador de registro se recibe cuando el EMS de su organización, lugar, planta o procesos haya demostrado cumplir, con el estándar ISO 14001, la certificación también describe el proceso por el cual los auditores individuales demuestran su competencia para realizar las auditorías EMS ISO 14001. el certificador es la entidad que certifica por escrito que los auditores individuales han demostrado las competencias especificadas por la norma.

La pre-evaluación debe ser completa y sistemática, el enfoque debe ser hacia como se usa y se implementa el ISO 14000 y en que medida cumplen los productos, procesos y servicios y sistemas de administración de su organización, las especificaciones definidas por el estándar.

Finalmente debe designarse un representante de la alta dirección del sistema de gestión medio ambiental para implantar y mantener el sistema.

Se debe concientizar a todos los miembros de la organización sobre el sistema de gestión medio ambiental implantada, la política y objetivos medio ambientales de la empresa.

## **AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL**

Establece que la norma de la organización debe implementar un sistema de auditorías internas al objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de la propia norma y por otro lado debe verificarse la adecuada implantación del sistema de gestión medio ambiental.

### *Revisión por alta dirección*

Es el procedimiento para el cual la empresa devalúa su sistema actual de administración ambiental y compara dicho sistema al de los requerimientos de la ISO 14001.

La revisión por la alta dirección será de forma periódica y se basará en los resultados de las auditorías internas, registros del propio sistema de gestión medio ambiental quejas, incidentes, accidentes, eficacia de las acciones correctoras, situaciones cambiantes y el grado de cumplimiento de los objetivos

Como consecuencia de las políticas, objetivos, programas medio ambientales deben ser revisados a sí como ciertos aspectos y elemento del propio sistema de gestión medio ambiental.

El análisis ambiental inicial intenta detectar la existencia y operabilidad del estándar de la ISO 14001. La revisión ambiental con frecuencia presenta dos cuestiones legales:

1. El proceso puede identificar actuaciones anteriores que constituyen violaciones a reglamentos.
2. La política ambiental tiene que ver con la auto-evaluación de cumplimiento y las auditorías del Sistema.

La conformidad estricta en la ISO 14001 no requiere expresamente que una organización realice auditorías de su cumplimiento ambiental, más bien el estándar requiere que la organización establezca un método para determinar las reglas y los reglamentos aplicables al negocio y que desarrolle un Sistema de Administración para asegurar el cumplimiento de las mismas.

Hemos hablado de los beneficios legales que obtienen las organizaciones de adoptar la ISO 14001 esto incluye:

- a) Mayor acceso al capital.
- b) Mejor rentabilidad y mayor calidad ambiental hoy y mañana para todos.

## **ANÁLISIS DE LA NORMA ISO 14001**

### **4.1 Requisitos generales**

Establece la necesidad de definir y documentar.

Mayor claridad en el requisito de mejora continua del sistema de gestión ambiental (SGA)

Necesidad de una definición clara del alcance del SGA.

### **4.2 Política**

El requisito ahora es más claro con relación a la necesidad de comunicar la política a las personas que trabajan a nombre de la organización y no solamente empleados.

#### **4.3.1 Aspectos ambientales**

Procedimientos para identificar los aspectos ambientales relacionados con nuevos desarrollos o desarrollos planificados, actividades y productos nuevos o modificados.

Documentación de los resultados del proceso de evaluación de aspectos ambientales.

Los aspectos ambientales significativos deben ser considerados cuando se establezca y mantenga el SGA y como base para los objetivos.

#### **4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos**

Determinar los requisitos legales y otros requisitos aplicables a los aspectos ambientales de la organización.

Asegurar que los requisitos legales y otros aplicables son considerados en el establecimiento e implementación mantenimiento del SGA.

### **4.3.3 Objetivos, metas y programas**

Los objetivos y metas deben ser coherentes con el compromiso de la mejora continua.

### **4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad**

La nueva normativa requiere que la dirección asegure la disponibilidad de recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el SGA y no solamente para implementar y controlar.

### **4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia**

Incluye a todo el personal relevante (en función del alcance del SGA y de los aspectos e impactos ambientales) que trabaja a nombre de la organización (contratistas, personal temporal, etc.) y no solamente empleados “La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados y debe mantener los registros asociados.”

### **4.4.3 Comunicación**

La normativa establece que la organización debe determinar métodos para la comunicación externa de sus aspectos ambientales, en el caso de que decida comunicarlos. Para la comunicación interna se requieren procedimientos para la comunicación entre los diversos niveles y funciones de la organización, así como procedimientos para recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

### **4.4.4 Documentación**

Mayor detalle en la documentación requerida e incluye la descripción del alcance del SGA.

### **4.4.5 Control de documentos**

Mayor acercamiento al ISO 9001:2000 en cuanto a la estructura de los requisitos.

Identificación de los cambios y estado de revisión de los documentos.

Control sobre documentos de origen externo (Control de distribución).

Control de documentos obsoletos.

### **4.4.6 Control operacional**

Modificaciones mínimas, incluyendo un mejor direccionamiento con la política ambiental.

Referencia a la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores y contratistas.

### **4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias**

Los cambios incluyen nueva terminología y nuevos “debes”.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y como responder ante ellos.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados.

La organización debe revisar periódicamente y modificar cuando sea necesarios sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.



La organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

#### **4.5.1 Seguimiento y medición**

Se requiere establecer, implantar y mantener procedimientos para el seguimiento y medición regular de las características fundamentales de las operaciones de organización que pueden tener un impacto ambiental significativo. Estos procedimientos deben incluir la documentación de la información para el seguimiento del desempeño ambiental, de los controles operacionales y la conformidad con los objetivos y metas ambientales.

#### **4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal**

Cláusula separada para reforzar la importancia de la evaluación periódica del cumplimiento con los requisitos legales (no es lo mismo que auditoría interna del SGA).

No se requiere de un procedimiento documentado específico para esta cláusula.

#### **4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

Este requisito se ha clarificado (alineado con el ISO 9001:2000).

- Hace una separación clara de las acciones correctivas y preventivas.
- Investigación de las no conformidades, determinación de las causas y acciones para evitar su recurrencia.
- Evaluación de la necesidad de llevar a cabo acciones preventivas para prevenir no conformidades potenciales.
- Registro de los resultados de las acciones y evaluación de la eficacia.

#### **4.5.4 Control de registros**

Registros para demostrar la conformidad con el SGA y el ISO 14001:2004.

#### **4.5.4 Auditoría interna**

Se modifica la definición de auditoría: auditoría del SGMA, que ahora pasa a denominarse “auditoría interna”, incluyendo claramente la “independencia” del proceso de auditoría como un requisito para su desempeño.

#### **4.6 Revisión por la dirección**

Se presenta un mayor detalle en la lista de asuntos a considerar en la revisión-entradas y salidas de la revisión por la dirección (en línea con el ISO 9001:2000)

## **ISO 14001**

### **INTRODUCCIÓN**

ISO 14001 es una norma internacional que especifica un proceso para controlar y mejorar el rendimiento ambiental de una compañía.

ISO 14001 se compone esencialmente de:

- requisitos generales
- política medioambiental
- planeación
- implementación y operación
- revisión y acción correctiva
- revisión administrativa.

Esto quiere decir que el empresario:

- a) Identifica elementos del negocio que tienen impacto ambiental y logra acceso a la legislación ambiental adecuada.
- b) Produce un programa administrativo para lograr, con revisiones regulares, el mejoramiento continuo de los objetivos.

La certificación ISO 14001 tiene el propósito de apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental en cualquier organización del sector público o privado. Fue creada por la Organización Internacional para Normalización (International Organization for Standardization - ISO), una red internacional de institutos de normas nacionales que trabajan en alianza con los gobiernos, la industria y representantes de los consumidores. Además de ISO 14001, existen otras normas ISO que se pueden utilizar como herramientas para proteger el ambiente, sin embargo, para obtener la certificación de protección al medio ambiente sólo se puede utilizar la norma ISO 14001. El grupo de normas ISO, que contiene diversas reglas internacionales que han sido uniformizadas y son voluntarias, se aplica ampliamente en todos los sectores de la industria.

### **OBJETIVO**

El objetivo fundamental de la norma es la *Mejora Continua* en el impacto medioambiental de las actividades de las empresas, apoyándose en los cinco pilares siguientes:

- Política Medioambiental
- Planificación
- Implantación y funcionamiento
- Control y acción correctora
- Revisión por la Dirección.

### **ALCANCE**

Es requisito indispensable identificar el alcance puntual del sistema de gestión ambiental por la organización. Dicho alcance directamente se relaciona con procesos, actividades y productos / servicios. Se espera que estén documentados por algún medio.

Se requiere que de alguna forma se documente el sistema de gestión y demuestre que cumple con los requisitos ISO 14001. Esto se pudiese presentar por medio de auditoría interna, revisión / evaluación del sistema de gestión ambiental tal que se pueda evidenciar la relación sistema de gestión con ISO 14001.

### **IMPORTANCIA**

La Norma ISO 14001 proporciona a las organizaciones elementos para un Sistema de Gestión Ambiental que permite lograr y demostrar un desempeño ambiental válido por el control del impacto de sus actividades, productos y servicios sobre el ambiente, tomando en cuenta su política ambiental y sus objetivos.

A medida que el fenómeno de globalización crece e influye en el desempeño económico de las empresas e instituciones, en el mundo aumenta la demanda de productos cada vez mejores de empresas que no afecten el medio ambiente; al tiempo que crece la preocupación por mantener y mejorar la calidad ambiental y proteger la salud humana.

Ello obliga a los empresarios a ser más competitivos y hacer las cosas mejor para satisfacer las expectativas de sus clientes, tanto a los que reciben directamente los productos, como la comunidad y el ecosistema en los que desarrollan actividades, aportando al desarrollo sostenible del país.

Muchas organizaciones, algunas con más éxito que otras, toman conciencia de su impacto frente al medio ambiente por lo que asumen un compromiso frente a la gestión ambiental.

El éxito en la implementación de la gestión ambiental en una organización se requieren dos factores que son imprescindibles: primero, el compromiso de todo el personal de la organización, desde el nivel más alto y, segundo, disponer de una herramienta de gestión sistemática que interactúe dentro del modelo de gestión empresarial de la organización tomando como base la norma ISO 14001.

## **BENEFICIOS**

Mejora de la imagen ante la comunidad que les rodea, ante los trabajadores y ante las administraciones públicas, al poner de manifiesto una serie de controles y supervisiones, según criterios medioambientales propios del centro, de sus instalaciones, procesos, productos y servicios.

## **VENTAJAS**

- Promoción del ahorro en el consumo de energía y materiales.
- Aseguramiento de la correcta disposición de los residuos generados en la actividad.
- Empleo de productos ecológicos que reducen el daño al medio ambiente.
- Verificación del cumplimiento de la legislación vigente en materia ambiental.
- Prevención de sanciones por incumplimiento de legislación medio ambiental.
- Base para la mejora continua en el comportamiento ambiental de la organización.
- Control de los impactos ambientales que tienen las actividades de la operación.

## **ISO 14004**

Esta norma se preocupa de las directivas generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. ISO 14004 ha sido estructurado para reflejar ISO 14001 en término de los cinco temas principales incluidos:

- a) Política Ambiental.
- b) Verificación.

Además, todas las especificaciones de sub temas dentro de ISO 14001 están cubiertos en ISO 14004 así como temas adicionales (opcionales).

## **ISO 14012**

Esta norma trata el tema de criterios de calidad para auditores, los sistemas y normas de gestión ambiental con las que se pueden realizar las auditorías y los procedimientos, procesos y técnicas de auditoría.

Un auditor debe haber completado un período de capacitación práctica con un total de 20 días de trabajo de auditorías ambientales y un mínimo de 4 días.

# ISO 19011

## INTRODUCCIÓN

Esta norma internacional proporciona orientación sobre los fundamentos de la auditoría, la gestión de los programas de auditoría, la conducción de auditorías de los sistemas de gestión de la calidad y ambientales, así como las calificaciones para los auditores de los sistemas de gestión de la calidad y ambientales.

La norma ISO 19011 ha reemplazado a la serie de normas ISO 10011 y proporciona directrices para auditar sistemas de gestión de calidad. La norma contiene opciones relativas a métodos de auditoría y competencias de los auditores pero el contenido no es mandatorio. La directriz tiene la intención de ser flexible y la aplicación puede diferir de acuerdo al tamaño, naturaleza y complejidad de la organización a ser auditada. Es decisión de cada cuerpo de certificación de tercera parte utilizar las directrices que considere apropiadas a sus necesidades y relevantes a sus prácticas propias de trabajo.

## OBJETIVO

Principalmente se pretende su uso por los auditores y las organizaciones que necesiten conducir auditorías internas y externas de los sistemas de gestión ambiental y de la calidad. Otros posibles usuarios serían las organizaciones involucradas en la certificación y formación de auditores, la acreditación y la normalización en el área de la evaluación de la conformidad.

## ALCANCE

La norma apoya a todas aquellas organizaciones que implementen sistemas de gestión tanto de la calidad como ambientales (ya sea separadamente o integrados) y en consecuencia deseen conducir auditorías conjuntas y combinadas de los sistemas de gestión, o seguir idéntica orientación para las auditorías separadas de los sistemas de gestión.

## IMPORTANCIA

A pesar de que la norma se aplica tanto a las auditorías del sistema de gestión de la calidad como al ambiental, el usuario puede considerar extender o adaptar la orientación proporcionada para aplicarla a otros tipos de auditorías, incluidos otros sistemas de gestión.

Adicionalmente, cualquier otro individuo u organización con interés en dar seguimiento al cumplimiento de requisitos, tales como especificaciones de producto o leyes y regulaciones obligatorias, pueden encontrar útiles las directrices proporcionadas en esta norma.

## BENEFICIOS

Las auditorías conjuntas y combinadas de los sistemas de gestión de acuerdo a la norma ISO 19011, tienen ahora el potencial de proporcionar mejor retroalimentación del proceso de auditoría sobre el desempeño total del sistema de gestión, junto con un ahorro potencial del tiempo y costos asociados a las actividades de auditoría interna y externa.

La norma es aplicable ahora a la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental.

## NORMA ISO 19011

Es necesario hacer hincapié en que la norma ISO 19011 surgió de la necesidad de evitar la proliferación de normas internacionales sobre el mismo tema. Los comités de ISO encargados de la elaboración de las normas de sistemas de gestión de calidad ISO TC 176 y de los sistemas de gestión de medio ambiente ISO TC 207 combinaron sus esfuerzos en grupo de trabajo conjunto denominado "JWG" para crear por primera vez una norma común a dos áreas de especialidad.

Una sola norma para orientar las auditorías de sistemas de gestión de calidad y de medio ambiente, la norma ISO 19011. De esta manera la norma ISO 19011 reemplazará a las normas ISO 10011 partes 1,2 y 3, así como a las ISO 14010, 14011 y 14012, facilitando a los usuarios la consulta y uso de estas normas en una perspectiva más amplia.

Proporciona una guía para que las organizaciones y los auditores entiendan el enfoque de las auditorías de sistemas de gestión que elaboren y gestionen el programa de auditorías y busquen la mejora en el desempeño de los auditores a través del desarrollo de su competencia.

Se entienden y son claras las no conformidades. "Los auditores de sistemas de gestión de calidad y gestión ambiental tienen que hablar y entender el mismo idioma", esto es sobre:

1. Recursos financieros.
2. Procedimientos para calificar auditores.
3. Actividades para la Implantación del programa de auditorías.
4. Registros de competencia de auditores.

Los procedimientos para auditar, asegurar la competencia de auditores y seleccionar equipos de auditoría, se dan por monitoreo y revisión del programa de auditorías: Por ejemplo: Retro - alimentación de los clientes de auditoría, auditados y auditores y conformidad con procedimientos. Se debe entender que ésta es la función del auditor y su actividad privativa, la auditoría.

Dentro de este contexto debemos hacer una distinción entre las auditorías más comunes:

### *a) AUDITORIA ADMINISTRATIVA*

La auditoría puede estar enfocada a la gestión de los negocios de la empresa, tanto a lo referente a su actividad esencial, que bien puede ser: industrial, agrícola, comercial, etc. Si tal es el caso, el auditor deberá contar con los conocimientos y experiencia suficiente para juzgar la eficiencia de los administradores al manejarla.

### *b) AUDITORIA OPERATIVA*

Se refiere, no propiamente a la administración de la empresa, sino a sus procedimientos; es decir, a la forma en que las operaciones se realizan, se registran y acerca de las cuales se informa a la administración. Esto implica tener conocimientos de organización para el mejor aprovechamiento de los elementos materiales y humanos con que cuenta la empresa y evitar así que unos y otros se desperdicien.

### c) AUDITORIA FINANCIERA

Esta rama de la auditoria está orientada hacia la fiscalización de los recursos monetarios de la empresa y a su adecuado manejo. Por el carácter de éstas actividades el auditor comienza por examinar el contenido de los estados financieros y profundiza su investigación al estudio del sistema de control interno como un medio para fiscalizar las operaciones practicadas durante el ejercicio sujeto a revisión.

### d) AUDITORIAS PARCIALES O ESPECIALES

Con frecuencia se da el caso de investigaciones especiales relacionadas con desfalcos, mal manejo de almacenes, de la cartera de documentos, etc.; o de manipulaciones delictuosas por parte de empleados deshonestos

Para el manejo y desarrollo de las diferentes auditorias se cuenta principalmente con dos tipos de auditores:

- Auditores internos.
- Auditoria externa.

Estos auditores tienen la obligación entre otras cosas de manejar con facilidad los siguientes conceptos:

- a) Documento. Es todo aquel papel que indica como hacer algo, generalmente se encuentra en un formato definido.
- b) Formato. Es el documento donde vamos a registrar los resultados de nuestras actividades.
- c) Instructivo de llenado de formatos. Es el documento que describe en forma detallada como debe ser llenado un formato.
- d) Registro de calidad. Es todo aquello que anotamos en un formato, ya que estos forman la base en la cual esta cimentada toda la estructura documental.
- e) Instrucción de trabajo. Es el documento que describe como se realiza en forma general las actividades de un área específica.
- f) Hoja de operación. Es el documento que describe en forma detallada como se realiza una actividad en un área específica.
- g) Procedimiento. Es el documento que describe en forma general las normas por las que debe regirse la actuación de las personas, responsables de efectuar y administrar las tareas que sean necesarias para cumplir con los criterios establecidos por la empresa y definirlos en su política de calidad.
- h) Manual de calidad. Es el documento que describe en forma detallada los siguientes elementos:
  - La historia de la empresa
  - La política de calidad
  - Los objetivos de calidad
  - El organigrama de la empresa
  - La pirámide con la estructura documental
  - La matriz de responsabilidades
  - Una breve descripción de cada uno de los elementos de la norma, esto es como se planea dar cumplimiento a cada uno de ellos y los procedimientos que corresponden a cada elemento.

- Plan de calidad. Es el documento que establece las especificaciones de calidad de los procesos o productos, el responsable de la actividad, el método o herramienta para verificarla, la frecuencia con que se realiza y el formato en que se va a registrar.
- Política de calidad. Son las directrices y objetivos generales de una organización sobre calidad, los cuales son expresados por la alta dirección.
- Cliente. Es la persona, empresa u organización que recibe un producto o servicio de un proveedor.
- Proveedor. Es la persona u organización que da un producto o servicio al cliente.
- Sub – Contratista. Es la persona u organización que da un servicio o un producto al proveedor.

Las actividades de auditoria son:

El inicio de la auditoria: Que incluye la designación del auditor líder, la definición del objetivo y alcance de la auditoria, la evaluación e la factibilidad de la auditoria, la selección del equipo auditor y el primer contacto con el auditado. "La definición del objetivo, el alcance, la factibilidad y la selección del equipo de auditores es fundamental para asegurar la calidad de una auditoria"

La revisión documental: Esto es la revisión de la documentación relevante del sistema de gestión, incluyendo algunos registros y la determinación de que son adecuados para proceder a conducir la auditoria.

Seguimiento de auditoria: El seguimiento de las acciones para corregir las no conformidades de la auditoria es un trabajo que corresponde a los responsables de la organización de auditorias, según lo establecido en el programa de auditorias

### *Calificación de auditores*

La calidad de las auditorias depende fundamentalmente de la competencia de los auditores que la realizan. Los bloques sobre los que se construye la competencia de los auditores son:

Los atributos personales del auditor

1. Su educación profesional
2. Su experiencia profesional
3. Su formación como auditor
4. Su experiencia como auditor

### *Objetivos que persiguen las auditorias*

- Verificar si se cumplen los requisitos del sistema de gestión de calidad.
- Verificar si el sistema de gestión de calidad es efectivo.
- Dar oportunidad a la organización auditada de mejorar su sistema de gestión de calidad

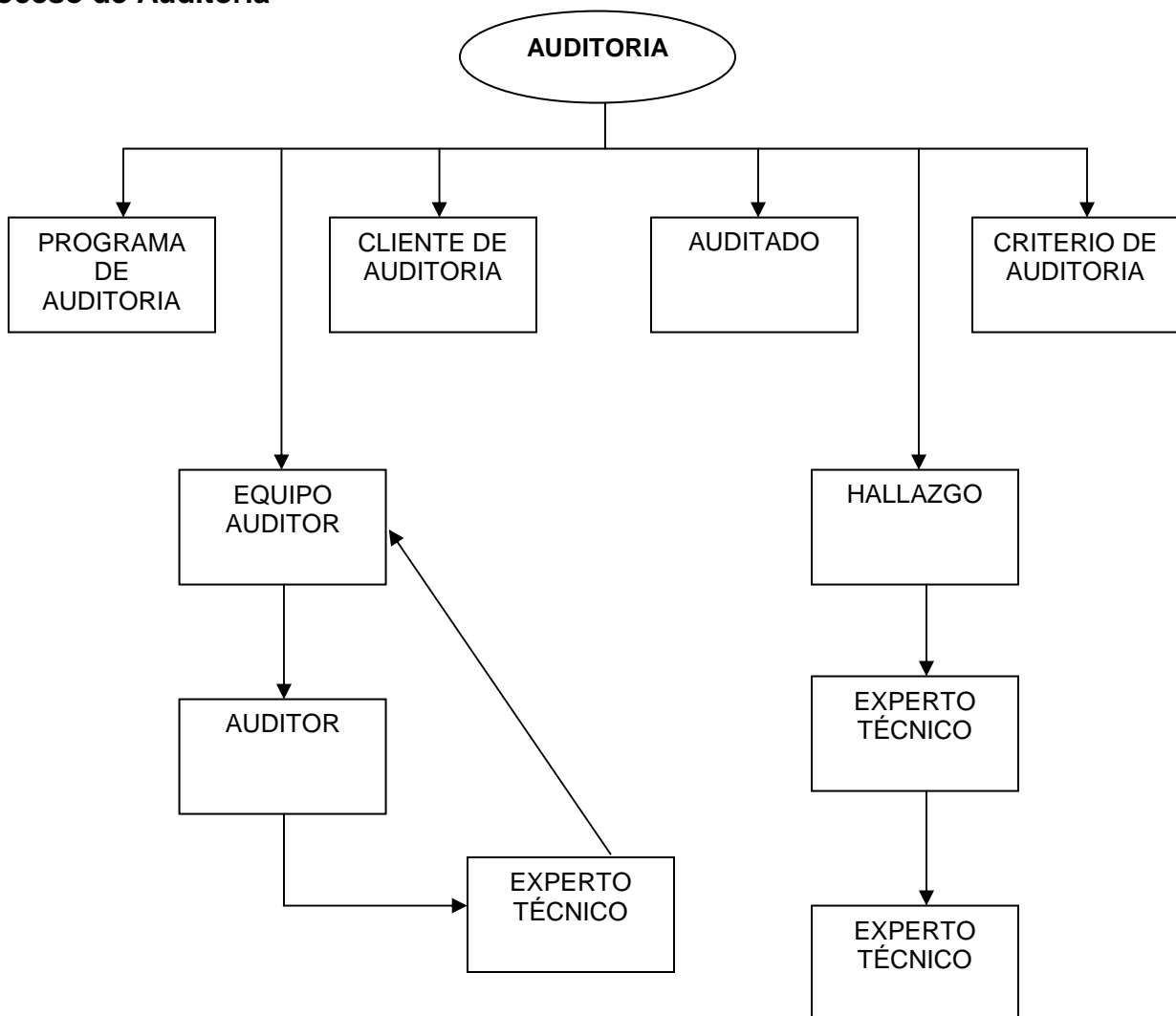
- Cumplir con los requisitos reglamentarios.
- Dar oportunidad a la organización auditada de incorporarse a un registro de organizaciones certificadas, si se hace una auditoria de certificación.

La auditoria se hace siempre que se necesite evaluar el sistema de calidad implementado. Todas las organizaciones que establecen un sistema de gestión de calidad, deberán crear un programa de auditorias

*Elementos necesarios en un programa de auditorias*

- Declaración de política y compromiso de la dirección
- Disponibilidad de recursos
- Responsable del programa (Auditor Jefe)
- Procedimientos escritos y técnicas adecuadas para hacer la auditoria.
- Equipo auditor para cada auditoria de sector, con su responsable correspondiente

**Proceso de Auditoria**





## **Auditoria:**

Es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de auditoria y evaluarlas objetivamente con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoria.

Algunos criterios de auditoria a considerar son:

- Norma ISO 9001:2000
- Política, Objetivos, Metas, Estándares
- Otros requisitos propios del SGC
- Requisitos legales y regulatorios
- Buenas prácticas de manufactura
- Otros

La primera parte es realizada por una organización sobre su propio SGC (auditoria interna)

La segunda parte es realizada por una organización sobre un proveedor (auditoria externa)

La tercera parte es realizada por una organización independiente (auditoria externa como de certificación)

Las auditorias se deben de planear un programa de auditorias, tomando en consideración el estado e importancia de los procesos y áreas a ser auditados, así como los resultados de auditorias previas.

La selección de auditores y la ejecución de las auditorias deben asegurar objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria, los auditores no deben auditar su propio trabajo.

La auditoria proporciona una guía para llevar a cabo revisiones al sistema de calidad de una organización así como permite a los usuarios ajustar las directrices descritas a sus necesidades.

## **Guías para auditorias de sistemas de gestión de calidad y medio ambiente (reemplaza a ISO 10011)**

- Alcance
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Fundamentos de las auditorias
- Gestión de un programa de auditoria
- Actividades de auditoria
- Calificación de auditores de calidad y medio ambiente

Se debe realizar la revisión programada del SGC, tener el requerimiento contractual, realizar los cambios en el SGC y Analizar los problemas de calidad.

El programa de auditoria es una o mas auditorias planeadas para un lapso de tiempo especifico y dirigidas hacia un objetivo especifico.

El equipo auditor es uno o más auditores que conducen una auditoría. Algunas notas importantes sobre el equipo auditor son las siguientes:

- a) Uno de los auditores del equipo es señalado comúnmente como líder.
- b) El equipo auditor puede ser acompañado de observadores, los cuales no participan en la auditoría.
- c) Un experto técnico no participa como auditor en el equipo auditor.
- d) Describir el proceso de auditoría a seguir y entregar la agenda.
- e) Realizar entrevistas
- f) Aplicar las técnicas de auditoría.
- g) El escritorio puede ser una barrera.
- h) Auditor y auditados deberían ser un solo equipo

### *Técnicas de auditoría*

La aplicación de técnicas de auditoría permite encontrar evidencias objetivas para decidir si hay o no:

- Documentación que soporte el sistema de gestión de calidad.
- Control efectivo de los procesos que influyen en la calidad.
- Cumplimiento con los criterios de auditoría.

Se seleccionan muestras de diferentes etapas del proceso.

### *Evidencia de auditoría*

Estos son los registros verbales de hechos u otra información, relacionados con los criterios de auditoría y que son verificables. Pero hay que considerar siempre que la evidencia de auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa.

La evidencia de auditoría está basada en la observación e investigación sistemática, no está influenciada por emociones o prejuicios, puede ser documentada, puede ser verificada, esta relacionada con los criterios de auditoría.

### *Hallazgos de la auditoría*

Son los resultados de evaluar las evidencias de auditoría reunidas, contra los criterios de auditoría. La no conformidad es por que existe un incumplimiento un requisito como pueden ser:

- Evidencia de diferencias entre el manual de calidad, los procedimientos y/o los criterios de auditoría.
- Falta de evidencia para demostrar continuidad en la implementación de los procesos del sistema.
- Ser amigable y diplomático.

### *Reunión final del equipo auditor*

- Prepara la reunión de cierre.
- Recordar objetivo y alcance.

Las conclusiones son el resultado de una auditoria, proporcionadas por el equipo auditor después de haber considerado los objetivos y todos los hallazgos de la auditoria.

*Informe*

Contenido

- Objetivo, alcance y criterios de la auditoria.
- Programa, identificación de auditores y auditados.
- Hallazgos incluyendo no conformidades y conclusiones de la auditoria.
- Evaluación de la conformidad del sistema con los criterios de auditoria, por parte del equipo auditor.
- Resumen del proceso de auditoria y comentarios de logros u obstáculos.

Las no conformidades se clasifican en:

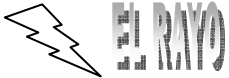
*e) No conformidad mayor*

Estas llegan a presentar debido a que un requisito completo de la norma o criterio de auditoria no se ha tomado en cuenta, no se ha implementado, también debido a alguna desviación o incumplimiento que ponga en riesgo el desempeño de todo el sistema de gestión de calidad y por ultimo por la existencia de un producto no conforme y que fue enviado deliberadamente a un cliente en ese estado.


*f) No conformidad menor*

Se da por el incumplimiento parcial de algún requisito de la norma o criterio de auditoria, falla asignada, no sistemática o cuando se detecta la misma no conformidad menor en muchos lugares de la organización, se clasifica como no conformidad mayor.

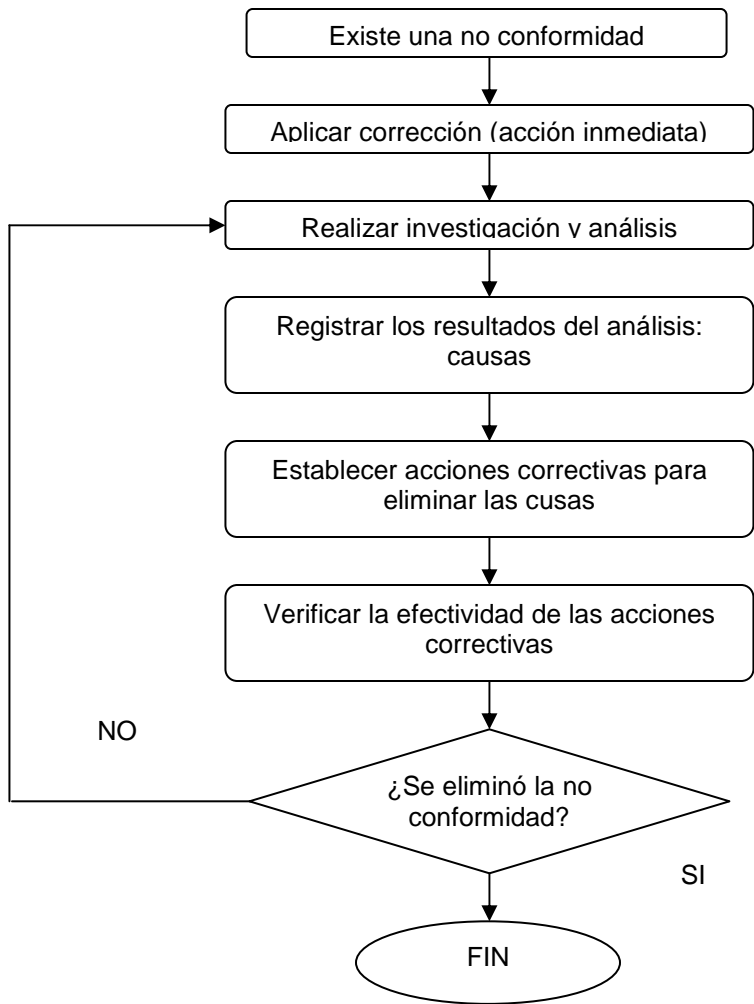
**Reporte de no conformidad**

	<b>REPORTE DE NO CONFORMIDAD</b>	NCN°: FECHA: ÁREA: Ref:
A.- No conformidad (descripción): _____ _____		
Emisor: _____		Fecha: _____
B.- Disposición y acciones inmediatas: _____ _____		
Responsable: _____		Fecha: _____
C.- Investigación de las causas: _____ _____		
Responsable: _____		

## Solicitud de acción correctiva

	<b>SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA</b>	ACNº: FECHA: NC o Queja Nº: Ref:
A.- Problema (descrip. o ref.): _____ _____		
B.- Investigación y causa: _____ _____		
C.- Acción correctiva propuesta: _____ _____		
Responsable: _____ Fecha de implementación: _____ Fecha efec: _____		
D.- Verificación de implementación: _____ Responsable: _____ Fecha: _____		
E.- Verificación de efectividad: _____ Responsable: _____ Fecha: _____		

### Proceso de acción correctiva



Los registros de la auditoria se muestran en la evidencia de las auditorias internas las cuales incluyen:

- Programa de auditoria.
- Competencia de auditores.
- Reportes de no conformidad.
- Informe de auditoria.
- Solicitud de acciones correctivas.
- Verificación de acciones correctivas.
- Cooperar con y asistir al auditor responsable

#### *Responsabilidades del cliente*

- a) Determina la necesidad y el propósito de la auditoria e inicia el proceso
- b) Determina el organismo auditor
- c) Determina el alcance de la auditoria
- d) Recibe el informe de auditoria
- e) Determina las acciones a seguir como consecuencia de la auditoria e informa al auditado de ello.

#### *Responsabilidad del auditado*

- a) Informar al personal involucrado los objetivos y alcance de la auditoria.
- b) Poner todos los medios para asegurar un efectivo y eficiente proceso de auditoria.
- c) Cooperar con los auditores para alcanzar los objetivos de la auditoria
- d) Determinar e iniciar acciones correctivas basadas en el informe de las auditorias

#### *Responsabilidades del auditor jefe*

- a) Orientar al equipo
- b) Coordinar la auditoria
- c) Redactar el plan de auditoria
- d) Establecer y mantener las comunicaciones
- e) Participar en la auditoria
- f) Emitir el informe de la auditoria
- g) Seguimiento de las acciones correctivas
- h) Participar en la selección del equipo auditor

#### *El equipo auditor*

Consideraciones sobre el equipo auditor: Debe contar con un auditor líder o jefe de equipo auditor. Deben ser aceptados por el auditor responsable y las partes interesadas.

#### **Etapas de una auditoria**

- Preparación o planificación
- Realización
- Informe
- Seguimiento

# PROCESO DE AUDITORIA, DEFINICIONES DE DIVERSAS AUDITORIAS AMBIENTALES

## Propósito de la Auditoria Ambiental

El propósito de la auditoria ambiental es asegurar que el sistema auditado es adecuado y suficiente para proteger el ambiente. Por lo tanto, el propósito del sistema auditado es asegurar el desarrollo efectivo de su política ambiental.

• **Política Ambiental:** Es la expresión de los objetivos generales y los principios que una empresa posee sobre la protección del medio ambiente. La definición de la política ambiental es el primer requisito que se contempla al elaborar una auditoria, para llevar a cabo una implementación de un sistema de gestión ambiental.

Las auditorias medioambientales se clasifican en:

### A. Por la procedencia del equipo auditor:

➤ *Auditoria medioambiental interna:*

Este tipo de auditoria es realizada por personal de la organización, es decir, la empresa cuenta con un equipo auditores especialistas en el tema.

➤ *Medioambiental externas:*

Se clasifica de esta manera cuando el equipo auditor es independiente a la empresa, es decir, no forma parte de ella y no tiene relación funcional alguna con la misma.

### B. Por el entorno ambiental auditado

➤ *Auditoria medioambiental del entorno interior:*

En el caso de que el espacio, o fracción del medio ambiente, objeto de la auditoria, se reduzca al espacio vital interior donde se desarrolla la actividad, nos encontramos ante una auditoria ambiental del entorno interior.

➤ *Auditoria ambiental del entorno exterior:*

La AMAX pretende estudiar, revisar y verificar los impactos que la actividad auditada está produciendo en el entorno afectado.

### C. Por su complejidad y contenido

➤ *Auditoria detallada:*

Este tipo de auditoria se realiza cuando una actividad está bajo sospecha de estar produciendo grandes impactos, en los que se exige un grado.

➤ *Auditoria simplificada:*

Este tipo de auditoria se lleva a cabo, cuando una actividad está presuntamente produciendo impacto en el medio aunque sin llegar a una extrema gravedad.

## Otros tipos de Auditorías Ambientales:

- Pre-auditoria ambiental.

Es llamada también, Revisión Inicial Ambiental (RÍA) y evaluación medioambiental. Esta revisión proporcionará una amplia visión del impacto ambiental de las actividades de la empresa evaluada.

- **Auditoria de Riesgos Ambientales**

Identifica los riesgos potenciales en los procesos y procedimientos de la empresa.

- **Auditoria Energética.**
- **Auditoria de Procesos**

Verifica los niveles de eficiencia con que operan los procesos de interés. Cubre aspectos comunes a una auditoria ambiental clásica.

## Metodología de la Auditoria.

Al igual que en cualquier estudio la auditoria ambiental sigue la misma secuencia: Planificación – Organización.

Para llevar a cabo la auditoria ambiental se pueden distinguir tres fases:

- a) Organización de la auditoria ambiental: El hecho de existir una organización de la auditoria facilita el proceso y lo hace menos engorroso.
- b) Información a ser recopilada antes de una auditoria:

Memoria Anual o información general semejante.

Descripción de las operaciones a ser auditadas.

Manual de Gestión ambiental, planes de contingencia, procedimientos, instrucciones de trabajo y registros.

Registro de bienes/Recursos Ambientales.

El programa de auditoria e informes de auditorias previas y revisiones y de acciones correctivas.

Información sobre participación en iniciativas ambientales externas.

- c) Identificación de los factores ambientales que pueden ser afectados: Sólo se estudian los factores que pueden producir daño ambiental.

En el área de documentación de su sistema de calidad ISO requiere que se integre y aplique un manual de sistema, que cumpla con los criterios de todos los elementos aplicables del concepto ISO, este manual debe de describir como se conducen y controlan las funciones de trabajo que afectan la calidad y la base para que el sistema de calidad sea entendido y respetado.

ISO requiere que procedimientos para identificar el desarrollo del producto durante todas las etapas de producción, entrega e instalación. ¿Qué registros se requieren?

En esta área la organización debe de definir los registros de calidad que son críticos para el negocio, los registros más comunes para el sistema de calidad incluyen los registros del sistema de calidad, los reportes de auditoria de sistema de calidad y los reportes de acciones correctivas.

Las acciones correctivas que resulten de las auditorias internas deben de ser formalmente documentadas y contestadas. Las auditorias internas del sistema de calidad junto con las revisiones ejecutivas de las cuales hablamos antes son la clave del éxito a largo plazo de un programa ISO, estas actividades deben de diseñarse para poder descubrir problemas potenciales del sistema de calidad, oportunidades de mejoramiento del sistema y para identificar que las acciones correctivas estén efectuándose correctamente. En el fondo estas auditorias y revisiones ejecutivas de los resultados son herramientas claves para asegurar que el sistema de calidad sea cumplido y sea efectivo.

La necesidad que exista una norma integrada para guiar la administración de auditorias y calificación de auditores es:

- a) Por una demanda de los usuarios de los sistemas de administración de calidad y medio ambiente (sistemas integrados)
- b) Para evitar la proliferación de normas
- c) Con el fin de facilitar el uso y unificar conceptos
- d) Porque el proceso de auditoria es una "metodología" común
- e) Para mejorar los procesos de auditoria

Los principales problemas en torno a las auditorias de sistemas de gestión que se pretende resolver con la ISO 19011 es:

- a) No se utiliza el concepto de "gestión de programa de auditorias" de acuerdo a las necesidades de cada organización
- b) Falta congruencia entre los conceptos y los términos utilizados
- c) La calidad depende en gran medida de la competencia de los auditores y del equipo de auditores

En resumen la ISO 19011 busca que las organizaciones perciban el "valor agregado" de las auditorias. Una buena percepción del valor agregado de las auditorias se logra cuando se tiene cuidado en los siguientes aspectos:

- El objetivo y alcance de la auditoria se definen correctamente.
- La planeación corresponde a la complejidad de la organización auditada.
- Los auditores son consistentes y competentes en función de los objetivos, alcance y plan definido para la auditoria.
- Los auditores no auditan con mayor profundidad "lo que más conocen" y generan un ambiente positivo.
- No se pierde la objetividad ni la profundidad requerida.
- Se entienden y son claras las no conformidades.
- La comunicación es efectiva y el informe claro y oportuno.
- Los resultados promueven la mejora en cuestiones relevantes para la organización.



## RELACIÓN ENTRE LAS NORMAS ISO 9000 E ISO 14000

En la actualidad a nivel mundial las normas ISO 9000 e ISO 14000 son requeridas, debido a que garantizan la calidad de un producto mediante la implementación de controles exhaustivos, asegurándose de que todos los procesos operan dentro de las características previstas.

*¿Es mejor la implementación primero en una organización de ISO 9000 y luego implementar ISO 14000, o solo implementar ISO 14000?*

No es mejor implementar ISO 9000 antes que ISO 14000 pero existe una ventaja, si ya es una empresa certificada con ISO 9000 y decide llegar a la certificación de ISO 14000, la ventaja es que ya existe una infraestructura dentro de sus instalaciones y se puede beneficiar de eso, ya que tiene procedimientos para controlar los documentos, existe un programa de Auditoría Interna, y paso el proceso de revisión administrativo.

ISO 9001 Principales elementos a tomar en cuenta:

- Responsabilidad del nivel directivo.
- Sistema de calidad.
- Control de documentación.
- Producto entregado al cliente.
- Control de proceso.
- Control de producto defectuoso.
- Acciones correctivas.
- Registros de calidad.
- Auditorías internas de calidad.
- Capacitación.
- Servicios al cliente.

## LA EMPRESA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL

La mayoría de las empresas tienen objetivos y metas ambientales, por lo que realizan algunas actividades de gestión ambiental, ya sea formal o informal.

Entre estas actividades tenemos: Evaluación de impacto ambiental, planificación de acciones de protección ambiental, determinación del área responsable del tema medio ambiental, etc., para las cuales consideran estándares y exigencias internacionales existentes sobre esta materia. Existen empresas que no poseen la certificación, pero han implementado sistemas de gestión ambiental basados en la ISO 14001, orientados a una futura obtención de ella.

*Planificación de un sistema de gestión ambiental*

Generalmente el sistema de gestión ambiental no tiene controles que colaboren con el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.

*Puesta en práctica y operación del sistema*

La capacitación es un tema fundamental en la aplicación de un sistema de gestión ambiental, siendo ésta a todo nivel.

Como los sistemas de gestión ambiental requieren un mejoramiento continuo de éstos, la mayoría de las empresas encuestadas han debido establecer y mantener un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación y normas ambientales establecidas

Con respecto a los Sistemas de Gestión Ambiental, se puede señalar que se están transformando en una herramienta indispensable para toda empresa competitiva. Las empresas visitadas se certificaron no por un compromiso ambiental, sino para ser más competitivas dentro de los mercados en los cuales se encuentran, pues en su mayoría son empresas exportadoras.

Tanto los sistemas de gestión ambiental, como la legislación y la certificación requieren auditoria ambiental, en diferentes formas y grados. Se le compara con los componentes de ésta, tales como:

Auditoria de Cumplimiento, Auditoria al Sistema de Gestión Ambiental, Prevención de Derrames, Calidad del Agua, Calidad del Aire, Control de Desechos Sólidos, etc. Tanto es así que algunas empresas realizan actividades de gestión ambiental, las que erróneamente llaman Auditoria Ambiental. Se puede concluir que donde más se presenta este problema de definición errada es en las empresas que no se encuentran certificadas, pues las empresas certificadas llevan una auditoria ambiental como tal, normadas por la **ISO 19011**, que define la Auditoria Ambiental como "un proceso documentado de obtención, de verificación y de evaluación objetiva de evidencia para determinar si actividades, sistemas y/o información ambiental están acordes con criterios de auditoria"

Las auditorias ambientales son realizadas por auditores internos y externos. En el caso de los externos, éstos pueden ser parte de empresas certificadoras o consultoras. Los auditores internos son capacitados especialmente para realizar este tipo de auditoria. Para los auditores de sistemas de gestión ambiental se requieren conocimientos y habilidades específicas en las áreas de métodos y técnicas de gestión ambiental, ciencia y tecnología ambiental, aspectos técnicos y ambientales de las operaciones, que permitan al auditor comprender la interacción entre actividades, productos, servicios y operaciones del auditado y el entorno. ¿Estima que su empresa presenta riesgo de generar impactos ambientales negativos como efecto secundario de su actividad económica?

## ANEXOS

### La empresa y la Gestión ambiental

¿Existen objetivos y metas ambientales?

Si \_\_\_ No \_\_\_

¿Cuáles son? \_\_\_\_\_

¿Se realiza en su empresa alguna actividad de gestión ambiental?

¿Existen registros escritos de todos los parámetros que afectan a la gestión del medio ambiente? (volúmenes de residuos, tipo, características, almacenamiento, tratamientos, sistemas de emergencia, etc.)

Si \_\_\_ No \_\_\_

¿Existe en la empresa un plan de gestión medioambiental escrito?

Si \_\_\_ No \_\_\_

¿Cada cuanto tiempo se actualiza? \_\_\_\_\_

¿La empresa ha considerado las exigencias y estándares internacionales en materia ambiental?

Si \_\_\_ No \_\_\_

¿Cuál o cuáles? \_\_\_\_\_

¿Existe un procedimiento para la identificación de los aspectos ambientales significativos, en caso de modificaciones a los procesos, nuevas inversiones u otros cambios

Si \_\_\_ No \_\_\_

### **Preguntas sobre unidad ambiental**

¿Existe un encargado de medio ambiente en la empresa a nivel gerencial?

Si \_\_\_ No \_\_\_

2. ¿A qué nivel jerárquico está ubicada la unidad ambiental?

Gerencial Subgerencia staff

	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Evaluación de impacto ambiental en nuevos proyectos		
Investigación para mejorar el efecto ambiental de procesos y/o productos		
Planificación de acciones de protección ambiental		
Registro y emisión de informes de impactos ambientales		
Auditorias ambientales		
Capacitación y/o difusión de normas y recomendaciones ambientales		
Área o persona responsable del tema medioambiental		

### **Preguntas acerca el sistema de gestión ambiental y auditoria**

General

¿La empresa ha establecido un sistema de control gestión ambiental (SGA) que cumpla los requerimientos de alguna norma?

\_Si

\_No (pasar a pregunta N° \_\_\_

\_En proceso

¿De qué norma?

¿La empresa ha obtenido la certificación de alguna norma?

\_Si

\_No

\_En proceso

Año en que se obtuvo la certificación

¿Qué empresa los certificó?

¿Por qué razón se certificaron?

¿La alta gerencia ha definido la política ambiental de la empresa?

Si \_\_\_ No \_\_\_

La política ambiental:

### **Planificación Sistema Gestión**

¿Existe un programa de control ambiental establecido para objetivos y metas ambientales?

\_Si

\_No

\_Parcialmente establecido

¿El programa de control ambiental incluye una designación de responsabilidades para alcanzar objetivos y metas en cada función y nivel de importancia de la organización?

\_Si

\_No

\_Algunas responsabilidades no designadas

## **APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2000**

El sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000, tiene como objetivo identificar los cambios elementales derivados de la norma y su impacto en el sistema de gestión de calidad de una organización.

Por lo que toda empresa que busque la calidad, debe incorporar en sus estrategias la adopción de las normas ISO 9001:2000, lo cual permitirá optimizar su desempeño organizacional y acercará la confianza de sus clientes.

Así mismo se debe estar convencido de que trabajar con el sistema de gestión de la calidad reforzara su cultura de mejora continua obteniendo resultados cada vez más eficientes en los procesos que lo integran, con el personal más competente para lograr la satisfacción completa de sus clientes, pieza fundamental de su labor. Con este enfoque se garantiza la permanencia de la organización en el mercado con un liderazgo creciente.

Como bien se sabe, el mantener certificado el SGC requiere tanto esfuerzo individual como el trabajo en equipo. Ya que el mundo es cada vez más exigente y requiere de empresas de clase mundial.

### **ISO 9001:2000**

ISO es la Organización Internacional de Normalización, la cual, es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité.

Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO. Colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) en todas las materias de normalización electrotécnica, la representación de México ante ISO se realiza a través de la dirección general de normas (DNG).

La tercera edición de la norma ISO 9001 anula y reemplaza la segunda edición ISO 9001:1994, así como a las normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994, ya que éstas constituye la revisión técnica de estos documentos. Aquellas organizaciones que en el pasado hayan utilizado las normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994 pueden utilizar esta norma internacional excluyendo ciertos requisitos.

### **BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2000**

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica de la organización, su diseño esta influenciado por diferentes factores como: objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados, el tamaño y estructura de la organización.

La norma ISO 9001:2000 especifica los requisitos para un sistema de Gestión de Calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna, para la certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficiencia del sistema de Gestión de la Calidad y aumenta la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos y expectativas.

Entre los beneficios más importantes se obtienen cuando las organizaciones adoptan la norma ISO 9001:2000, podemos mencionar:

- a) Incremento de la satisfacción del cliente: al establecer objetivos directamente relacionados con las expectativas y necesidades del cliente.
- b) Adopción de una cultura de mejora continua: evaluando constantemente los procesos que lo integran para determinar los puntos de mejora e incrementar la eficiencia de los mismos.
- c) Ventajas competitivas en un mercado globalizado: representa el primer paso hacia la adopción de otros modelos de administración, además de ser estándar internacional, conduciendo a la confianza de nuestros clientes.
- d) Reducción de costos e incrementos de la productividad: a través del establecimiento de indicadores para medir el desempeño de los procesos y el comportamiento del producto con respecto a los requerimientos.
- e) Enfoque de los sistemas de procesos y sistemas. Logrando que las áreas funcionales de una organización dejen de ser independientes, para integrarse y especificar su contribución en el logro de los objetivos.

### VALORES DE LA ORGANIZACIÓN

- a) **HONESTIDAD:** Actuamos con rectitud e integridad, manteniendo un trato equitativo con todos nuestros semejantes.
- b) **LEALTAD:** Formamos parte de la Organización, conduciéndonos de acuerdo a los valores y objetivo empresarial de la Organización.
- c) **RESPECTO:** Guardamos en todo momento la debida consideración a la dignidad humana y a su entorno.
- d) **RESPONSABILIDAD:** Cumplimos nuestro deber, haciendo nuestras las políticas y disposiciones de la Empresa.
- e) **CONFIANZA:** Nosotros desempeñamos con exactitud, puntualidad y fidelidad para fortalecer nuestro ambiente laboral.
- f) **EDUCACIÓN:** Impulsamos y participamos en la formación, motivación y desarrollo de nuestro personal en los ámbitos moral e intelectual.
- g) **CALIDAD Y SERVICIO:** Satisfacemos con agrado las necesidades de nuestros clientes internos y externos, ofreciéndoles productos y servicios que superen sus expectativas.
- h) **TRABAJO EN EQUIPO:** La unión coordinada y entusiasta de nuestros esfuerzos, facilita el logro de nuestros objetivos.
- i) **OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS:** Generamos bienes y servicios de calidad mediante el empleo racional de los recursos.

- j) **INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD:** Generamos e implantamos nuevas ideas con perspectivas, porque estamos convencidos de que siempre existe una mejor manera de realizar las cosas.

### MISIÓN

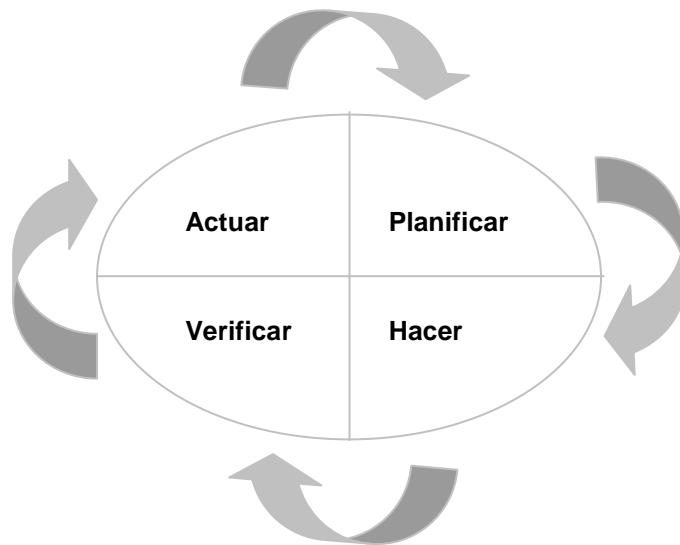
Fabricar, distribuir y vender un producto de calidad:

- a) Con un servicio excelente
- b) A un precio competitivos
- c) Optimizando recursos
- d) Superando las expectativas del cliente
- e) Con la colaboración de todo el personal, proveedores y distribuidores, contribuyendo a su desarrollo económico, cultura y social.
- f) Mejorando la rentabilidad del negocio
- g) Protegiendo el medio ambiente
- h) Cooperando con el progreso de la comunidad y el país

### VISIÓN

Ser líder mundial en producción y ventas

### CICLO DE MEJORA CONTINUA:



- a) **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- b) **Hacer:** implementar las acciones planificadas modificando los procesos.
- c) **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.
- d) **Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

En la gestión de la mejora continua debe participar todo el personal, ya que es el que posee mayor capacidad para formular propuestas y sus métodos de trabajo se verán modificados por los planes de mejora. Deberá potenciarse su motivación y compromiso mediante una adecuada formulación e incentivación.

## **1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

### **1.1 Generalidades**

Se debe especificar los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización implementa la norma ISO 9001:2000.

- a) Es preciso demostrar la capacidad de la organización para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación efectiva del sistema, cumpliendo con los procesos para la mejora continua, la satisfacción del cliente y los reglamentarios aplicables.

### **1.2 Aplicación**

Los requisitos de esta norma son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y de esta manera se pueda abastecer rápidamente.

En caso de que algunos requisitos no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la empresa o del producto, se consideran como exclusiones permisibles. Y cuando ocurre esto, no es posible alegar conformidad, a menos que estas exclusiones queden establecidas dentro de la realización del producto, y siempre y cuando no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización productora, a fin de cumplir con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

## **2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

La ISO 9001:2000 contiene disposiciones que a través de referencias constituyen disposiciones, y también se recomienda a las organizaciones que basen sus acuerdos en la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000. Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario.

## **3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

El propósito de este estándar internacional se aplica a los términos y las definiciones en el ISO 9001:2000, como lo son:

Proveedor .....► Organización .....► Cliente

El término “organización” reemplaza al término “proveedor” que se utilizó en la norma NMX-CC-003:1995 IMNC para referirse a la unidad a la que se aplica esta norma. Igualmente, el término “proveedor” reemplaza ahora al término “subcontratista”.



Otro término importante es “producto”, que también puede significar “servicio”. Y dentro de las especificaciones es preciso explicar en que consiste el producto o servicio que lleva a cabo la empresa.

## **4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Una organización que aplique la ISO 9001:2000, debe considerar las medidas necesarias para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficiencia de acuerdo con los requerimientos que están implícitos dentro de esta norma. Ya que al adoptar esta norma la empresa genera confianza en la capacidad de sus procesos en la calidad de sus productos y proporciona las bases para la mejora continua.

### **4.1 Requisitos generales**

- a) Identificar los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad y determinar la secuenciación e interacción de estos.
- b) Determinar los criterios y métodos necesarios para que la operación y control sean eficaces.
- c) Asegurar la disponibilidad de recursos e información necesaria lograr una buena operación y efectivo seguimiento de estos procesos.
- d) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- e) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

Al aplicar esta norma la organización debe gestionar los procesos de acuerdo con los requisitos de la norma, ya que por la naturaleza de la institución, esta puede dedicarse a los productos o servicios.

### **4.2 Requisitos de la documentación**

#### **4.2.1 Generalidades**

La organización en su documentación del sistema de gestión de la calidad, que puede estar documentada en cualquier formato o tipo de medio debe incluir:

Declaraciones documentadas de una política de la calidad, de objetivos de la calidad y manual de calidad.

### **POLÍTICAS DE CALIDAD**

Tenemos el compromiso de:

- a) Conocer y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.
- b) Cumplir con las normas aplicables a los productos.
- c) Aplicar las especificaciones de la organización.
- d) Mejorar continuamente la eficiencia del sistema de gestión de calidad, cumpliendo los requisitos de la norma ISO 9001.

Con el fin de contribuir a mantener e incrementar el liderazgo de la organización.

**OBJETIVOS DE CALIDAD:** Los objetivos de calidad se encuentran documentados en el Manual de Gestión de la Calidad.

Documentar los procedimientos documentados requeridos y los documentos necesarios por la organización para asegurarse de la efectividad de la planeación, operación y control de sus procesos, así como los registros requeridos por esta norma.

**Nota:** La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra debido a:

- a) el tamaño de la organización el tipo de actividades;
- b) la complejidad de los procesos y sus interacciones; y
- c) la competencia del personal.

#### 4.2.2 Manual de calidad

El manual de gestión de calidad varía de acuerdo al tipo de empresa que aplica la norma, en este se debe especificar claramente el objetivo, así como el alcance del SGC, incluyendo todos los detalles y la justificación de cualquier exclusión permisible.

Al mismo tiempo el tipo de producto o servicio, al cual se dedica la organización y los procedimientos documentados que deben seguirse cuidando en todo momento la calidad y la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad, para obtener un producto de valor.

#### 4.2.3 Control de los documentos

La organización debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- Aprobar los documentos antes de su emisión, revisarlos y actualizar estos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente
- Identificar los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- Asegurar que los documentos adecuados se encuentren disponibles, legibles y fáciles de identificar. Además de que no sean obsoletos y prevenir su uso malintencionado.
- Así como identificar correctamente los documentos de origen externo e interno y saber por que se mantienen aun dentro de la organización.

#### 4.2.4 Control de los registros

Los registros deben establecer y mantener registros que proporcionan evidencia de la conformidad con los requisitos y la operación efectiva del Sistema de Gestión de la Calidad.

Estableciendo controles para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros. Para que todos los registros permanezcan legibles, fácilmente identificables y recuperables.

## 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

La Dirección debe tener compromiso con el Sistema de Gestión de la Calidad y su mejora continua.

### 5.1 Compromiso de la dirección

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

- 6.2 Comunicando a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente legales y reglamentarios
- 6.3 Estableciendo la política de calidad y los objetivos
- 6.4 Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- 6.5 Llevando a cabo las revisiones por la dirección, y asegurando la disponibilidad de recursos adecuados.

### 5.2 Enfoque al cliente

La dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente. Y el grado de satisfacción del cliente puede evaluarse por medio de encuestas.

### 5.3 Política de la calidad

Es importante que la dirección se asegure de que la política de la calidad sea:

- a. Adecuada al propósito de la organización, que incluya un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar efectivamente el Sistema de Gestión de Calidad.
- b. Y proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad
- c. Comunicada y entendida dentro de la organización, además de ser revisada para su continua adecuación.

### 5.4 Planificación

#### 5.4.1 Objetivos de la calidad

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

## 5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

- Es preciso realizar la planeación con el fin de cumplir los requisitos generales del sistema y los objetivos de la calidad
- Manteniendo la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifica e implementan cambios en éste, si fuese necesario.

## 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

### 5.5.1 Responsabilidad y autoridad

Dentro de la organización, la dirección es la encargada de asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas en toda la organización.

### 5.5.2 Representantes de la dirección

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

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

La responsabilidad del representante de la dirección incluye relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.

### 5.5.3 Comunicación interna

Se deben establecer los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización, considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

## 5.6 Revisión por la dirección

### 5.6.1 Generalidades

La dirección tiene que revisar el Sistema de Gestión de la Calidad de la organización, para asegurarse de la conveniencia, adecuación y efectividad en periodos o intervalos planificados.

Incluir en la evaluación las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema, incluyendo la Política de la Calidad y los objetivos.

## 5. 6.2 Información para la revisión

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

- Resultados de auditorias, retroalimentación el cliente incluyendo la medición de su satisfacción, desempeño de los procesos y conformidad del producto.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas, acciones de seguimiento de revisiones anteriores.
- Cambios planeados que pueden afectar y recomendaciones para la mejora del sistema.

## 5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos
- La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- Las necesidades de recursos

Para saber si el proceso "Revisión por Dirección" se ha definido para determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad esta arrojando resultados planeados.

# 6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

## 6.1 Provisión de recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar continuamente la efectividad y aumentar la satisfacción del cliente en el cumplimiento de los requisitos.

## 6.2 Recursos humanos

### 6.2.1 Generalidades

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

### 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

La organización debe:

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

### 6.3 Infraestructura

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

- edificios, espacio de trabajo y servicios asociados;
- equipo para los procesos, (tanto hardware como software), y
- servicios de apoyo tales (como transporte o comunicación).

### 6.4 Ambiente de trabajo

La empresa debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo propicio para lograr la conformidad con las especificaciones del producto.

## 7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

### 7.1 Planificación de la realización del producto

La empresa debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto
- la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto
- las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo, y
- los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos (“Control de registros”).

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.

NOTA 1: Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos que deben aplicarse a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse como un plan de la calidad).

NOTA 2: La organización también puede aplicar los requisitos de la comunicación con el cliente para el desarrollo de los procesos de realización del producto.

## 7.2 Procesos relacionados con el cliente

### 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

La empresa debe determinar;

- los requisitos especificados por cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;
- los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido
- los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto, y
- cualquier requisito adicional determinando por la organización.

### 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La empresa debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:

- Están definidos los requisitos del producto
- Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y
- La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos

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

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

NOTA: En algunas situaciones, tales como las ventas por Internet, no resulta práctico efectuar una revisión formal de cada pedido. En su lugar, la revisión puede cubrir la información pertinente del producto, como son los catálogos o el material publicitario.

### 7.2.3 Comunicación con el cliente

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

- la información sobre el producto
- las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
- la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

## 7.3 Diseño y desarrollo

### 7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.

Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:

- las etapas del diseño y desarrollo
- la revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo, y
- las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

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

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

### 7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

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

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

Estos elementos deben revisarse para verificar su adecuación. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.

### 7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

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

Los resultados del diseño y desarrollo deben:

1. cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo
2. proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio
3. contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto, y
4. especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

### 7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado.

- evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e
- Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.



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

#### 7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.

#### 7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido.

Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria.

#### 7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

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

La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado.

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria.

### 7.4 Compras

#### 7.4.1 Proceso de compras

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

La empresa debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.

## 7.4.2 Información de las compras

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

1. requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
2. requisitos para la calificación del personal, y
3. requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

## 7.4.3 Verificación de los productos comprados

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

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

## 7.5 Producción y prestación del servicio

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

La empresa debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- la disponibilidad de información que describa las características del producto
- la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario
- el uso del equipo apropiado
- la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición
- la implementación del seguimiento y de la medición, y
- la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

### 7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haga prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos
- la aprobación de equipos y calificación del personal
- el uso de métodos y procedimientos específicos
- los requisitos de los registros, y
- la revalidación.

### 7.5.3 Identificación y trazabilidad

Cuando sea apropiado, la empresa debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

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

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.

NOTA: En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.

### 7.5.4 Propiedad del cliente

La empresa debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.

NOTA: La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual.

### 7.5.5 Preservación del producto

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

## 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición

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

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

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- i. calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación;
- ii. ajustarse o reajustarse según sea necesario;
- iii. identificarse para poder determinar el estado de calibración;
- iv. protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición; y
- v. protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, la empresa debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La empresa debe tomar las acciones apropiada sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación.

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando se necesario.

## **8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

### **8.1 Generalidades**

La empresa debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

1. demostrar la conformidad del producto;
2. asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad; y
3. mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.

### **8.2 Seguimiento y medición**

#### **8.2.1 Satisfacción del cliente**

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

#### **8.2.2 Auditoria interna**

La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorias internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta norma mexicana y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y
- b) se han implementado y se mantiene de manera eficaz.

Se debe planificar un programa de auditoria tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorias previas. Se deben definir los criterios de auditoria, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorias deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorias, para informar de los resultados y para mantener los registros.

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

#### 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.

#### 8.2.4 Seguimiento y medición del producto

La empresa debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas.

Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto.

La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificada, a menos de que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

#### 8.3 Control del producto no conforme

La empresa debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.

La empresa debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada
- b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente, y
- c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad.

#### 8.4 Análisis de datos

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la efectividad del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la efectividad del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- i. la satisfacción del cliente
- ii. la conformidad con los requisitos del producto
- iii. las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y
- iv. los proveedores.

#### 8.5 Mejora

##### 8.5.1 Mejora continua

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

### 8.5.2 Acción correctiva

La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para.

- i. revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes)
- ii. determinar las causas de las no conformidades
- iii. evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir
- iv. determinar e implementar las acciones necesarias
- v. registrar los resultados de las acciones tomadas, y
- vi. revisar las acciones correctivas tomadas.

### 8.5.3 Acción preventiva

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado 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 de las acciones tomadas, y
- revisar las acciones preventivas tomadas.

## 9 BIBLIOGRAFÍA

### Anexo C

- 2 ISO 9000-3:1997, Normas para la gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad.  
Parte 3: Directrices para la aplicación de la norma ISO 9001:1994 al desarrollo, suministro instalación y mantenimiento de soporte lógico.
- 3 ISO 9004:2000, Sistema de gestión de la calidad – Directrices para la mejora del desempeño.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-9004-IMNC-2000, Sistemas de gestión de la calidad – Directrices para la mejora del desempeño.
- 4 ISO 10005:1995, Administración de la calidad – Directrices para planes de la calidad.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-019:1997 IMNC, Administración de la calidad – Directrices para planes de calidad.
- 5 ISO 10006: 1997, Gestión de la calidad. Directrices para la calidad en la gestión de proyectos.

- 6 ISO 10007:1995, Gestión de la calidad. Directrices para la gestión de la configuración.
- 7 ISO 10011-1:1990<sup>1</sup>, Directrices para la auditoria de los sistemas de la calidad. Parte 1: Auditoria.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-007/1-SCFI-1993, Directrices para auditar sistemas de calidad. Parte 1: Auditorias.
- 8 ISO 10011-2: 1991<sup>1</sup>, Directrices para la auditoria de los sistemas de la calidad. Parte 2: Criterios para la calificación de los auditores de los sistemas de la calidad.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-008-SCFI-1993, Criterios de calificación para auditores de sistemas de calidad.
- 9 ISO 10011-3:1991<sup>1</sup>, Directrices para la auditoria de los sistemas de la calidad. Parte 3: Gestión de los programas de auditoria.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-007/2-SCFI-1993, Directrices para auditar sistemas de calidad. Parte 2: Administración del programa de auditorias.
- 10 ISO 10012-1:1992, Requisitos de aseguramiento de la calidad para el equipo de medición. Parte 1: Sistema de confirmación petrológica para el equipo de medición.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-017/1: 1995 IMNC, Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipo de medición: Parte 1: Sistema de confirmación petrológica para equipo de medición.
- 11 ISO 10012-2:1997, Requisitos de aseguramiento de la calidad para el equipo de medición. Parte 2: Directrices para el control de los procesos de medición.
- 12 ISO 10013:1995, Directrices para la documentación de los sistemas de gestión de la calidad.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-CC-018:1996 IMNC, Directrices para desarrollar manuales de calidad.
- 13 ISO/TR 10014:1998, Directrices para la gestión de los efectos económicos de la calidad.
- 14 ISO 10015:1999, Gestión de la calidad. Directrices para la formación.
- 15 ISO/TR 10017:1999, Orientación sobre técnicas estadísticas para la norma ISO 9001:1994.
- 16 ISO 14001:1996, Sistemas de gestión ambiental – Especificación con guía para un uso.  
**NOTA** – La norma mexicana equivalente es la NMX-SSA-001:1998 IMNC, Sistemas de administración ambiental – Especificación con guía para su uso.
- 17 IEC 60300-11:<sup>2</sup>, Gestión de la confiabilidad. Parte1: Gestión del programa de confiabilidad.
- 18 Principios de la gestión de la calidad. Folleto<sup>3</sup>.
- 19 ISO 9000 ISO 14000 Neus (publicación bimensual que proporcionan una cobertura comprensiva del desarrollo internacional relativo a las normas de sistemas de gestión de ISO, incluyendo noticias sobre su implantación por parte de diversas organizaciones alrededor del mundo<sup>4</sup>).

<sup>1</sup> Prevista su revisión como norma ISO 19011, Directrices para la auditoria medioambiental y de la calidad



20 Páginas Web de referencia:

<http://www.iso.ch>

<http://www.bsi.org.uk/iso-tc-176-sc2>

**NOTA** – En México

<http://www.imnc.org.mx>

## 10 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

La norma ISO 9001:2000 es equivalente a la norma mexicana NMX-CC-9001-IMNC-2000.

<sup>2</sup> Pendiente de publicación (revisión de la norma ISO 9000-4:1993)

<sup>3</sup> Disponible en la página Web: <http://www.iso.ch> y <http://www.imnc.org.mx>

<sup>4</sup> Disponible en la secretaría central de ISO ([sales@iso.ch](mailto:sales@iso.ch))

# APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 14001:2004

## INTRODUCCIÓN

La ISO 14000 es un estándar global para los sistemas de gestión o también conocidos como de administración ambiental. El estándar proporciona el marco para que los negocios puedan demostrar su compromiso a las regulaciones ambientales. La meta del estándar de la ISO 14001:2004 es dar a la mas alta gerencia de cualquier organización un marco para manejar los impactos de su actividad hacia el medio ambiente. Ya que a través de esta norma una organización puede ser certificada.

Debido a su naturaleza genérica y su aceptación universal, la ISO 14001:2004 tiene el potencial de afectar las prácticas de gestión ambiental de virtualmente cada compañía de fabricación en el mundo - su impacto incluso se extiende más allá del campo industrial. Cualquier compañía cuyos productos, servicios o actividades cotidianas tengan un impacto en el ambiente necesita estar enterada de la ISO 14001:2004. y en este estudio se desarrollara la propuesta de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental a una empresa.

## ANÁLISIS DE LA NORMA DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL – REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO.

Muchas organizaciones han emprendido revisiones o auditorias para evaluar su desempeño ambiental sin embargo no es suficiente ya que por si mismas no es suficiente una evaluación para proporcionar a una organización la seguridad de que el desempeño no solo cumple, sino que continuara cumpliendo los requisitos legales y de su política.

Las normas mexicanas sobre gestión ambiental ayuda a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas y como otras normas no tienen como fin ser usada para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones de una organización.

Una diferencia importante entre esta norma mexicana es que describe los requisitos para el Sistema de gestión ambiental de una organización y se puede usar para certificación/ registros o la auto declaración de un sistema de gestiona ambiental de una organización y

una directriz no certificada destinada a proporcionar asistencia genérica a una organización para establecer, implementar o mejorar un sistema de gestión ambiental.

Esta norma no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, tales como los relativos a gestión de la calidad, gestión de seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos aunque sus elementos pueden alinearse o integrarse con los de otros sistemas de gestión.



## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

### Objetivo

El objetivo fundamental de la norma es la Mejora Continua en el impacto medioambiental de las actividades de las empresas, facilitando a estas metodologías adecuadas para la implantación de un sistema de gestión ambiental, similares a las propuestas por la serie ISO 9000 para la gestión de la calidad. Y al mismo tiempo la posibilidad de realizar Auditorías Internas para el seguimiento y control del sistema implantado.

Con la finalidad está conduciendo hacia un equilibrio entre la actividad humana y el ambiente, (desarrollo que satisface en modo equilibrado la necesidad de toda la población, sin comprometer la posibilidad de satisfacer también en igual modo a las generaciones sucesivas) apuntando hacia la previsión de los problemas ambientales.

Entre otros aspectos, la empresa debe:

1. Analizar la evolución que ha tenido desde sus inicios.
2. Conocer los instrumentos que puede utilizar en la realización de la Gestión Ambiental.
3. Tomar conciencia de la necesidad de implantar un Sistema de Gestión Medioambiental

4. Analizar los requisitos de ISO 14001: 2004 y la implicación de la empresa en todos los niveles
5. Ser capaz de crear y manejar la documentación del Sistema de Gestión Medioambiental.
6. Identificar y evaluar los aspectos Medioambientales y el planteamiento de la empresa para la consecución del programa.

### Campo de aplicación

Esta norma es la única norma de requisitos (registrable/certificable). Se aplica para establecer, documentar, implantar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental en la empresa.

Es por esto que la empresa se apoya en esta Norma Mexicana, ya que esta especifica los requisitos para un Sistema de Gestión Ambiental, destinados a permitir que la organización formule una política y objetivos teniendo en cuenta los requisitos legales, así como toda la información relativa a los aspectos ambientales significativos.

Ya que dentro de la organización se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquéllos sobre los que la organización puede tener influencia, para mejorar la calidad de la empresa y del ambiente que la rodea.

## **2 NORMAS PARA CONSULTA**

La norma que puede ser consultada es la NMX-SAA-14001-IMNC-2002, aun que es preciso aclarar que esta norma es cancelada por la **NMX-SAA-14001-IMNC-2004**, por lo que solo puede consultarse con el propósito de mantener el mismo orden.

## **3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Algunos términos que la empresa considera importante en su estudio de aplicación de la norma ISO 14001:2004 son:

3.1 Auditor: Se define como una persona capaz de llevar a cabo una auditoria

3.2 Mejora continua: Proceso para optimizar el SGA para lograr mayor desempeño ambiental con una política ambiental de la organización.

3.3 Acción correctiva: Sirve para eliminar la causa de las no conformidades detectadas

3.4 Documento: Donde se pone por escrito la información de la norma y es utilizado como un medio de soporte de información.

3.5 Medio Ambiente: Es el entorno donde la organización opera, incluyendo agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interacción.

3.6 Aspecto ambiental: Se define como actividades, productos o servicios que interactúan con el medio ambiente.

3.7 Impacto ambiental: Cambio que surge en el medio ambiente puede perjudicar o un beneficiar a la organización.

3.8 Sistema de Gestión ambiental (SGA): Empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

3.9 Objetivo ambiental: fin al que se llega de un carácter ambiental coherente con la política ambiental dentro de una organización.

3.10 Desempeño ambiental: Resultados de la gestión que hace una organización.

3.11 Política ambiental: Intenciones y direcciones generales de la dirección

3.12 Meta ambiental: Requisitos para de desempeño aplicados a la organización tiene origen en los objetivos ambientales establecidos para lograr dichos objetivos

3.13 Parte interesada: Grupo que tiene interés o afectación por el desempeño ambiental de una organización

3.14 Auditoria interna: Proceso sistemático y documentado para recolectar evidencias y evaluar el sistema de gestión ambiental de la organización

3.15 No conformidad: Incumplimiento de un requisito

3.16 Organización: Definida como compañía, corporación, firma, empresa, auditoria, públicas o privadas que tiene funciones propias y administrativas

3.17 Acciones preventivas: Son utilizadas para eliminar las causas de la no conformidad.

3.18 Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, practica, técnicas para evitar, reducir o controlar la generación, de cualquier tipo de contaminación o residuo con el fin de reducir el impacto ambiental.

3.19 Procedimiento: sistematización ordenada para realizar una actividad.

3.20 Registro: en un documento en el cual se presentan los resultados obtenidos de las actividades desempeñadas

## **PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Revisión ambiental inicial

Se consideran todas las áreas de la empresa y no tan solo los procesos del área de producción. Esto se hace para estar en concordancia de lo que es el espíritu de ISO14.000, es decir, una mejora continua que abarque todos los ámbitos de la empresa.

Es así que una primera revisión ambiental inicial de la empresa nos muestra algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta:

- *Limpieza de equipo de producción:* se debe revisar si al realizar esta actividad se utiliza mucha del agua y si está se tira sin ser tratada adecuadamente por lo que se va al drenaje, sin ningún cuidado o precaución. Ya que esto afecta los mantos acuíferos al filtrarse.
- *Eliminación de Desechos:* Localizar el área de donde sale la mayor cantidad de basura. Y si la empresa ha instaurado algún sistema de reciclaje ya que algunos desechos pueden ser comprados como desecho útil
- *Aseo de la Fábrica:* Analizar los materiales con que materiales esta hecha la fabrica, por ejemplo el suelo, ya que al hacer el aseo se puede levanta una gran nube de polvo, y esto favorece la contaminación del aire, afectando el ambiente.
- *Uso de energía eléctrica :* Se debe observar el uso de energía, si es derrochador o esta controlado su uso, puesto que hay que preocuparse por apagar los artefactos eléctricos cuando no se ocupan, esto incluye las luces de oficina y fabrica, uso de computadores, uso de hornos, etc.

Se deben considerar mas aspectos, para saber si hay o no un cuadro situacional preocupante, y la conciencia de su gerente general. Debido a que se tiene que analizar los efectos adversos al medio ambiente, por lo cual se hace necesario enfocar todos los esfuerzos por desarrollar dentro de la empresa un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a sus posibilidades y que cumpla con la norma de certificación ISO 14001.

### **Encuesta Situacional**

Para conocer la brecha existente entre la empresa y la norme ISO14001, se aplica una encuesta, que debe ser contestada por el Gerente General. El objetivo de esta encuesta es establecer la posición actual de la organización con respecto al medio ambiente. La encuesta consta de ochenta preguntas agrupadas en cinco grupos:

- Política ambiental.
- Planificación.
- Puesta en práctica y operación.
- Verificación y acción correctiva.
- Revisión de la administración.

La aplicación de la encuesta debe mostrar si existe una preocupación por el cuidado del medio ambiente dentro y fuera de las instalaciones de la Empresa a pesar de que se hayan hecho grandes esfuerzos por modificar la situación.

Ya que la norma recalca que para que se instaure un sistema de gestión ambiental es de suma importancia el compromiso y liderazgo continuo de la alta gerencia, lo que nos asegurará el éxito en una etapa primaria del desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental.

# PROPUESTA SGA EN LA EMPRESA

## 4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 4.1 Requisitos Generales

Para la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa se hace necesario crear un departamento encargado de esta labor, con un encargado que se contrate para estos efectos y que dependa directamente del Gerente General, asegurando así, el reconocimiento formal, de todas las áreas y personal de la organización. El departamento, dentro de la estructura organizacional, ocupará un nivel de staff, no obstante, el responsable último por el desempeño de este departamento es el Gerente General.

### 4.2 Política Ambiental

La Administración general (Gerente General) será quien defina la Política ambiental de la empresa. Esta política deberá considerar la misión, valores y principios centrales de la organización, imponer requisitos de comunicación entre todos actores involucrados, establecer una política de mejora continua, velar por la prevención de la contaminación, asegurar el cumplimiento de reglamentos, leyes y otros criterios ambientales pertinentes que la organización ha suscrito.

De acuerdo a esto se propone un ejemplo de una Política Ambiental para la Empresa:

### **MEDIO AMBIENTE**

Porque el futuro importa, en la empresa cuenta con una Política Ambiental Corporativa que establece el compromiso en todo lo que hacemos en nuestras plantas industriales, productos, empaques y la forma de operar. Para poder cumplir con este objetivo necesitamos:

- Asegurar que nuestros productos, empaques y procesos sean inocuos para nuestros empleados, consumidores y el medio ambiente.
- Prevenir o reducir tanto como sea posible el impacto ambiental de nuestros productos y empaques, desde su diseño, manufactura, distribución y uso hasta su desecho final.
- Cumplir o exceder los requerimientos de todas las leyes, decretos o reglamentos en materia ambiental.
- Evaluar continuamente nuestros programas, tecnologías ambientales y monitorear el progreso alcanzado en la consecución de nuestros objetivos.
- Proporcionar a nuestros consumidores, clientes, empleados, comunidades y otros grupos interesados, información relevante, apropiada y basada en hechos sobre la calidad ambiental de nuestros productos, empaques y procesos.
- Asegurar que cada uno de nuestros empleados comprenda, sea responsable y se sienta obligado a tomar en consideración al medio ambiente en sus actividades de trabajo cotidianas.
- Tener disponibles políticas operacionales, programas y recursos para cumplir con nuestra Política de Calidad Ambiental.

## **OBJETIVO**

El objetivo de la empresa es la satisfacción de nuestros consumidores, proporcionándoles artículos de gran calidad. Para lograrlo, capacitamos a nuestro personal en varias disciplinas y llevamos a cabo programas de superación continua.

La empresa ha originado innovadores conceptos, como el de Gerencia de Marca y el de Administración por Categorías, hoy ampliamente difundidos a nivel internacional.

La organización tiene una larga tradición en el desarrollo de acciones internas dirigidas a la satisfacción de sus colaboradores. Ello habla del respeto al individuo y de un interés por propiciar el desarrollo personal a través del trabajo.

## **FILOSOFÍA**

Está cimentada en tres pilares: el Propósito que constituye nuestra misión, los Valores Fundamentales que guían el ser de la empresa y de su gente y los Principios emanados de estos valores, que orientan su quehacer.

### ***PROPÓSITO***

Ofreceremos productos de marca de calidad y valor superiores que mejoren la vida de los consumidores del mundo entero.

Como resultado, los consumidores nos recompensarán con liderazgo en ventas, crecimiento de utilidades y creación de valor.

Con ello se crearán condiciones de prosperidad para nuestra gente, nuestros accionistas y por ende para las comunidades en las cuales vivimos y trabajamos.

### ***VALORES FUNDAMENTALES***

- Nuestra gente: Atraemos y reclutamos a la mejor gente en el mundo. Desarrollamos nuestra organización desde adentro, promoviendo y recompensando a la gente sin otra distinción que la de su desempeño. Actuamos bajo la convicción de que las mujeres y los hombres que laboran en la empresa serán siempre nuestro activo más importante.
- Liderazgo: Somos líderes en nuestras diferentes áreas de responsabilidad, con un profundo compromiso de alcanzar resultados de liderazgo. Tenemos una visión muy clara de hacia dónde nos dirigimos. Enfocamos nuestros recursos en lograr objetivos y estrategias ganadoras. Desarrollamos la capacidad para llevar a cabo nuestras estrategias y eliminar barreras organizacionales.
- Propiedad: Aceptamos la responsabilidad personal de cubrir las necesidades del negocio, mejorar nuestros sistemas y ayudar a otros a mejorar su efectividad. Nos consideramos dueños de nuestro negocio: tratamos los activos de la compañía como propios y tenemos en mente el éxito de la misma a largo plazo.

- **Integridad:** Siempre tratamos de hacer lo que es correcto. Somos honestos y francos con cada uno de nosotros. Operamos siempre dentro de la letra y el espíritu de la Ley. Tenemos presentes los valores y principios de la empresa en cada una de nuestras acciones y decisiones. Fundamentamos nuestras propuestas con datos y con honestidad, incluyendo el reconocimiento de los riesgos involucrados.
- **Pasión por ganar:** Estamos decididos a ser los mejores poniendo todo nuestro esfuerzo en lo que realmente es importante. No nos conformamos con el estado actual del negocio y buscamos siempre nuevas opciones que nos permitan ser más eficientes. Tenemos un apremiante deseo por mejorar y por ser líderes en el mercado.
- **Confianza:** Respetamos a nuestros compañeros de la empresa, a nuestros clientes y a nuestros consumidores, y los tratamos de la misma manera en que queremos ser tratados. Tenemos confianza en la capacidad y en las intenciones de los demás. Creemos que la gente trabaja mejor cuando existe un ambiente basado en la confianza.

La gente de la empresa hace de los valores una realidad, enfocándolos en mejorar la vida de los consumidores del mundo.

## **PRINCIPIOS**

- Demostramos respeto por todos los individuos.
- Los intereses de la compañía y el individuo son inseparables.
- Tenemos un enfoque estratégico en nuestro trabajo.
- La innovación es la piedra angular de nuestro éxito.
- Estamos enfocados hacia el exterior.
- Valoramos la maestría personal.
- Buscamos siempre ser los mejores.
- La interdependencia mutua es nuestra forma de vida.

### **4.3 PLANIFICACIÓN**

La planificación, dentro del Sistema de Gestión Ambiental, servirá como una herramienta efectiva para cumplir con la Política Ambiental definida anteriormente. Para planificar los tiempos del tratamiento de los requisitos y la secuencia del procedimiento a seguir.

#### **4.3.1 Aspectos ambientales**

Diremos que un aspecto ambiental se refiere a un elemento de una actividad, producto o servicio de una organización que interactúa con el medio ambiente, e impacto se refiere al cambio que ocurre en el ambiente como resultado del aspecto.

La empresa deberá identificar en todos los procesos productivos y procesos en general, la relación de estos con el medio ambiente y su impacto. La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales asociados es un proceso que se puede tratar en las siguientes etapas:



- **Etapas 1:** Seleccionar una actividad, un producto o un servicio

La actividad, el producto o el servicio seleccionado debería ser lo bastante grande para permitir un examen significativo y lo bastante pequeño para poder ser comprendido en forma suficiente.

- **Etapas 2:** Identificar aspectos ambientales de la actividad, del producto o del servicio.

Identificar la mayor cantidad de aspectos ambientales posibles asociados a la actividad, el producto o el servicio seleccionado.

- **Etapas 3:** Identificar los aspectos ambientales

Identificar la mayor cantidad posible de impactos ambientales reales y potenciales, positivos y negativos, asociados a cada aspecto identificado.

#### 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

La empresa debe mantener y establecer un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales que se apliquen a los aspectos ambientales de sus actividades. De esta forma se estima conveniente que la empresa, a través de su encargado del departamento de gestión ambiental, mantenga información escrita de todas las leyes y reglamentos relacionados con la actividad de la empresa.

En un principio se aconseja empezar con lo siguiente:

- Ley de bases del medio ambiente.
- Permisos para operar el sector.
- Reglamentos específicos de estándares del sector industrial.

#### 4.3.3 Objetivos, Metas y Programas ambientales

La empresa debe establecer y mantener todo lo anterior documentados. Para ello, debe considerar los requisitos legales y otros, sus aspectos ambientales significativos, sus alternativas tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales. Estos objetivos y metas deben ser consecuentes con la Política Ambiental antes descrita.

De esta forma se sugiere atacar los puntos críticos antes descritos y definir con cual aspecto se va a comenzar. Dado la capacidad económica de esta empresa, se recomienda comenzar por la eliminación del gasto innecesario de la energía eléctrica y al limpiar el área de producción tener más cuidado, siempre siguiendo la normatividad que se tiene para este efecto.

### **OBJETIVO**

Cumplir al 100% con el Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión Medioambiental.

### **META**

Convertirse en la Empresa menos contaminante en México y, paulatinamente, de forma global.

## PROGRAMAS

La empresa debe establecer y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. El programa debe incluir:

- La designación de la responsabilidad para alcanzar los objetivos y metas en cada función y nivel de la organización
- Los medios y plazos dentro de los cuales se debe lograr.

Si un proyecto tiene relación con nuevos desarrollos y con actividades, productos o servicios nuevos o modificados, el (los) programa (s) debe (n) enmendarse, cuando sea pertinente, para asegurar que la gestión ambiental se aplique a tales proyectos.

Por lo tanto, los programas de gestión ambiental ayudan a la organización a mejorar su desempeño. Cabe señalar que los programas de gestión ambiental No fijan metas de desempeño.

- Compromiso con la política ambiental: Conservar los recursos naturales.
- Objetivo: Cumplir al 100% con el Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión Medioambiental.
- Meta: Convertirse en la Empresa menos contaminante en México y, paulatinamente, de forma global.
- Programa Ambiental: Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Acción: Ejecutar el Programa de acuerdo a los lineamientos que éste indique.

### 4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

#### 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Se deben definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y jerarquías para facilitar una gestión ambiental efectiva. La administración general de la empresa debe proporcionar los recursos esenciales para la implementación y el control del Sistema de Gestión ambiental, esto incluye, recursos humano y financieros.

De esta forma es aconsejable que esta empresa exitosa en su gestión comercial se ponga a la altura de sus resultados económico y contrate a un encargado para el departamento de gestión ambiental, quien tendrá por función única el asegurar que los requisitos del Sistema de gestión ambiental se han establecido, implementados y mantenidos conforme a la norma, además de proporcionarle al gerente general informes periódicos de la evaluación y posterior mejoramiento.

#### 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

Es preciso identificar y cubrir las necesidades que tiene la empresa para todos aquellos empleados cuyo trabajo crea un impacto ambiental significativo. El objetivo de este procedimiento es el de tomar conciencia de:

- La importancia de la conformidad con la política y los procedimientos ambientales y los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.

- Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo y los beneficios ambientales derivados de un mejor comportamiento personal.
- Lo necesario que es estar preparado para responder en caso de alguna emergencia ambiental.
- Las posibles consecuencias en caso de apartarse de los procedimientos de operación definidos.

#### 4.4.3 Comunicación

La empresa debe establecer y mantener procedimientos de comunicación entre los aspectos ambientales y el propio Sistema de Gestión Ambiental. Este aspecto estimula la comprensión y aceptación pública del esfuerzo emprendido por la organización por mejorar su desempeño ambiental.

Los procedimientos de comunicación deberán abarcar:

1. Comunicación interna entre todos los niveles de la organización.
2. Comunicación dentro de cada área de la organización.
3. Recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones a los agentes externos involucrados.

#### 4.4.4 Documentación

La empresa debe establecer y mantener información en papel, medio electrónico o algún otro para consultar:

- Políticas, objetivos y metas ambientales
- Descripción del alcance del sistema
- Descripción de los elementos centrales del SGA y sus interacciones.
- Actualizaciones de dicha información y eliminar aquella que se encuentra obsoleta.
- Indicar la ubicación de la documentación relacionada y complementaria.

#### 4.4.5 Control de Documentos

La empresa debe establecer y mantener procedimientos de control de todos los documentos requeridos por la norma, para asegurar que:

- Puedan ser ubicados.
- Sean examinados periódicamente.
- Se retiren sin demora los documentos obsoletos.
- La documentación debe ser legible, fechada y fácilmente identificable, conservada en forma ordenada y modificarlos cuando sea necesario.

#### 4.4.6 Control operacional

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades asociadas con los aspectos ambientales de acuerdo con su política, objetivos y metas.

La empresa debe planificar estas actividades para asegurar que se efectúen según las condiciones especificadas mediante:

- El establecimiento y seguimiento de procedimientos documentados para abarcar situaciones en las cuales la ausencia de ellos pudiera llevar a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales.
- La estipulación de criterios de operación en los procedimientos.
- El establecimiento y seguimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificables de bienes y servicios usados por la empresa y la comunicación de los procedimientos y requisitos correspondientes a los proveedores y clientes.

#### 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La empresa debe establecer y mantener procedimientos que permitan identificar la respuesta tanto en accidentes como en situaciones de emergencia con esto se podrá prevenir y mitigar los impactos ambientales que puedan estar asociados a ellos. Para esto la organización debe examinar y revisar periódicamente sus procedimientos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.

Concretamente, la empresa deberá recopilar información sobre los materiales peligrosos que utiliza, incluyendo el impacto potencial sobre el medio ambiente y las medidas apropiadas que se tomaran en caso de un eventual accidente, además se debe proporcionar planes de capacitación y ensayo de su efectividad.

### 4.5 VERIFICACIÓN

#### 4.5.1 Seguimiento y medición

La empresa debe establecer y mantener procedimientos documentados para el monitoreo y la medición regular de las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener algún tipo de impacto sin importar si éste es significativo sobre el medio ambiente. Esto debe incluir registro de la información para investigar el desempeño, los controles operacionales correspondientes y la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

#### 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal

4.5.2.1 Se debe de calificar periódicamente las acciones que esta desarrollando la empresa para el logro de los objetivos, analizar los resultados que se obtengan y finalmente guardarlos para realizar cualquier tipo de consulta.

4.5.2.2 La empresa debe de realizar comparaciones periódicas, no solo entre su acervo, sino con otros requisitos que suscriba.

#### 4.5.3 No conformidad, acciones correctivas y acción preventiva

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para definir las responsabilidades y la autoridad para manejar e investigar las no conformidades como resultado de monitoreos y mediciones, tomando las medidas para mitigar cualquier impacto causado

iniciando y complementando las acciones correctivas y preventivas. Por otro lado, la empresa debe implementar y registrar cualquier cambio en los procedimientos documentados que resulte de las acciones correctivas y preventivas.

#### 4.5.4 Control de los registros

La empresa debe identificar, mantener y disponer registros ambientales. Estos deben incluir, los registros de capacitación y los resultados de las auditorías y revisiones. Deben ser legibles, identificables y deben permitir que sean horizontales respecto de las actividades, productos o servicios involucrados. Además deben estar en una ubicación accesible pero seguros.

#### 4.5.5 Auditoría interna

La empresa debe establecer y mantener uno o varios programas y procedimientos para las auditorías periódicas del SGA, que se efectuarán para:

- Determinar si el SGA:
  - Está conforme con las medidas planeadas para la gestión ambiental, incluyendo los requisitos de esta norma.
  - Ha sido implementado y mantenido correctamente.
- Informar a la administración general acerca de los resultados de las auditorías.

El programa de auditoría de la organización, incluyendo cualquier cronograma, debe basarse en la importancia ambiental de la actividad en cuestión y en los resultados de las auditorías previas. Para considerarse completos, los procedimientos de auditoría deben abarcar el alcance, frecuencia y metodología de éstas así como las responsabilidades y requisitos para conducir las e informar de los resultados.

Las auditorías del SGA pueden ser efectuadas por el socio de la empresa y/o por partes externas seleccionadas por la empresa, las cuales deben mantener objetividad e imparcialidad, así como también, conocimientos apropiados.

#### 4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La administración general de la empresa debe revisar el SGA de una forma periódica, preferentemente teniendo fechas determinadas, para asegurar su continua conveniencia, adecuación y efectividad. El proceso de revisión de la administración debe asegurar que se reúna la información necesaria para que la administración pueda efectuar la evaluación. Esta revisión debe documentarse, como ya se ha mencionado, y debe considerar la posible necesidad de cambiar la política, objetivos y otros elementos del SGA según los resultados que se vayan obteniendo.

Este último punto resulta imprescindible para mantener un SGA viable además, la revisión del SGA deberá tener un alcance lo bastante amplio para tratar las dimensiones ambientales de todas las actividades, productos o servicios de la organización, incluyendo su impacto en el comportamiento financiero y su posible posición competitiva.

## EJEMPLO DE AUTOEVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE BRECHA ISO 14001

### *Sección 1.0 General*

La organización ha establecido un sistema de control ambiental (EMS) que cumple los requerimientos de la norma.

Plenamente establecido y puesto en práctica.

Establecido y algunos requerimientos puestos en práctica.

No establecido o puesto en práctica.

### *Sección 1.1 Política ambiental*

La alta gerencia ha definido la política ambiental de la organización.

Sí

No

La política ambiental es apropiada y considera la naturaleza, la escala y los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización.

Totalmente apropiada.

Parcialmente apropiada con algunos aspectos/impactos omitidos.

No apropiada.

La política ambiental incluye un compromiso por la mejora continuada.

Sí, totalmente.

Compromiso para que una mejoría constante en la política pudiera mejorarse.

No hay compromiso con una mejoría constante.

La política ambiental incluye un compromiso para prevenir la contaminación.

Sí, totalmente.

El compromiso para la prevención de la contaminación en la política podrá mejorarse.

No existe el compromiso de la prevención de la contaminación.

La política ambiental incluye el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentos ambientales aplicables.

Sí.

Sí, pero el compromiso podrá mejorarse.

No

La política ambiental incluye el compromiso de cumplir con otros requerimientos suscritos por la organización.

Sí.

Sí, pero el compromiso podrá mejorarse.

No.

La política ambiental proporciona un marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.

Sí.

Sí, pero el compromiso podrá mejorarse.

No.

La política ambiental está documentada y puesta en práctica.

Ambos.

La política está documentada, pero no puesta en práctica en su totalidad.

Ninguno.

La política ambiental se mantiene y comunica a todos los empleados.

Ambos.

Se mantiene, pero los esfuerzos de comunicación podrán mejorarse.

Ninguno.

La política ambiental está disponible para el público.

Sí.

No.

### *Sección 1.2. Planificación*

#### Aspectos ambientales

Existe un procedimiento establecido y mantenido para identificar los aspectos ambientales de la organización con el fin de determinar cuáles aspectos tienen impacto significativo en el medio ambiente.

El procedimiento existe.

El procedimiento podrá mejorarse.

El procedimiento no existe.

Los aspectos significativos son considerados al establecer objetivos ambientales.

Sí, todos.

Algunos.

No, ninguno.

La información relativa a aspectos importantes se mantiene al día.

Sí.

No.

#### Requisitos legales y otros

Se ha establecido un procedimiento para identificar y tener un acceso a requerimientos legales y otros a los cuales la organización suscribe, que son directamente aplicables a los impactos ambientales. El procedimiento está al día y se le mantiene.

Sí, existe un procedimiento y está actualizado.

Existe un procedimiento, pero necesita ser actualizado.

No, el procedimiento no existe.

#### Objetivos y metas

Se han establecido objetivos y metas en cada una de las funciones y niveles de importancia dentro de la organización.

Sí, plenamente.

Parcialmente, en algunas funciones y niveles pero no en todas.

No.

Requerimientos legales y otros de importancia fueron considerados al establecer objetivos y metas.

Sí.

No.

Aspectos ambientales significativos fueron considerados al establecer objetivos y metas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Las opciones tecnológicas, y los requerimientos financieros operacionales y de negocios se tomaron en cuenta al establecer objetivos y metas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los puntos de vista de las partes interesadas se tomaron en cuenta al establecer objetivos y metas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los objetivos y metas son consistentes con la política ambiental.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los objetivos y metas son consistentes con el compromiso de prevenir la contaminación.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

#### Programas de control ambiental

Existe un programa de control ambiental establecido para alcanzar objetivos y metas ambientales.

Sí, plenamente establecido.

Parcialmente establecido.

No.

El programa de control ambiental incluye una designación de responsabilidad para alcanzar objetivos y metas en cada función y nivel de importancia de la organización.

Sí.

Algunas responsabilidades no designadas.

No.



El programa de administración ambiental incluye los medios y el marco de tiempo en el cual los objetivos y metas deberán alcanzarse.

Sí.

Algunos marcos de tiempo no incluidos.

No.

El programa de control ambiental se aplica a nuevos desarrollos, actividades nuevas o modificadas, productos y servicios, conforme sea apropiado.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

### Sección 1.3. Puesta en práctica y operación

#### Estructura y responsabilidad

Las funciones, responsabilidad y autoridades están definidas, documentadas y comunicadas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los recursos esenciales para la puesta en práctica y el control del EMG han sido proporcionados incluyendo recursos humanos y habilidades especializadas, tecnología y recursos financieros.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

La alta gerencia ha designado un representante(s) de la gerencia con funciones, responsabilidades y autoridad definido para establecer, poner en práctica y mantener el EMS.

Sí.

Algunos representantes no designados.

Algunas funciones, responsabilidades y autoridades no definidos.

No.

Estos representantes reportan a la alta gerencia el desempeño del sistema de administración ambiental para revisión gerencia y como base para una mejora continua.

Sí, sobre una base programada.

En ocasiones, pero no sobre una base programada.

No.

#### Capacitación, percepción y competencia

Las necesidades de capacitación han sido identificadas y el personal apropiado ha recibido la capacitación necesaria.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los procedimientos están establecidos y se les da mantenimiento para que los empleados estén conscientes de la importancia de la conformidad de la política ambiental y sus procedimientos y por los requerimientos del EMS.

Sí, los procedimientos se han establecido y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorar.

No.

Los procedimientos están establecidos y se les da mantenimiento para hacer que el empleado este consciente de impactos significativos, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo y los beneficios ambientales del desempeño personal mejorado.

Sí, los procedimientos han sido establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorar.

No.

Los procedimientos han sido establecidos y se les da mantenimiento para hacer que los empleados están conscientes de sus papeles y responsabilidades para alcanzar la conformidad con la política ambiental y con los requerimientos del EMS - incluyendo preparación y respuesta a requerimientos de emergencia.

Sí, los procedimientos han sido establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorar.

No.

Los procedimientos están establecidos y se les da mantenimiento para hacer conscientes a los empleados de las consecuencias potenciales del incumplimiento de los procedimientos de operación.

Sí, los procedimientos han sido establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorar.

No.

El personal que desarrolla tareas que pueden causar impactos ambientales significativos tienen la capacidad para desempeñar sus deberes basados en educación, capacitación o experiencia.

Sí, plenamente competentes.

Parcialmente competentes.

No.

## Comunicación

Se han establecido y se da mantenimiento a procedimientos para la comunicación interna acerca de aspectos ambientales importantes y el EMS.

Sí, los procedimientos han sido establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorar.

No.

Se han establecido y se da mantenimiento a procedimientos para recibir, documentar y responder a comunicaciones importantes de partes interesadas externas en su relación con aspectos ambientales importantes y el EMS.

Sí, los procedimientos han sido establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorar.

No.

Los medios para comunicar información al exterior acerca de aspectos ambientales importantes se han considerado y documentado.

Sí, se han revisado y documentado plenamente.

Revisado pero no documentado.

No.

#### Documentación EMS

Se ha establecido y se mantiene información que describe los elementos clave del EMS.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Se ha establecido y se mantiene información que proporciona dirección a la documentación relativa.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

#### Control de documentos

Los procedimientos para controlar todos los documentos se han establecido, se les da mantenimiento y están fácilmente disponibles.

Sí, los procedimientos se han establecido, se les da mantenimiento y están fácilmente disponibles.

Los procedimientos se han establecido pero no están fácilmente disponibles.

Los procedimientos podrán ser mejorados.

Los procedimientos no se han establecido.

Estos procedimientos son estudiados con periodicidad, revisados si es necesario y aprobados por el personal autorizado.

Sí, los procedimientos son analizados y revisados con periodicidad.

Los procedimientos son analizados y revisados pero sin un programa específico.

No, los procedimientos no son revisados.

Las versiones actuales de documentos importantes están disponibles y en su debida ubicación para el funcionamiento efectivo del EMS.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los documentos obsoletos se han retirado con prontitud de todas las áreas que utilizan estos documentos.

Sí.

No.

Los documentos obsoletos retenidos para propósitos legales, o de conservación de conocimientos se han marcado debidamente.

Sí.

No.

Los documentos son legibles, están fechados y son fácilmente identificables.

Sí.

No.

Existen procedimientos y responsabilidades establecidas y mantenidas para crear y modificar documentos pertinentes.

Sí, los procedimientos se han establecido y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán ser mejorados.

No.

#### Control operacional

Las operaciones y actividades que están asociadas con impactos ambientales importantes y que caen dentro del ámbito de la política ambiental y sus objetivos y metas, han sido identificadas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los procedimientos relativos a estas actividades se han establecido y se les da mantenimiento para cubrir situaciones que, en su ausencia, podrán conducir a desviaciones de la política ambiental y a los objetivos y metas.

Sí, los procedimientos se han establecido y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorarse.

No.

Los procedimientos estipulan criterios de operación.

Sí.

No.

Los procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos de bienes y servicios de proveedores y contratistas, se han establecido y se les da mantenimiento.

Sí, los procedimientos se han establecido y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorarse.

No.

Los procedimientos y requerimientos importantes se comunican a proveedores y contratistas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

#### Preparación y respuesta a emergencias

Los procedimientos que identifican el potencial, y la respuesta a accidentes y situaciones de emergencia se han establecido y se les da mantenimiento.

Sí, los procedimientos se han establecido y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorarse.

No.

Los procedimientos se refieren a la prevención y mitigación de impactos ambientales que puedan asociarse con cualquier accidente o situación de emergencia.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los procedimientos de preparación y respuesta a emergencias se han estudiado y revisado conforme sea necesario, pero en particular después de la ocurrencia de accidentes o situaciones de emergencia.

Sí.

No.

Los procedimientos de preparación y respuesta a emergencias se han probado periódicamente cuando es práctico.

Sí.

No.

#### Sección 1.4. Verificación y acción correctiva

##### Monitoreo y medición

Existen procedimientos establecidos y se les da mantenimiento para monitorear y medir sobre bases regulares las características clave de las operaciones y las actividades que pueden tener impacto significativo en el medio ambiente.

Sí, los procedimientos están establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorarse.

No.

El monitoreo y la medición incluye información de registro para rastrear el desempeño, controles de operaciones relevantes y conformidad con objetivos y metas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

El equipo de monitoreo es calibrado y mantenido y se lleva un registro del proceso de calibración que se conserva por procedimiento.

Sí.

No.

Se ha establecido y se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación y reglamentos ambientales relevantes.

Sí, los procedimientos están establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorarse.

No.

## Inconformidad y acción correctiva y preventiva

Se han establecido y se da mantenimiento a procedimientos para el manejo y la investigación de inconformidades, para tomar acciones que mitiguen los impactos causados por la inconformidad y para iniciar acción correctiva y preventiva.

Sí, los procedimientos están establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorarse.

No.

La responsabilidad y la autoridad para estas mismas tareas están definidas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Cualquier acción correctiva o preventiva es apropiada para la magnitud de impacto ambiental actual o potencial que ha, o podría ocurrir de la inconformidad.

Sí.

No.

Los procedimientos se modifican para reflejar acciones correctivas y preventivas.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

## Registros

Se han establecido y se da mantenimiento a procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de registros ambientales.

Sí, los procedimientos están establecidos y se les da mantenimiento.

Los procedimientos podrán mejorarse.

No.

Los registros ambientales incluyen registros de capacitación, registros de resultados y registros de revisiones gerenciales.

Sí.

No.

Los registros ambientales son legibles, identificables y rastreables a la actividad, producto o servicio involucrados.

Sí.

No.

Los registros ambientales son fácilmente obtenibles y están protegidas de daños, deterioro o pérdida.

Sí.

No.

La historia de retención de los registros está documentada.

Sí.

No.

Los registros demuestran cumplimiento con la forma.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

#### Auditoria EMS

Se ha establecido y se mantiene un programa y procedimientos para auditorias EMS periódicas.

Sí, se han establecido y se mantiene un programa y sus procedimientos.

El programa y sus procedimientos podrán mejorarse.

No se han establecido un programa y procedimientos.

Las auditorias determinan si el EMS se conforma o no a los requerimientos internos para la administración ambiental.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Las auditorias determinan si el EMS ha sido puesto en práctica y se le mantiene debidamente o no.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

Los resultados de auditoria son presentados a la dirección para su revisión.

Sí.

No.

Los procedimientos de auditoria cubren el ámbito de la auditoria, frecuencia y metodología, y responsabilidades y requerimientos para realizar auditorias y reportar resultados.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

#### Sección 1.5. Revisión de la administración.

La alta dirección revisa periódicamente el EMS para asegurar su carácter apropiado y efectividad.

Sí, sobre una base programada.

En ocasiones, pero no sobre bases regulares.

No.

La información necesaria se recolecta y proporciona para permitir que la dirección desarrolle la evaluación.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

La dirección evalúa la necesidad de cambios en la política ambiental, sus objetivos y en el EMS, como se indica en los resultados de la auditoría EMS, cambiando las circunstancias y el compromiso hacia una mejora constante.

Sí, plenamente.

Parcialmente.

No.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

1. [www.pg.com.mx](http://www.pg.com.mx)
2. [www.agroquias.com.ar/iso14000.htm](http://www.agroquias.com.ar/iso14000.htm).
3. [www.mem.gob.pe/nuevo/pub/iso14000.htm](http://www.mem.gob.pe/nuevo/pub/iso14000.htm).
4. [www.bulltek.com/spanish/iso14000/faqs.htm](http://www.bulltek.com/spanish/iso14000/faqs.htm).
5. [www.cpc.com.ar/trabajos/t5.htm](http://www.cpc.com.ar/trabajos/t5.htm).
6. [http://www.economia.gob.mx/work/normas/Aprobacion/Unidades\\_de\\_verificacion/158scfi\\_apb04.pdf](http://www.economia.gob.mx/work/normas/Aprobacion/Unidades_de_verificacion/158scfi_apb04.pdf)
7. [www.construir.com.econsult/60/document//iso14000.htm](http://www.construir.com.econsult/60/document//iso14000.htm).
8. <http://uninet.mty.itesm.mx/legis-demo/indices/indsaa.htm>
9. <http://www.ine.gob.mx/dgicurg/sqre/index.html>

## 6 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Mexicana es idéntica a con la Norma Internacional ISO 14001:2004.

**TRANSITORIO ÚNICO.-** La cancelación de las normas mexicanas NMX-SAA-002-IMNC-1999 y NMX-SAA-14001-IMNC-2002 surtirá efecto a partir del día 15 de mayo de 2006. Lo anterior, en seguimiento a los acuerdos internacionales celebrados en la reunión plenaria del ISO TC 207 (ver apéndice informativo de las normas NMX-SAA-14001-IMNC-2004 y NMX-SAA-14004-IMNC-2004).

### Apéndice Informativo (Informativo)

#### Comunicado de ISO con respecto al plan de transición de 18 meses de la norma internacional ISO 14001:1996 a ISO 14001:2004

ISO ha dado a conocer los detalles del plan de 18 meses para hacer la transición de la nueva norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004) para las organizaciones que tienen implementado un sistema de gestión ambiental (SGA) certificado bajo la versión original de la norma ISO 14001 de 1996 equivalente a la norma mexicana NMX-SAA-14001-IMNC-2002.

El periodo de transición se asigna del 15 de noviembre del 2004, al 15 de mayo del 2006. Después de esa fecha, los miembros del foro internacional de acreditación (IAF) solamente reconocerán los certificados con la nueva norma ISO vigente ISO 14001:2004 equivalente a la norma mexicana NMX-SAA-14001-IMNC-2004. El IAF es una asociación internacional que representa a los organismos de acreditación de 44 países y las economías que se han establecido para comprobar y acreditar la competencia de los organismos de certificación; por parte de los Estados Unidos Mexicanos (México) la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), es miembro.



Los certificados emitidos por los organismos de certificación acreditados se perciben en el mercado con una mayor credibilidad que los emitidos por los organismos de certificación no acreditados. El IAF lanzó el 20 de diciembre de 2004 su plan de transición para los certificados acreditados con la versión de la norma ISO 14001:1996 (NMX-SAA-14001-IMNC-2002) a la versión ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004), desarrollado tras haber efectuado consultas a ISO.

"La ISO exhorta a todas las organizaciones a iniciar la implementación de la nueva versión de la norma ISO 14001:2004(NMX-SAA-14001-IMNC-2004) cuanto antes para beneficiarse de su lenguaje más sencillo, y propósito más claro, además del incremento en su compatibilidad con la norma de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000 (NMX-CC-9001-IMNC-2000) que muchas organizaciones también tienen implementada", comentó Alan BRYDEN Secretario General, de ISO.

"No es necesario que las organizaciones estén certificadas para alcanzar los beneficios que la norma puede traer, tales como la mejora continua de su desempeño ambiental". Sin embargo, más de 66 000 organizaciones alrededor del mundo han escogido tener su sistema de gestión ambiental certificado por organismos de certificación acreditados que sean independientes o de tercera parte y aunque ISO por sí misma no realiza la certificación o la acreditación, desea naturalmente asegurar una transición sin problemas a la certificación conforme a la norma mejorada ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004).

"ISO por lo tanto ha apoyado al IAF en el desarrollo del plan de transición para la certificación de ISO 14001:2004(NMX-SAA-14001-IMNC-2004) por organismos de certificación acreditados por miembros del IAF. Contamos hoy día con el IAF y sus miembros para la implementación de esta política para beneficiar a los actuales y a los nuevos usuarios de ISO 14001 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004), la cuál es una de las normas más importantes de ISO al servicio de las organizaciones que aspiran al desarrollo sostenible".

El IAF estima que 18 meses son suficientes para la transición a ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004), comparado a la transición de tres años que se consideró necesaria cuando se hizo el cambio de la ISO 9001:2000 (NMX-CC-9001-IMNC-2000) una vez que fue publicada. La razón es que la revisión llevada a cabo en la norma ISO 14001(NMX-SAA-14001-IMNC-2004) consiste en una revisión mejorando detalles, mientras que la ISO 9000 (NMX-CC-9001-IMNC-2000) experimentó una revisión mayor, tal como la introducción al enfoque de procesos".

El presidente del IAF, el Dr. Thomas FACKLAM, explicó: "el período de transición de 18 meses se considera suficiente para que los organismos nacionales de normalización, adopten como norma nacional traducida la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004), y para que el mercado de certificación acreditado analice los requisitos de la norma revisada y haga los ajustes que sean necesarios para los sistemas de gestión ambiental existentes".

El plan de 18 meses de la transición de la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004) del IAF es para sus organismos miembros quienes deben transmitirles a los organismos de certificación acreditados y a las empresas certificadas para la realización de auditorías a los usuarios del sistema de gestión ambiental.

Los puntos principales de éste plan se resumen a continuación:

1. Hasta por seis meses después del 15 de noviembre de 2004 fecha de la publicación de la nueva versión, se deja libre para que los organismos de certificación y sus clientes se pongan de acuerdo sobre que versión de la norma serán llevadas a cabo las auditorias: bajo ISO 14001:1996 (NMX-SAA-14001-IMNC-2002) o bien bajo ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004). Esto implica el ciclo completo de auditoria (inicial; de vigilancia y de seguimiento).
2. Durante este período, no se agregarán auditorias adicionales al ciclo de auditoria efectuado ya que serán únicamente para determinar las revisiones hechas al SGA existente para adaptarlo a los requisitos de la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004).
3. Seis meses después del 15 de noviembre 2004 todas las auditorias tanto a los clientes existentes como a los nuevos deben cumplir con la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004).
4. Las no conformidades a los requisitos de la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004) se pueden levantar contra las organizaciones certificadas actualmente en ISO 14001:1996 (NMX-SAA-14001-IMNC-2002), pero no podrán afectar a la certificación de la nueva norma hasta el final del período de transición de 18 meses.
5. Los certificados existentes de la norma ISO 14001:1996 (NMX-SAA-14001-IMNC-2002) se renovarán como certificados de la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004) solamente cuando el SGA se haya revisado con éxito y estén conforme con la nueva versión. Todos los certificados existentes se deben renovar como certificados de la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004) antes del final del período de transición de 18 meses
6. 18 meses después de la publicación de la nueva versión de la norma ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC2004) contando a partir del 15 de noviembre de 2004, cualquier certificado existente de la norma ISO 14001:1996 (NMX-SAA-14001-IMNC-2002) acreditado por un miembro del IAF, no se considerará válido para el IAF. Transcurridos estos 18 meses las no conformidades encontradas sobre la norma ISO14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004) serán efectivas y por lo tanto afectarán la certificación de la nueva versión ISO 14001:2004 (NMX-SAA-14001-IMNC-2004).

El plan de la transición del IAF (IAF GD 4:2004), se puede consultar en el sitio del Web de IAF ([www.iaf.nu](http://www.iaf.nu) - en *Publications*, 4. Guidance Documents (GD Series)).

# **APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 19011:2002**

## **INTRODUCCIÓN**

La serie de normas internacionales ISO 9000 e ISO 14000 enfatiza la importancia de las auditorías como una herramienta de la dirección para hacer el seguimiento y verificar la implementación efectiva de la política de una organización para gestión de la calidad y/o gestión ambiental. Las auditorías también son parte esencial de actividades tales como certificación/registro externos y la evaluación y seguimiento de la cadena de suministro.

Esta norma internacional proporciona orientación sobre la realización de auditorías de sistemas de gestión de calidad y/o ambiental internas o externas, al igual que sobre la gestión de los programas de auditoría. Los usuarios previstos de esta norma incluyen auditores, organizaciones que implementan sistemas de gestión de calidad y/o ambiental, y las organizaciones involucradas en certificación o formación de auditores, certificación/registro de sistemas de gestión, acreditación o normalización en el área de evaluación de la conformidad.

La orientación que brinda esta norma internacional pretende ser flexible y de aplicación a una amplia gama de usuarios potenciales. Como se indica en diferentes puntos de este material, el uso de estas directrices puede variar de acuerdo con el tamaño, naturaleza y complejidad de las organizaciones, al igual que en los objetivos y alcance de las auditorías por realizar.

Aunque esta norma internacional proporciona solamente orientación, los usuarios pueden aplicarla para desarrollar sus propios requisitos relacionados con las auditorías.

Los numerales 1, 2 y 3 de esta norma tratan sobre el alcance, referencias normativas y términos y definiciones, respectivamente.

El numeral 4 describe los principios de auditoría. Entender estos principios ayudará al usuario a apreciar la naturaleza esencial de las auditorías y es una introducción necesaria a los numerales 5, 6 y 7.

El numeral 5 proporciona orientación acerca del establecimiento y gestión de programas de auditoría, es decir, grupos de una o más auditorías planeadas dentro de un período de tiempo específico y dirigidas hacia un propósito específico. En este numeral se tratan aspectos tales como la asignación de responsabilidades para la gestión de programas de auditoría, el establecimiento de objetivos, la coordinación de actividades de auditoría y el suministro de recursos suficientes a los equipos de auditoría.

El numeral 6 brinda orientación acerca de la realización de auditorías de sistemas de gestión y/o ambientales, incluida la selección de los equipos auditores.

El numeral 7 proporciona orientación sobre la competencia de los auditores. Este trabajo presenta a grandes rasgos las habilidades y el conocimiento necesarios para ser competentes en el manejo de una auditoría. Proporciona orientación sobre los atributos personales necesarios para ser un auditor, sobre educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoría, que son los indicadores que revelan si

una persona ha adquirido las habilidades y conocimiento apropiados. Finalmente, el numeral 7 presenta un proceso para la evaluación de auditores.

En esta norma se presentan guías suplementarias o ejemplos sobre tópicos específicos, en forma de ayudas prácticas que se encuentran en recuadros de texto. En muchos casos, tienen como fin ayudar al uso de esta norma en pequeñas organizaciones.

En donde se implementan tanto sistemas de gestión de la calidad como de gestión ambiental, se deja al usuario de esta norma la decisión de llevarlas a cabo en forma separada o conjunta.

Aunque esta norma se aplica a la auditoria de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental, el usuario puede considerar adaptar o ampliar la orientación que se da aquí, para aplicarla a otros tipos de auditorias, incluidas las de otros sistemas de gestión.

Además, cualquier otra persona u organización con interés en hacer seguimiento a la conformidad con los requisitos, como por ejemplo las especificaciones de producto o leyes y regulaciones, puede encontrar que la orientación proporcionada por esta norma internacional es útil.

## **1. Alcance**

Esta norma suministra orientación sobre los principios de auditoria, la gestión de los programas de auditoria, la realización de auditorias de sistemas de gestión de calidad y de gestión ambiental, así como la competencia de los auditores de sistemas de gestión de calidad y ambiental.

Es aplicable a todas las organizaciones que necesitan realizar y gestionar auditorias de sistemas de calidad y/o ambiental, internas o externas.

La aplicación de esta norma a otro tipo de auditorias es posible en principio, pero se recomienda prestar consideración especial a la definición de la competencia necesaria de los miembros del equipo auditor en tales casos.

## **2. Referencias normativas**

Los siguientes documentos normativos contienen disposiciones que, a través de la referencia en este material, constituyen disposiciones de la presente norma. Para las referencias fechadas, no se aplican las enmiendas posteriores o revisiones de cualquiera de estas publicaciones. Sin embargo, se sugiere a las partes que realizan acuerdos con base en esta norma, a investigar la posibilidad de aplicar la edición más reciente de los documentos normativos indicados abajo. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo citado. Los miembros de la IEC e ISO mantienen registros de las Normas Internacionales vigentes en la actualidad.

ISO 9000:2000, *Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario*.

ISO 14050: 1998, *Environmental Management – Vocabulary*.

### **3. Términos y definiciones**

Para los propósitos de esta norma se aplican los términos y las definiciones dadas en la norma ISO 9000:2000 y en la ISO 14050:1998, a menos que sean reemplazados por las definiciones presentadas en seguida:

Un término en una definición o nota que se define en otra parte de este numeral se indica mediante negrilla, seguido por su número de entrada entre paréntesis.

#### **3.1 Auditoria**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de la auditoria (3.3) y evaluarla objetivamente para determinar la medida en la cual se cumplen los criterios de auditoria (3.2).

NOTA Las auditorias internas, algunas veces llamadas auditorias por primera parte, son realizadas por la propia organización o en nombre de ésta, para revisión por la dirección y otros propósitos internos, y pueden formar la base de una auto declaración de conformidad por parte de la organización.

Las auditorias externas incluyen las que se denominan generalmente auditorias de segunda y tercera parte. Las auditorias de segunda parte las realizan las partes que tienen interés en la organización, por ejemplo los clientes, u otras personas en su nombre. Las auditorias de tercera parte las realizan organizaciones auditoras externas e independientes, como por ejemplo las que ofrecen registro o certificación de conformidad con los requisitos de la ISO 90001 e ISO 14001.

Cuando se realiza la auditoria conjunta de los sistemas de gestión de la calidad y gestión ambiental, ésta se denomina auditoria combinada.

Cuando dos o más organizaciones auditoras cooperan en la realización de una auditoria a un solo auditado, ésta se denomina auditoria conjunta.

#### **3.2 Criterios de la auditoria**

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia.

#### **3.3 Evidencia de la auditoria**

Registros, declaraciones de hecho u otra información que sea pertinente para los criterios de auditoria (3.2) y que son verificables.

NOTA La evidencia de la auditoria puede ser cualitativa o cuantitativa.

#### **3.4 Hallazgos de la auditoria**

Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria (3.3) reunida, contra los criterios de auditoria (3.2).

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

### 3.5 Conclusiones de la auditoria

Resultado de una auditoria (3.1) que proporciona el equipo auditor (3.10) tras considerar los objetivos de la auditoria y todos los hallazgos de la auditoria (3.4).

### 3.6 Cliente de la auditoria

Organización (3.3.1) o persona que solicita una auditoria (3.1).

NOTA El cliente puede ser el auditado o cualquier otra organización que tenga derecho reglamentario o contractual para solicitar una auditoria.

### 3.7 Auditado

Organización que es auditada.

### 3.8 Auditor

Persona con la competencia (3.14) para llevar a cabo una auditoria (3.9.1)

### 3.9 Equipo auditor

Uno o más auditores (3.8) que llevan a cabo una auditoria (3.1), con el apoyo de expertos técnicos (3.10), si se requiere.

NOTA 1 Un auditor del equipo auditor se nombra como el líder del equipo auditor.

NOTA 2 El equipo auditor puede incluir auditores en formación.

### 3.10 Experto técnico

Persona que suministra un conocimiento específico o experiencia al equipo auditor (3.9).

NOTA 1 El conocimiento específico o experiencia es aquel relacionado con la organización, proceso o actividad que van a ser auditados, con el idioma o la cultura.

NOTA 2 Un experto técnico no actúa como auditor en el equipo auditor.

### 3.11 Programa de la auditoria

Conjunto de una o más auditorias (3.1) planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

### 3.12 Plan de la auditoria

Descripción de las actividades en el sitio y arreglos para una auditoria (3.1).

### 3.13 Alcance de la auditoria

Extensión y límites de una auditoria (3.1).

NOTA Típicamente el alcance incluye una descripción de las instalaciones físicas, las unidades organizacionales, las actividades y procesos, al igual que el período de tiempo ocupado.

### 3.14 Competencia

Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

## 4. Principios de auditoría

La auditoría se caracteriza por la confianza en muchos principios. Dichos principios hacen que la auditoría sea una herramienta confiable para apoyar las políticas y controles de gestión, suministrando información sobre cómo puede actuar una organización para mejorar su desempeño. La adhesión a estos principios es un prerrequisito para suministrar conclusiones de la auditoría que sean pertinentes y suficientes, y para asegurar que los auditores que trabajan independientemente entre sí lleguen a conclusiones similares en circunstancias similares.

Los siguientes principios se relacionan con los propios auditores:

*Conducta ética - Fundamento del profesionalismo.*

En auditoría son esenciales la confianza, la integridad, la confidencialidad y la discreción.

*Presentación justa - La obligación de informar verazmente y con exactitud.*

Los hallazgos, conclusiones y reportes de la auditoría reflejan con veracidad y exactitud las actividades de la auditoría. Se reportan los obstáculos significativos encontrados durante la auditoría, los aspectos no resueltos o las opiniones divergentes entre el equipo auditor y el auditado.

*Debido cuidado profesional – La aplicación de diligencia y juicio en la auditoría.*

Los auditores proceden con el cuidado requerido de acuerdo con la importancia de la tarea que realizan y la confianza depositada en ellos por los clientes de la auditoría y las partes interesadas. Un prerrequisito es poseer la competencia necesaria.

Otros principios de auditoría se relacionan con el proceso de la auditoría. Una auditoría es, por definición, independiente y sistemática y estas características están estrechamente relacionadas con los siguientes principios de auditoría:

*Independencia – La base de la imparcialidad y objetividad de las conclusiones de la auditoría.*

Los auditores son independientes de la actividad auditada, no están parcializados y no tienen conflictos de intereses. Los auditores mantienen un estado mental objetivo durante todo el proceso de auditoría, para asegurar que los hallazgos y conclusiones se basarán solamente en evidencias.

*Evidencia – La base racional para llegar a conclusiones de auditoria confiables y reproducibles en un proceso de auditoria sistemático.*

La evidencia de la auditoria es verificable. Se basa en muestras de información disponible, ya que una auditoria se realiza durante un período de tiempo limitado y con recursos limitados. El uso apropiado del muestro está muy relacionado con la confianza que se puede tener en las conclusiones de las auditorias.

La orientación presentada en los numerales restantes de esta norma se basa en los principios establecidos anteriormente.

## **5. Gestión de un programa de auditoria**

### 5.1 Generalidades

Una organización que necesite realizar auditorias debería implementar y gestionar un programa de auditoria efectivo. El propósito de un programa es planear el tipo y número de auditorias, e identificar y suministrar los recursos necesarios para realizarlas.

El programa de auditoria puede incluir auditorias con una variedad de objetivos. Dependiendo del tamaño, naturaleza y complejidad de la organización por auditar, el programa de auditoria puede incluir una, algunas o muchas auditorias, y auditorias conjuntas y combinadas.

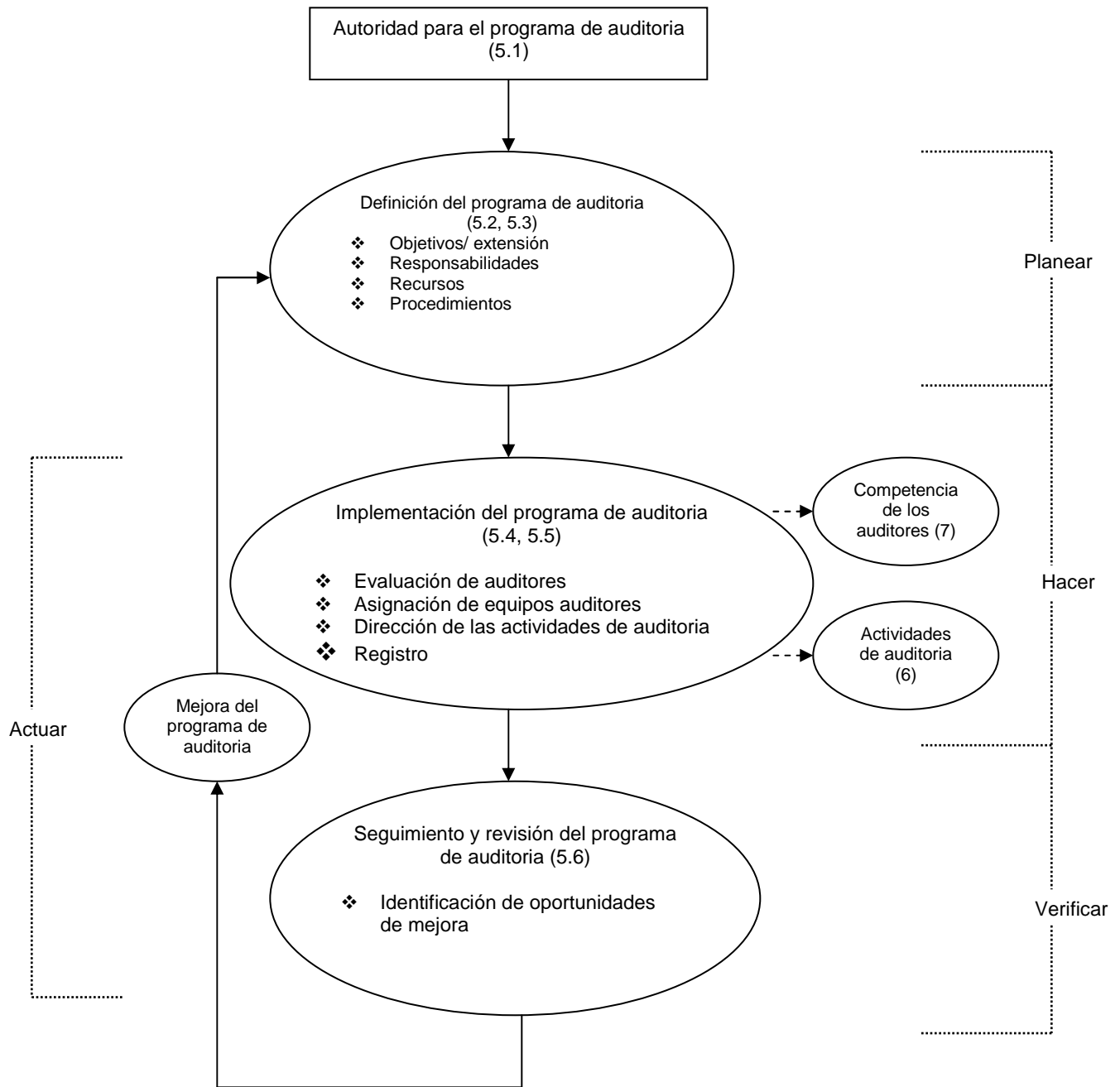
Una organización puede establecer más de un programa de auditoria.

La alta gerencia de la organización pueden conceder la autoridad para dirigir el programa de auditoria. Los responsables de dirigir el proceso de auditoria podrían:

- a) Establecer los objetivos y extensión del programa de auditoria.
- b) Establecer las responsabilidades, recursos y procedimientos.
- c) Asegurar la implementación del programa de auditoria.
- d) Hacer seguimiento, revisar y mejorar el programa de auditoria, y
- e) Asegurar que se llevan los registros apropiados del programa de auditoria.

La siguiente figura ilustra la aplicación del ciclo Planear-Hacer-Verificar-Actuar para la gestión de un programa de auditoria, que es similar a la propuesta por E. Deming.





### Aplicación del ciclo Planear-Hacer-Verificar-Actuar, para la gestión de un programa de auditoría

NOTA Los números de esta figura y de las siguientes hacen referencia a los numerales correspondientes de esta norma.

Si una organización opera sistemas de gestión de la calidad y ambiental, puede decidir que el programa de auditoría incluya auditorías combinadas. En este caso, se debe prestar atención especial a la competencia del equipo auditor. Como parte de sus programas de auditorías, dos o más organizaciones auditoras pueden cooperar en la realización de una auditoría conjunta. En este caso, se debe prestar atención especial a la división de responsabilidades, el suministro de recursos adicionales, la competencia adicional necesaria en el equipo de auditoría y los procedimientos apropiados. Se debe llegar a un acuerdo sobre estos procedimientos antes de comenzar la auditoría.

### **Ayuda práctica – Ejemplos de programas de auditorias**

La gestión de un programa de auditoria incluye la planificación apropiada, suministro de recursos y establecimiento de procedimientos para realizar auditorias dentro del programa.

Algunos ejemplos de programas de auditorias pueden ser:

- a) Una serie de normas internas que comprendan todo el sistema de calidad de una organización para el año en curso.
- b) auditorias de certificación/registro y de seguimiento realizadas por un organismo de certificación/registro por tercera parte, a un sistema de gestión ambiental dentro de un período de tiempo acordado contractualmente entre el organismo de certificación y el cliente.
- c) auditorias de sistemas de gestión por segunda parte, a los proveedores de productos críticos, por realizar en un lapso de 6 meses.

## 5.2 Objetivos y extensión del programa de auditoria

### 5.2.1 Objetivos de un programa de auditoria

Se deberán establecer los objetivos de un programa de auditoria, para dirigir la planeación y realización de las auditorias.

Estos objetivos se pueden basar en:

- a) Prioridades de la dirección.
- b) Intenciones comerciales.
- c) Requisitos del sistema de gestión.
- d) Requisitos reglamentarios o contractuales.
- e) Necesidad de evaluación de proveedores.
- f) Requisitos de los clientes.
- g) Necesidades de las partes interesadas.
- h) Riesgos potenciales para la organización.

## **Ayuda práctica – Ejemplos de objetivos de un programa de auditoria**

Algunos ejemplos de diferentes objetivos de un programa de auditoria son:

- Cumplir los requisitos para certificación con una norma de sistema de gestión.
- Asegurar la conformidad con los requisitos contractuales.
- Obtener y mantener la confianza en la capacidad de un proveedor.

### 5.2.2 Extensión de un programa de auditoria

La extensión de un programa de auditoria puede variar y estará influenciada por:

- a) El alcance, el objetivo y la duración de cada auditoria por realizar.
- b) La frecuencia de las auditorias por realizar.
- c) El tamaño, naturaleza y complejidad de la organización auditada.
- d) El número, importancia, complejidad, similitud y ubicación de las actividades por auditar.
- e) Normas, requisitos reglamentarios y contractuales y otros criterios de auditoria.
- f) Necesidad de acreditación o certificación/registro.
- g) Los resultados de las auditorias previas o una revisión del programa de auditoria previo.
- h) Aspectos lingüísticos, culturales y sociales.
- i) Preocupaciones de las partes interesadas.
- j) Cambios significativos para una organización o sus operaciones.

### 5.3 Responsabilidades, recursos y procedimientos del programa de auditoria

#### 5.3.1 Responsabilidades

La responsabilidad de dirigir un programa de auditoria se debe asignar a una o más personas que tengan una comprensión general de los principios de auditoria, competencia del auditor y aplicación de técnicas de auditoria. También deberían poseer habilidades gerenciales y conocimiento técnico y del negocio pertinentes a las actividades por auditar.

Las personas a quienes se asigne la responsabilidad de dirigir el programa de auditoria, deberán:

- a) Definir, implementar, hacer seguimiento, revisar y mejorar el programa de auditoria.
- b) Identificar y suministrar los recursos para el programa de auditoria.

#### 5.3.2 Recursos

Al identificar los recursos para el programa de auditoria, se deberán considerar:

- a) Los recursos financieros necesarios para el desarrollo, implementación, gestión y mejora de las actividades de auditoria.
- b) Las técnicas de auditoria.

- c) Los procesos para lograr y mantener la competencia de los auditores, y mejorar el desempeño de estos.
- d) La disponibilidad de los auditores y expertos técnicos que posean la competencia apropiada para los objetivos del programa de auditoria particular.
- e) La duración de las auditorias.
- f) El tiempo de desplazamiento, el alojamiento y otras necesidades durante la realización de la auditoria.

### 5.3.3 Procedimientos

Se deberán establecer procedimientos de auditoria, que incluyan:

- a) Planificar y programar las auditorias.
- b) Asegurar la competencia de los auditores y de los líderes del equipo auditor.
- c) Seleccionar los equipos auditores adecuados.
- d) Realizar las auditorias.
- e) Realizar las acciones complementarias de la auditoria.
- f) Llevar registros del programa de auditoria.
- g) Hacer seguimiento del desempeño y mejora del programa de auditoria.

### 5.4 Implementación del programa de auditoria

La implementación de un programa de auditoria debe incluir:

1. Comunicar el programa de auditoria a las partes pertinentes.
2. Coordinar y programar las auditorias y otras actividades del programa de auditoria.
3. Establecer y mantener un proceso para la evaluación inicial de los auditores y la evaluación progresiva de las necesidades de formación y desarrollo profesional continuado de los auditores, de acuerdo con los numerales 7.6 y 7.5.
4. Asegurar la asignación de los equipos auditores.
5. Suministrar los recursos requeridos para los equipos auditores.
6. Asegurar la realización de las auditorias de acuerdo con el programa de auditoria.
7. Asegurar el control de registros de las actividades de auditoria.
8. Asegurar la revisión y aprobación de los reportes de auditoria y asegurar su distribución al cliente de la auditoria y a las demás partes especificadas.
9. Asegurar las acciones complementarias de la auditoria, si son aplicables.

### 5.5 Registros del programa de auditoria

Se deberán mantener registros para demostrar la implementación del programa de auditoria e incluirlos:

- a) Los registros de auditoria individuales, tales como:
  - Planes de auditoria.
  - Reportes de auditoria.
  - Reportes de no conformidades, y
  - Reportes de acciones correctivas y preventivas

b) Los resultados de la revisión del programa.

c) Los registros del personal de auditoria, tales como:

- Evaluación del auditor.
- Selección del equipo auditor, y
- Formación.

Los registros se deberán conservar y controlar con la seguridad apropiada.

## 5.6 Seguimiento y revisión de los programas de auditoria

Se deberán hacer seguimiento a la implementación del programa de auditoria y se deberá revisar a intervalos apropiados, para evaluar si sus objetivos se han cumplido y para identificar oportunidades de mejora.

El seguimiento se llevará a cabo utilizando indicadores de desempeño que midan, por ejemplo:

- La capacidad de los equipos auditores para implementar el plan de auditoria.
- La conformidad con los programas y cronogramas de la auditoria.
- La retroalimentación de los clientes de la auditoria, de los auditados y de los auditores.
- El tiempo empleado para cerrar las acciones correctivas del programa de auditoria.

Esta revisión del programa de auditoria deberá considerar, por ejemplo:

- a) Los resultados y tendencias del seguimiento.
- b) La conformidad con los procedimientos.
- c) La evolución de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- d) Los registros de auditoria.
- e) Las prácticas de auditoria alternativas o nuevas.
- f) La coherencia entre los equipos de auditoria.

Los resultados de las revisiones del programa de auditoria pueden conducir a acciones correctivas o preventivas y a la mejora del programa de auditoria.

## 6 Actividades de auditoria

### 6.1 Generalidades

Este trabajo presenta una guía acerca de cómo dirigir y realizar una auditoria de sistemas de gestión de calidad y/o ambiental.

La figura 2 proporciona una visión general de las actividades de auditoria como se describen en este documento.

Al finalizar una auditoria pueden llevarse a cabo acciones complementarias de la auditoria. Estas acciones no se consideran como parte de la auditoria, a menos que estén incluidas en el plan de auditoria.

## 6.2 Iniciación de la auditoría

### 6.2.1 Nombramiento del líder del equipo auditor

Las personas responsables de dirigir el programa de auditoría deben nombrar el líder del equipo auditor para la auditoría específica.

Cuando se realiza una auditoría conjunta, es importante que las organizaciones de auditoría lleguen a un acuerdo con relación a las responsabilidades específicas de cada organización, antes de comenzar la auditoría, particularmente acerca de la autoridad del líder del equipo nombrado para la auditoría.

### 6.2.2 Definición de los objetivos, alcance y criterio de la auditoría

Dentro de los objetivos generales de un programa de auditoría, una auditoría debe estar basada en objetivos, alcance y criterios documentados.

Los objetivos de la auditoría los debe definir el cliente de la auditoría. El alcance y los criterios de la auditoría se deben definir entre el cliente de la auditoría y el líder del equipo auditor, de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría. Cualquier cambio en los objetivos, alcance o criterios se debería acordar por las mismas partes.

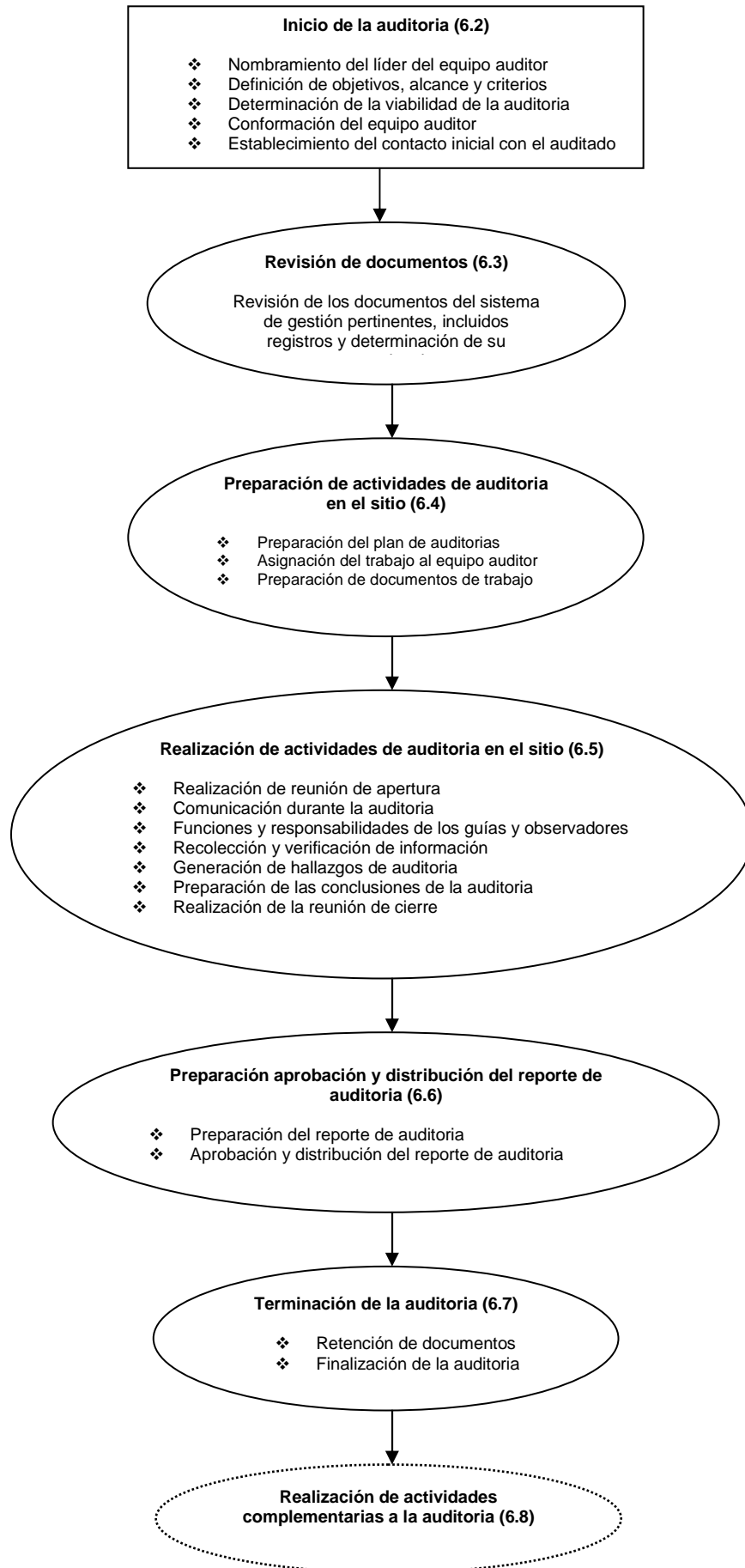
Los objetivos de la auditoría definen lo que se va a lograr con dicha auditoría. Los objetivos de una auditoría pueden incluir:

- Determinación del grado de conformidad del sistema de gestión del auditado, o partes de él, con los criterios de la auditoría.
- Evaluación de la capacidad del sistema de gestión para asegurar el cumplimiento con los requisitos reglamentarios y contractuales.
- Evaluar la eficacia del sistema de gestión para cumplir los objetivos especificados, o
- Identificar áreas de mejora potencial del sistema de gestión.

El alcance de la auditoría describe la extensión y límites de la auditoría en términos de localización física, unidades organizacionales, actividades y procesos por auditar, y el período de tiempo cubierto por la auditoría.

Los criterios de la auditoría pueden incluir las políticas, procedimientos, normas, leyes y regulaciones, requisitos del sistema de gestión, requisitos contractuales o códigos de conducta del sector industrial/comercial.

Cuando se realiza una auditoría combinada, es importante que el líder del equipo auditor asegure que los objetivos, alcance y criterios de la auditoría, y la composición del equipo auditor, son apropiados para la naturaleza de la auditoría combinada.



**Figura 2. Visión general de las actividades de auditoria**

### 6.2.3 Determinación de la viabilidad de la auditoría

Las personas responsables de dirigir el programa de auditoría deben determinar la viabilidad de la auditoría, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- a) Información suficiente y apropiada para planificar la auditoría.
- b) Disponibilidad de la cooperación adecuada del auditado.
- c) Disponibilidad de tiempo y recursos adecuados.

Cuando la auditoría no sea viable, las personas responsables del programa de auditoría deben proponer una alternativa al cliente de la auditoría, en consulta con el auditado.

### 6.2.4 Conformación del equipo auditor

Cuando se ha declarado que la auditoría es viable, se debería conformar un equipo auditor, teniendo en cuenta la competencia necesaria para lograr los objetivos de la auditoría. Cuando solamente hay un auditor, éste debería realizar todos los deberes aplicables de un líder del equipo auditor.

Las personas responsables de dirigir el programa de auditoría y/o el líder del equipo auditor, en consulta con el cliente, y si es necesario, con el auditado, deben identificar los recursos necesarios.

Una vez decidido el tamaño y composición del equipo auditor, se debe considerar lo siguiente:

- Los objetivos de la auditoría, alcance, criterios y duración estimada de la auditoría.
- La competencia general del equipo auditor, necesaria para lograr los objetivos de la auditoría.
- Los requisitos de los organismos de acreditación/certificación, según el caso.
- La necesidad de asegurar la independencia del equipo auditor, en relación con las actividades por auditar, y de evitar conflictos de intereses.
- La capacidad de los miembros del equipo auditor para interactuar efectivamente con el auditado y trabajar conjuntamente.
- El idioma de la auditoría y la comprensión de las características sociales y culturales del auditado, ya sea gracias a las propias habilidades del auditor o mediante la ayuda de un experto técnico.

El proceso de asegurar la competencia general del equipo auditor debe incluir los siguientes pasos:

1. Identificar el conocimiento y las habilidades necesarias para lograr los objetivos de la auditoría.
2. Seleccionar los miembros del equipo auditor, de manera que todo el conocimiento y habilidades estén presentes en el equipo auditor.

El numeral 7.6 describe un proceso para la evaluación de la competencia de los auditores que se puede usar para la selección del equipo auditor.



Si los auditores del equipo auditor no reúnen el conocimiento y habilidades necesarias, estos se pueden conseguir mediante la inclusión de expertos técnicos. Los expertos técnicos deberán operar bajo la dirección de un auditor.

Tanto el cliente como el auditado pueden solicitar el reemplazo de miembros particulares del equipo de auditoria por motivos razonables, con base en los principios de auditoria descritos en el numeral 4. Estos motivos se deberían comunicar al líder del equipo auditor y a las personas responsables de dirigir el programa de auditoria, quienes deben tomar decisiones en cuanto al reemplazo de los miembros del equipo. Algunos ejemplos de motivos razonables pueden ser situaciones que involucran conflictos de intereses (por ejemplo que un miembro del equipo auditor haya sido empleado del auditado o le haya suministrado servicios de consultoría) y comportamiento anterior no ético.

#### 6.2.5 Establecimiento del contacto inicial con el auditado

El contacto inicial con el auditado puede ser informal o formal, y se deberán establecer por las personas responsables de dirigir el programa de auditoria, o por el líder del equipo auditor.

El propósito del contacto inicial es:

- a. Establecer canales de comunicación.
- b. Suministrar información sobre el tiempo propuesto y la conformación del equipo de auditoria.
- c. Solicitar acceso a documentos pertinentes, incluidos registros.
- d. Determinar las reglas de seguridad en el sitio aplicables.
- e. Hacer los arreglos para la auditoria.
- f. Llegar a un acuerdo mutuo sobre la necesidad de personas acompañantes tales como observadores o guías para el equipo de auditoria.

#### 6.3 Revisión de documentos

Antes de las actividades de auditoria en el sitio, la documentación del auditado deberá ser revisada para determinar la conformidad del sistema con los criterios de la auditoria. La documentación puede incluir documentos y registros pertinentes del sistema de gestión, y reportes de auditoria anteriores. La revisión debe tener en cuenta el tamaño, naturaleza y complejidad de la organización, y los objetivos y alcance de la auditoria. Puede ser necesaria una visita preliminar al sitio, para tener una visión general adecuada de la información disponible.

Si el líder del equipo auditor considera que la información es inadecuada, debería informar al cliente de la auditoria, a las personas responsables de dirigir el programa de auditoria y al auditado. No se deben gastar más recursos en la auditoria sino hasta que se resuelvan estos problemas.

## 6.4 Preparación de las actividades de auditoría en el sitio

### 6.4.1 Preparación del plan de auditoría

El líder del equipo auditor debe preparar un plan de auditoría para suministrar la información necesaria para el equipo auditor, el auditado y el cliente de la auditoría. El plan debe facilitar la programación y la coordinación de las actividades de auditoría.

La cantidad de detalles suministrados en el plan de auditoría reflejan el alcance y complejidad de la auditoría. Por ejemplo, los detalles pueden ser diferentes entre la auditoría inicial y las siguientes, y también entre las auditorías internas y externas. El plan de auditoría debe ser suficientemente flexible para permitir cambios, como por ejemplo en el alcance de la auditoría, que pueden llegar a ser necesarios a medida que progresan las actividades en el sitio.

El plan de auditoría debe incluir o describir:

- a. Los objetivos de la auditoría.
- b. Los criterios de la auditoría y cualquier documento de referencia.
- c. El alcance, incluida la identificación de las unidades organizacionales y funcionales y los procesos por auditar.
- d. Las fechas y lugares donde se van a realizar las actividades de auditoría en el sitio.
- e. El tiempo y duración esperados para las actividades de auditoría en el sitio, incluidas reuniones con la gerencia del auditado y las reuniones del equipo auditor.
- f. La asignación de los recursos apropiados a las áreas críticas de la auditoría.

El plan de auditoría también debe incluir, según el caso:

- a. La identificación del representante del auditado para la auditoría.
- b. El idioma de trabajo y de presentación de reportes de la auditoría, cuando sea diferente del idioma del auditor y/o auditado.
- c. Los tópicos del reporte de auditoría (incluido cualquier método de clasificación de no conformidades), formato y estructura, fecha esperada de su entrega y distribución.
- d. Arreglos logísticos (desplazamiento, instalaciones en el sitio, etc.)
- e. Aspectos relacionados con la confidencialidad.

Cuando se realiza una auditoría conjunta, el líder del equipo nombrado para la auditoría debería especificar los métodos de comunicación con el auditado, cómo se va a realizar la auditoría, y la preparación y distribución del reporte de auditoría.

El cliente de la auditoría debería revisar y aceptar el plan de auditoría, y dicho plan se debería presentar al auditado antes de comenzar las actividades de auditoría en el sitio.

Cualquier objeción presentada por el auditor se debe resolver entre el líder del equipo auditor, el auditado y el cliente de la auditoría. Cualquier plan de auditoría revisado se debería acordar entre las partes antes de continuar con la auditoría.

## 6.4.2 Asignación de trabajo al equipo auditor

El líder del equipo auditor, en consulta con el equipo auditor, debe asignar a cada miembro del equipo la responsabilidad de auditar procesos específicos del sistema de gestión, funciones, sitios, áreas o actividades. Estas asignaciones deben tener en cuenta la necesidad de independencia, competencia y uso efectivo de recursos por parte del auditor, al igual que las diferentes funciones y responsabilidades de los auditores, auditores en formación y expertos técnicos. Se pueden hacer cambios en las asignaciones de trabajo a medida que progresa la auditoría, para asegurar el logro de los objetivos de ésta.

Los miembros del equipo auditor deben revisar la información pertinente relacionada con sus asignaciones de auditoría, y preparar los documentos necesarios para dichas asignaciones.

## 6.4.3 Preparación de documentos de trabajo

Los documentos de trabajo los debe preparar y usar el equipo auditor con propósitos de referencia y registro de los procedimientos de la auditoría, y pueden incluir:

- a. Listas de verificación y planes de muestreo para la auditoría.
- b. Formatos para registro de información, tales como evidencia de soporte, hallazgos de la auditoría y registros de las reuniones.

El uso de las listas de verificación y formatos no deben restringir el alcance de las actividades de la auditoría que pueden cambiar como resultado de la información recolectada durante la auditoría.

Los documentos de trabajo, incluidos los registros que resultan a partir de su uso, se deben retener, al menos hasta finalizar la auditoría. La retención de documentos después de finalizar la auditoría se describe en el numeral 6.7.1. Los documentos que contienen información confidencial o patentada se deben proteger adecuadamente en todo momento por parte de los miembros del equipo de auditoría.

## 6.5 Realización de actividades de auditoría en el sitio

### 6.5.1 Realización de la reunión de apertura

Se debe llevar a cabo una reunión de apertura con la gerencia del auditado, o en donde sea apropiado, con las personas responsables de las funciones o procesos por auditar. El propósito de una reunión de apertura es:

- a) Revisar el plan de auditoría.
- b) Presentar un breve resumen de cómo se realizarán las actividades.
- c) Confirmar los canales de comunicación.
- d) Brindar una oportunidad para que el auditado haga preguntas.

## 6.5.2 Comunicación durante la auditoría

Dependiendo del alcance y complejidad de la auditoría. Puede ser necesario hacer arreglos formales en cuanto a comunicación durante la auditoría.

El equipo auditor debe reunirse periódicamente para intercambiar información, evaluar el progreso de la auditoría y reasignar trabajo entre los auditores, según se requiera.

Durante la auditoría, el líder del equipo auditor deberá comunicar periódicamente el estado de la auditoría y cualquier inquietud al auditado y al cliente de la auditoría, según el caso. La evidencia recogida en la auditoría, que sugiera un riesgo inmediato y significativo (por ejemplo: de seguridad, ambiental o de calidad), debe reportarse sin demora al auditado, y según el caso, al cliente de la auditoría.

Cuando la evidencia de auditoría disponible indique que los objetivos de la auditoría no se pueden alcanzar, el líder del equipo auditor debe reportar las razones al cliente de la auditoría y al auditado, para determinar la acción apropiada, Esta acción puede incluir la reconfirmación del plan de auditoría, la terminación de la auditoría o un cambio en los objetivos de la auditoría y/o alcance de la auditoría.

Cualquier necesidad de cambio en el alcance de la auditoría que pueda llevar a ser evidente a medida que progresan las actividades de auditoría en el sitio, debe ser revisada y aprobada por el cliente de la auditoría, y según el caso, por el auditado. Cualquier inquietud acerca de un aspecto externo al alcance de la auditoría se debe observar y reportar al líder del equipo auditor, para su posible comunicación al cliente de la auditoría y al auditado.

## 6.5.3 Funciones y responsabilidades de los guías y observadores

Los guías y observadores pueden acompañar al equipo de auditoría pero no son parte de él. No deben influenciar ni interferir con la realización de la auditoría.

En donde se asignan guías, deben brindar asistencia al equipo de auditoría y actuar a solicitud del líder del equipo auditor. Sus deberes pueden incluir:

- a. Establecer contactos y citas para las entrevistas.
- b. Arreglar las visitas a partes específicas del sitio u organización.

Asegurar que los miembros del equipo auditor conozcan y respetan las reglas concernientes a los procedimientos de seguridad en el sitio.

Los guías también pueden atestiguarla auditoría en nombre del auditado. A solicitud del auditor, los guías pueden aclarar o ayudar a recolectar información correcta.

## Ayuda práctica – Reunión de apertura

En muchos casos, en auditorías internas en una organización pequeña, la reunión de apertura puede consistir en comunicar que se está realizando una auditoría y en explicar la naturaleza de ésta.

Para otras situaciones relacionadas con la auditoría, la reunión debe ser formal y se deben llevar registros de asistencia. La reunión debe estar presidida por el líder del equipo auditor. Los siguientes aspectos se deberán considerar en una reunión de apertura, según el caso:

- a) Presentación de los participantes, incluido un perfil de sus funciones.
- b) Confirmación de los objetivos, alcance y criterios de la auditoría.
- c) Confirmación del cronograma de la auditoría y otras medidas pertinentes con el auditado, tales como la fecha y la hora de la reunión de cierre, cualquier reunión interina entre el equipo auditor y la gerencia del auditado, y cualquier cambio de última hora.
- d) Los métodos y procedimientos que se van a usar para realizar la auditoría, incluido notificar al auditado que la evidencia de auditoría será solamente una muestra de la información disponible y que por lo tanto es un elemento de incertidumbre en la auditoría.
- e) Confirmación de enlaces de comunicación formales entre el equipo auditor y el auditado.
- f) Confirmación del idioma que se va a usar durante la auditoría.
- g) Confirmación de que durante la auditoría se mantendrá informado al auditado del progreso de la auditoría.
- h) Confirmación de que hay disponibilidad de los recursos e infraestructura necesarios para el equipo auditor.
- i) Confirmación de aspectos relacionados con la confidencialidad.
- j) Confirmación de los procedimientos pertinentes de seguridad en el trabajo, de emergencia y de seguridad para el equipo auditor.
- k) Confirmación de la disponibilidad, funciones e identidad de los guías.
- l) El método de presentación de reportes, incluida cualquier clasificación de no conformidades.
- m) Información acerca de las condiciones en las cuales se puede terminar una auditoría.
- n) Información acerca de cualquier sistema de apelación en cuanto a la realización o resultados de la auditoría.

#### 6.5.4 Recolección y verificación de la información

La Figura 3 proporciona una visión general del proceso de recolección de información para llegar a conclusiones de la auditoría.



**Figura 3. Visión general del proceso de recolección de información para llegar a conclusiones de auditoría**

La información pertinente a los objetivos, alcance y criterios de la auditoría, incluida la información pertinente a las interrelaciones entre funciones, actividades y procesos se debe recolectar mediante el muestreo apropiado durante la auditoría y se debe verificar.

La evidencia de auditoría se debe verificar como tal.

NOTA La evidencia de auditoría se basa en las muestras de información disponible. Por lo tanto, existe un elemento de incertidumbre en auditoría, y las personas que actúen con base en las conclusiones de la auditoría deberán tener conocimiento de esta incertidumbre.

Los métodos de recolección de información incluyen:

- a) Entrevista.
- b) Observación de actividades.
- c) Revisión de documentos.

### 6.5.5 Generación de los hallazgos de la auditoria

La evidencia de la auditoria se deberá evaluar contra los criterios de la auditoria, para generar los hallazgos de la auditoria. Los hallazgos de la auditoria indican conformidad o no conformidad con los criterios de la auditoria e indican una oportunidad de mejora.

El equipo de auditoria se debe dar el tiempo necesario para revisar los hallazgos de auditoria en etapas apropiadas durante la auditoria.

Las conformidades se deberán resumir para indicar lugares, funciones, procesos o requisitos que fueron auditados. Si se incluyeron en el plan de auditoria, también se deben registrar los hallazgos de conformidad en las auditorias individuales y su evidencia de soporte.

También se deben registrar las no conformidades y su evidencia de soporte. Las no conformidades se pueden clasificar y se deben revisar con el representante de la auditoria apropiado. El propósito de la revisión es obtener reconocimiento de que la auditoria es precisa y que se entiende cuáles son las no conformidades. Se debe intentar al máximo resolver cualquier divergencia de opiniones concerniente a la evidencia y/o hallazgos de la auditoria, y se deben registrar los puntos no resueltos.

### 6.5.6 Preparación de las conclusiones de la auditoria

El equipo auditor se debe reunir antes de la reunión de cierre, para:

- a. Revisar los hallazgos de la auditoria y cualquier otra información recolectada durante la auditoria, contra los objetivos de la auditoria.
- b. Acordar las conclusiones de la auditoria teniendo en cuenta la incertidumbre en ésta.
- c. Preparar recomendaciones, si se especifican en los objetivos de la auditoria.
- d. Discutir las acciones complementarias de la auditoria, si es apropiado.

### Conclusiones de la auditoria

Las conclusiones de la auditoria pueden tratar aspectos tales como:

- a. La extensión de la conformidad del sistema de gestión con los criterios de la auditoria.
- b. La implementación y mantenimiento efectivos del sistema de gestión.
- c. La capacidad del proceso de revisión de gestión para asegurar la conveniencia, suficiencia y eficacia del sistema de gestión.

Las conclusiones de la auditoria conducen a recomendaciones relativas a mejoras, relaciones comerciales, certificación o registro o futuras actividades de auditoria.

## **Ayuda práctica – Fuentes de información y realización de entrevistas**

Las fuentes de información seleccionadas pueden variar de acuerdo con el alcance y complejidad de la auditoría y pueden incluir:

- a) Entrevistas con empleados y otras personas.
- b) Observación de actividades, y de las condiciones y medio de trabajo circundante.
- c) Documentos, tales como la política, objetivos, planes, procedimientos, instrucciones, licencias y permisos, especificaciones, planos, contratos, pedidos, etc.
- d) Registros, como por ejemplo los de inspección, actas de reuniones, reportes de auditoría, registros de programas de seguimiento, y resultados de mediciones.
- e) Resúmenes de datos, análisis e indicadores de desempeño.
- f) Registros de la base de los programas de muestreo del auditado pertinentes y los procedimientos para asegurar el control de calidad de los procesos de muestreo y medición.
- g) Registros de otras fuentes, por ejemplo, retroalimentación de los clientes y demás información pertinente de partes externas y clasificación de proveedores.
- h) Bases de datos computarizadas y sitios en la red.

Las entrevistas son uno de los medios de recolección de información más importantes y se deberán llevar a cabo de una manera adaptada a la situación y a la persona entrevistada. Sin embargo, el auditor debería considerar lo siguiente:

- a) Las entrevistas se deben realizar con personas de diferentes niveles y funciones que realizan actividades o tareas dentro del alcance de la auditoría.
- b) La entrevista se debe realizar durante las horas de trabajo normales y en el sitio de trabajo normal de la persona entrevistada.
- c) Se debe procurar que la persona entrevistada se sienta cómoda antes de comenzar la entrevista.
- d) Se debe explicar la razón de la entrevista y las notas que se tomen durante ésta.
- e) Las entrevistas se pueden iniciar solicitándole a la persona que describa su trabajo.
- f) Se debe evitar las preguntas que predispongan las respuestas (preguntas capciosas).
- g) Los resultados de la entrevista se deben resumir y revisar con la persona entrevistada.
- h) Se debe agradecer a las personas entrevistadas por su participación y cooperación.



## 6.5.7 Realización de la reunión de cierre

Se debe realizar una reunión de cierre para presentar los hallazgos de la auditoría y las conclusiones de manera que sean comprendidos y reconocidos por el auditado, y acordar, si es apropiado, el período de tiempo para que el auditado presente un plan de acciones correctivas. Entre los participantes en la reunión de cierre se deben encontrar el auditado y también el cliente de la auditoría y otras partes. Si es necesario, el líder del equipo auditor debería notificar al auditado sobre situaciones encontradas en la auditoría, que podrían menoscabar la confianza que se puede tener en las conclusiones de la auditoría.

Por ejemplo, en muchos casos, en auditorías internas en una organización pequeña, la reunión de cierre puede consistir en comunicar los hallazgos y conclusiones de la auditoría.

En otras situaciones de auditoría, la reunión debe ser formal, y se deben llevar actas y registros de asistencia. La reunión, presidida por el líder del equipo auditor, se debe realizar con la gerencia del auditado y las personas responsables de las funciones auditadas.

Cualquier opinión divergente relativa a los hallazgos y/o conclusiones de la auditoría, entre el equipo auditor y el auditado, se deben discutir y en lo posible, resolver. Si no se resuelve, ambas opiniones se deben registrar.

Si así se especifica en los objetivos de la auditoría, se deben presentar recomendaciones para mejoras. Se debe hacer énfasis en que las recomendaciones no son obligatorias.

## 6.6 Preparación, aprobación y distribución del reporte de auditoría

### 6.6.1 Preparación del reporte de auditoría

El líder del equipo auditor debe ser el responsable de la preparación y contenido del reporte de auditoría.

El reporte de auditoría debe proporcionar un registro completo, exacto, conciso y claro de la auditoría.

El reporte de auditoría debe incluir o hacer referencia a lo siguiente:

- a. Los objetivos de la auditoría.
- b. El alcance de la auditoría, particularmente la identificación de las unidades organizacionales y funcionales o los procesos auditados y el período de tiempo abarcado.
- c. La identificación del cliente de la auditoría.
- d. La identificación de los miembros del equipo auditor.
- e. Las fechas y lugares en donde se realizaron las actividades de auditoría en el sitio.
- f. Los criterios de la auditoría.
- g. Los hallazgos de la auditoría.
- h. Las conclusiones de la auditoría.

El reporte de auditoria también debe incluir o hacer referencia a los siguientes aspectos, según sea pertinente:

- a. El plan de auditoria.
- b. La lista de representantes del auditado.
- c. Un resumen del proceso de auditoria, que incluya los obstáculos encontrados que pueden menoscabar la confianza que se tenga en las conclusiones de la auditoria.
- d. Confirmación de que se han cumplido los objetivos de la auditoria dentro del alcance de la auditoria, de acuerdo con el plan de auditoria.
- e. Las áreas no incluidas, aunque estén dentro del alcance de la auditoria.
- f. Las opiniones divergentes no resueltas, entre el equipo de auditoria y el auditado.
- g. Recomendaciones para mejora, si se especifican en los objetivos de la auditoria.
- h. Planes de acciones complementarias acordados.
- i. Una declaración de la naturaleza confidencial del contenido.
- j. La lista de distribución del reporte de auditoria.

#### 6.6.2 Aprobación y distribución del reporte de auditoria

El reporte de auditoria se debe emitir dentro del período de tiempo acordado. Si esto no es posible, se debe comunicar al cliente de la auditoria las razones de este retraso y se debería acordar una nueva fecha para su emisión.

El reporte de auditoria debe estar fechado, revisado y aprobado como se defina en los procedimientos del programa de auditoria.

Posteriormente, el reporte de auditoria se debe distribuir a los receptores destinados por el cliente de la auditoria.

El reporte de auditoria es propiedad del cliente de la auditoria y se debe respetar y proteger apropiadamente la confidencialidad, por parte de los miembros del equipo auditor y los receptores del reporte.

#### 6.7 Terminación de la auditoria

##### 6.7.1 Retención de documentos

Los documentos concernientes a la auditoria se deben retener o destruir, mediante acuerdo entre las partes participantes y de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoria y requisitos reglamentarios y contractuales aplicables.

A menos que lo exija la ley, el equipo auditor y las personas responsables de dirigir el programa de auditoria no deben revelar el contenido de los documentos, cualquier información obtenida durante la auditoria, o el reporte de auditoria, a ninguna otra parte, sin la aprobación explícita del cliente de la auditoria, y cuando sea apropiado, la aprobación del auditado. Si se exige revelar el contenido de un documento de auditoria, se debe informar lo más pronto posible al cliente de la auditoria y al auditado.

## 6.7.2 Finalización de la auditoría

La auditoría está completa cuando han finalizado todas las actividades del plan de auditoría y el reporte de auditoría aprobado ha sido distribuido.

## 6.8 Realización de actividades complementarias a la auditoría

Las conclusiones de la auditoría pueden indicar la necesidad de acciones correctivas, preventivas y de mejora, según el caso. Estas acciones no se consideran parte de la auditoría y usualmente las realiza el auditado dentro de un período de tiempo acordado. El auditado debe mantener informado al cliente de la auditoría acerca del estado de estas acciones, según sea apropiado.

El cumplimiento y eficacia de la acción correctiva se debe verificar de acuerdo con un procedimiento apropiado. Esta verificación puede ser parte de una auditoría posterior.

NOTA Los objetivos del programa de auditoría pueden incluir actividades complementarias por parte del equipo auditor. Estas actividades se considera que agregan valor, al hacer uso de la experiencia de los miembros del equipo auditor. En estos casos, se debe tener cuidado para mantener la independencia en actividades de auditoría posteriores.

# 7. Competencia de los auditores

## 7.1 Generalidades

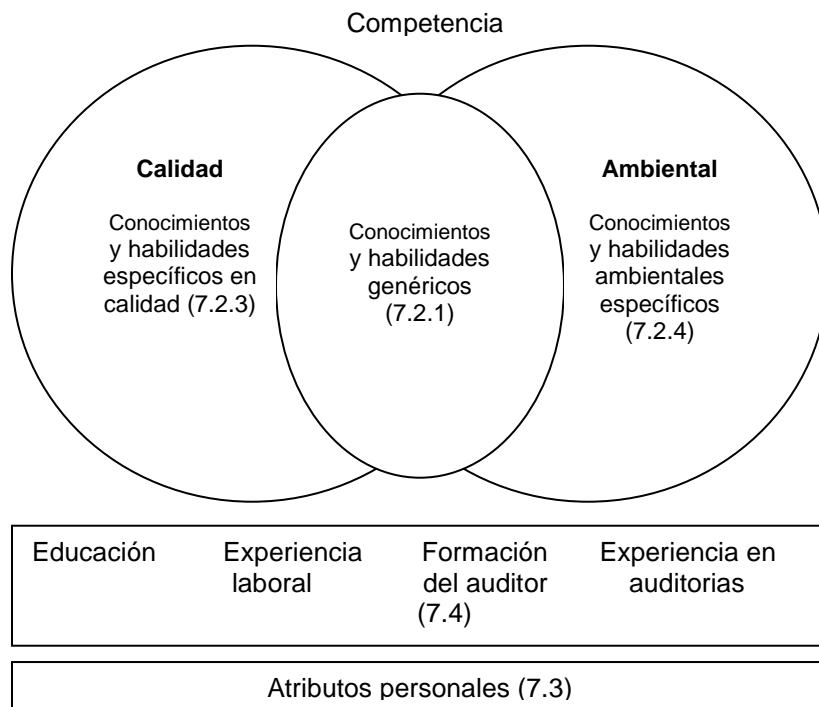
La confianza y la seguridad en el proceso de auditoría dependen de la competencia del personal que realiza la auditoría. Para llegar a ser auditor, una persona debe:

- Poseer los atributos personales esbozados en el numeral 7.3.
- Demostrar capacidad para aplicar el conocimiento y habilidades necesarios para realizar las auditorías esbozadas en el numeral 7.2.

Educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoría son los medios por los cuales una persona adquiere el conocimiento apropiado y habilidades para llegar a ser un auditor. También son indicadores de competencia.

Parte del conocimiento y habilidades son comunes para los auditores de sistemas de gestión de la calidad y ambiental y algunos son específicos para los auditores de la disciplina individual. El numeral 7.2.1 trata sobre el conocimiento y habilidades que se aplican tanto a auditores de sistemas de gestión de la calidad como a los de sistemas de gestión ambiental, el numeral 7.2.2 trata sobre el conocimiento adicional y las habilidades que se aplican a los líderes del equipo auditor, el numeral 7.2.3 comprende aquellas áreas que se aplican solamente a auditores de sistemas de gestión de la calidad, y el numeral 7.2.4 comprende aquellas áreas que se aplican únicamente a auditores de sistemas de gestión ambiental. Los numerales 7.2.1, 7.2.3 y 7.2.4 se aplican a los auditores que trabajan en ambos sistemas, de calidad y ambiental.

El concepto de competencia se ilustra en la Figura 4.



**Figura 4. Concepto de competencia**

Este numeral también describe un proceso para evaluar auditores y líderes de equipos auditores, al igual que el desarrollo profesional y mantenimiento de la competencia. El proceso de evaluación comprende cuatro pasos principales, que son:

- a. Identificar los tipos y niveles de conocimiento y habilidades para satisfacer las necesidades del programa de auditoría (7.6.3).
- b. Establecer identificadores de educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoría (7.6.4).
- c. Seleccionar el método de evaluación apropiado (7.6.5).
- d. Completar la evaluación comparando los resultados contra los indicadores identificados (7.6.6).

## 7.2 Conocimiento y habilidades

### 7.2.1 Conocimiento y habilidades genéricos de los auditores de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental

Los auditores de sistemas de gestión de la calidad/ambiental deben poseer conocimiento y habilidades en las siguientes áreas:

a) Principios, procedimientos y técnicas de auditoría, para posibilitar que el auditor seleccione los que son apropiados para diferentes auditorías, y asegurar que las auditorías se realizan de manera coherente y sistemática. Un auditor debe estar en capacidad de:

- Aplicar los principios, procedimientos y técnicas de auditoría.
- Planificar y organizar el trabajo efectivamente.
- Realizar la auditoría oportunamente.

- Priorizar y enfocarse en aspectos importantes.
- Recolectar información mediante entrevistas, escuchando y observando, y revisando documentos, incluidos los registros.
- Verificar la exactitud de la información recolectada.
- Confirmar la suficiencia y conveniencia de la evidencia de la auditoria, para corroborar los hallazgos de la auditoria y las conclusiones.
- Evaluar los factores que puedan afectar la fiabilidad de los hallazgos de la auditoria y las conclusiones.
- Entender la conveniencia y las consecuencias de usar técnicas de muestreo.
- Registrar las actividades de auditoria a través de documentos de trabajo.
- Preparar reportes de auditoria que sean claros y concisos.
- Mantener la información confidencialmente.
- Comunicar efectivamente, ya sea mediante las habilidades lingüísticas personales o con la ayuda de un intérprete competente.

b) Documentos del sistema de gestión y de referencia, para posibilitar que el auditor comprenda el alcance de la auditoria y aplique los criterios de la auditoria. El conocimiento y habilidades deberían incluir:

- Aplicación de los sistemas de gestión en diferentes organizaciones.
- Interacción entre los componentes del sistema de gestión.
- Normas del sistema de gestión de la calidad o ambiental, procedimientos aplicables u otros documentos del sistema de gestión usados como criterios de auditoria.
- Diferencias entre los documentos de referencia, y su prioridad.
- Sistemas de información y tecnología para el manejo, autorización, distribución y control de documentos, datos y registros.

c) Situaciones organizacionales, para posibilitar que comprenda el contexto operacional de la organización. El conocimiento y habilidades en estas áreas debe incluir:

- Tamaño, estructura, funciones y relaciones organizacionales.
- Procesos generales del negocio y terminología relacionada.
- Hábitos culturales y sociales del auditado.

d) Leyes y reglamentaciones aplicables, y otros requisitos pertinentes a la disciplina, para posibilitar que el auditor conozca los requisitos que se aplican a la organización auditada y trabaje de acuerdo con ellos. El conocimiento y habilidades en esta área debe comprender lo siguiente, según sea aplicable:

- Contratos y convenios.
- Mano de obra, seguridad en el lugar de trabajo y condiciones laborales.
- Actividades, productos y servicios.
- Tratados y convenios internacionales.
- Medio ambiente

## 7.2.2 Conocimiento y habilidades genéricos de los líderes del equipo auditor

Los líderes de un equipo auditor debe tener conocimiento adicional y habilidades en cuanto a liderazgo en auditoria, para posibilitar que el equipo de auditoria realice la

auditoria de una manera eficiente y eficaz. El conocimiento y habilidades en esta área deberían incluir:

- Planificación de la auditoria y uso efectivo de recursos durante la auditoria.
- Representación del equipo auditor en las comunicaciones con el cliente y el auditado.
- Organización y dirección de los miembros del equipo auditor.
- Dirección del equipo auditor para obtener las conclusiones de la auditoria.
- Prevención y resolución de conflictos.
- Preparación y terminación del reporte de auditoria.

### 7.2.3 Conocimiento y habilidades específicos para los auditores del sistema de gestión de la calidad

Los auditores del sistema de gestión de la calidad deben tener conocimiento y habilidades en:

a) Métodos y técnicas relacionados con la calidad, para posibilitar que el auditor examine los sistemas de gestión de la calidad y genere hallazgos y conclusiones de auditoria. El conocimiento y habilidades en esta área deberían incluir:

- Terminología de calidad.
- Principios de gestión de calidad y su aplicación.
- Herramientas de gestión de calidad y su aplicación (por ejemplo: control de procesos estadísticos, modo de falla y análisis de efectos, etc.).

b) Productos, incluidos los servicios y procesos operacionales, para posibilitar que el auditor comprenda el contexto tecnológico en el cual se realiza la auditoria. El conocimiento y habilidades en esta área debe incluir:

- Terminología específica del sector.
- Características técnicas de los procesos y productos, incluidos los servicios.
- Procesos y prácticas específicas del sector.

### 7.2.4 Conocimiento y habilidades específicas de los auditores de sistemas de gestión ambiental

Los auditores de los sistemas de gestión ambiental deben tener conocimiento y habilidades en:

a) Métodos y técnicas de gestión ambiental, para posibilitar que el auditor examine los sistemas de gestión ambiental y genere hallazgos de auditoria y conclusiones apropiados. El conocimiento y habilidades en esta área deben incluir:

- Terminología ambiental.
- Principios de gestión ambiental y su aplicación.
- Herramientas de gestión ambiental (tales como evaluación de aspecto/impacto ambiental, evaluación del ciclo de vida, evaluación del desempeño ambiental, etc.).

b) Ciencia y tecnología ambiental, para posibilitar que el auditor comprenda las relaciones fundamentales entre las actividades humanas y el medio ambiente. El conocimiento y habilidades en esta área deben incluir:

- El impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente.
- El medio ambiente (aire, agua, tierra).
- El manejo de los recursos humanos (combustibles fósiles, agua, flora y fauna).
- La interacción de los ecosistemas.
- Los métodos generales de protección ambiental.
- Las técnicas de seguimiento y medición

c) Los aspectos técnicos de las operaciones, para posibilitar que el auditor comprenda la interacción de las actividades, productos, servicios y operaciones del auditado, con el medio ambiente. El conocimiento y habilidades en esta área deben incluir:

- Terminología específica del sector.
- Los aspectos ambientales e impactos de las actividades, productos y servicios.
- Los métodos para evaluar la importancia de los aspectos ambientales.
- Las características críticas de los procesos operacionales, productos y servicios.
- Las técnicas de seguimiento y medición.
- Las tecnologías para prevención de la contaminación.

### 7.3 Atributos personales

Los atributos personales contribuyen al desempeño exitoso de un auditor. Un auditor debe ser:

- a) Ético: justo, veraz, sincero, honesto y discreto.
- b) De mente abierta: dispuesto a considerar ideas o puntos de vista alternativos.
- c) Diplomático: posee tacto en el trato con las personas.
- d) Buen observador: informado en forma constante y activa de los alrededores físicos y actividades.
- e) Perceptivo: consciente instintivamente y capaz de entender y adaptarse a situaciones.
- f) Versátil: capaz de adaptarse a situaciones diferentes.
- g) Tenaz: persistente, enfocado en lograr objetivos.
- h) Decisivo: llega a conclusiones oportunas con base en razonamiento y análisis lógico.
- i) Confiado en sí mismo: actúa y funciona independiente mientras interactúa efectivamente con los demás.

### 7.4 Educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoría

#### 7.4.1 Auditor

Para adquirir la experiencia necesaria para llegar a ser auditor, una persona debe:

- a) Haber terminado un nivel educativo suficiente que le permita la adquisición de conocimiento y habilidades definidas en el numeral 7.2.

b) Experiencia laboral en una posición técnica, gerencial o profesional que involucra el ejercicio de criterio, resolución de problemas y comunicación con otro personal gerencial o profesional, clientes y/u otras partes interesadas.

Parte de la experiencia laboral debería ser en la posición en la cual las actividades emprendidas contribuyen al desarrollo de conocimiento y habilidades en:

- El campo de gestión de la calidad para auditores de sistemas de gestión de calidad
- El campo de gestión de la calidad para auditores de sistemas de gestión ambiental.

c) Formación como auditor, que contribuya al desarrollo del conocimiento y las habilidades descritas en el numeral 7.2.1. La formación la pueden brindar personas de la misma organización o una organización externa.

d) Experiencia de auditoría en las actividades de auditoría descritas en el numeral 6. La experiencia de auditoría general debe abarcar todo el proceso de auditoría y toda la norma de sistema de gestión de la calidad o ambiental. Esta experiencia se debe haber obtenido bajo la supervisión y orientación de un líder del equipo auditor en la misma disciplina. Este entrenamiento en el trabajo debe ser actual.

#### 7.4.2 Líder del equipo auditor

Antes de asumir la responsabilidad de liderar un equipo auditor, un auditor debe adquirir experiencia actuando como auditor líder, para desarrollar el conocimiento y habilidades descritos en el numeral 7.2.2. Esta experiencia se debe obtener bajo la supervisión y orientación de otro auditor que sea competente como líder de equipos auditores.

#### 7.4.3 Auditores que auditan tanto sistemas de gestión de calidad como de gestión ambiental

Los auditores de sistemas de gestión de la calidad o ambiental que desean llegar a ser auditores en la segunda disciplina deben:

- a) Poseer la formación y experiencia laboral necesaria para adquirir el conocimiento y habilidades para la segunda disciplina, y
- b) Haber realizado auditorías que comprenden todo el sistema de gestión en la segunda disciplina, bajo la supervisión y orientación de un auditor que sea competente como líder de un equipo auditor en la segunda disciplina.

Los líderes del equipo auditor en una disciplina no deben llegar a ser líderes de equipo auditor en la segunda disciplina, sino hasta cumplir con a) y b).

### 7.5 Mantenimiento y mejora de la competencia

#### 7.5.1 Desarrollo profesional continuo

El desarrollo profesional continuo tiene que ver con el mantenimiento y mejora del conocimiento, habilidades y atributos personales. Esto se puede lograr a través de varios medios, como por ejemplo experiencia laboral adicional, formación, estudios privados,



entrenamiento, asistencia a reuniones, seminarios y conferencias u otras actividades pertinentes. Los auditores deberían demostrar un desarrollo profesional continuo.

Las actividades de desarrollo profesional continuo deben tener en cuenta los cambios en las necesidades del individuo y la organización, la práctica de la auditoría, las normas y otros requisitos.

## 7.5.2 Mantenimiento de la capacidad de auditar

Los auditores deben mantener y demostrar su capacidad para auditar, a través de su participación continua en auditorías de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.

## 7.6 Evaluación del auditor

### 7.6.1 Etapas de la evaluación

La evaluación de los auditores ocurre en las siguientes etapas diferentes:

- La evaluación inicial de las personas que desean convertirse en auditores como parte de un programa de auditoría.
- La evaluación adicional de la competencia de un auditor ocurre como parte del proceso de selección del equipo auditor, descrito en el numeral 6.2.4.
- Evaluación continuada del desempeño del auditor, para identificar las necesidades de mantenimiento y mejora del conocimiento y habilidades como parte del proceso de evaluación del auditor.

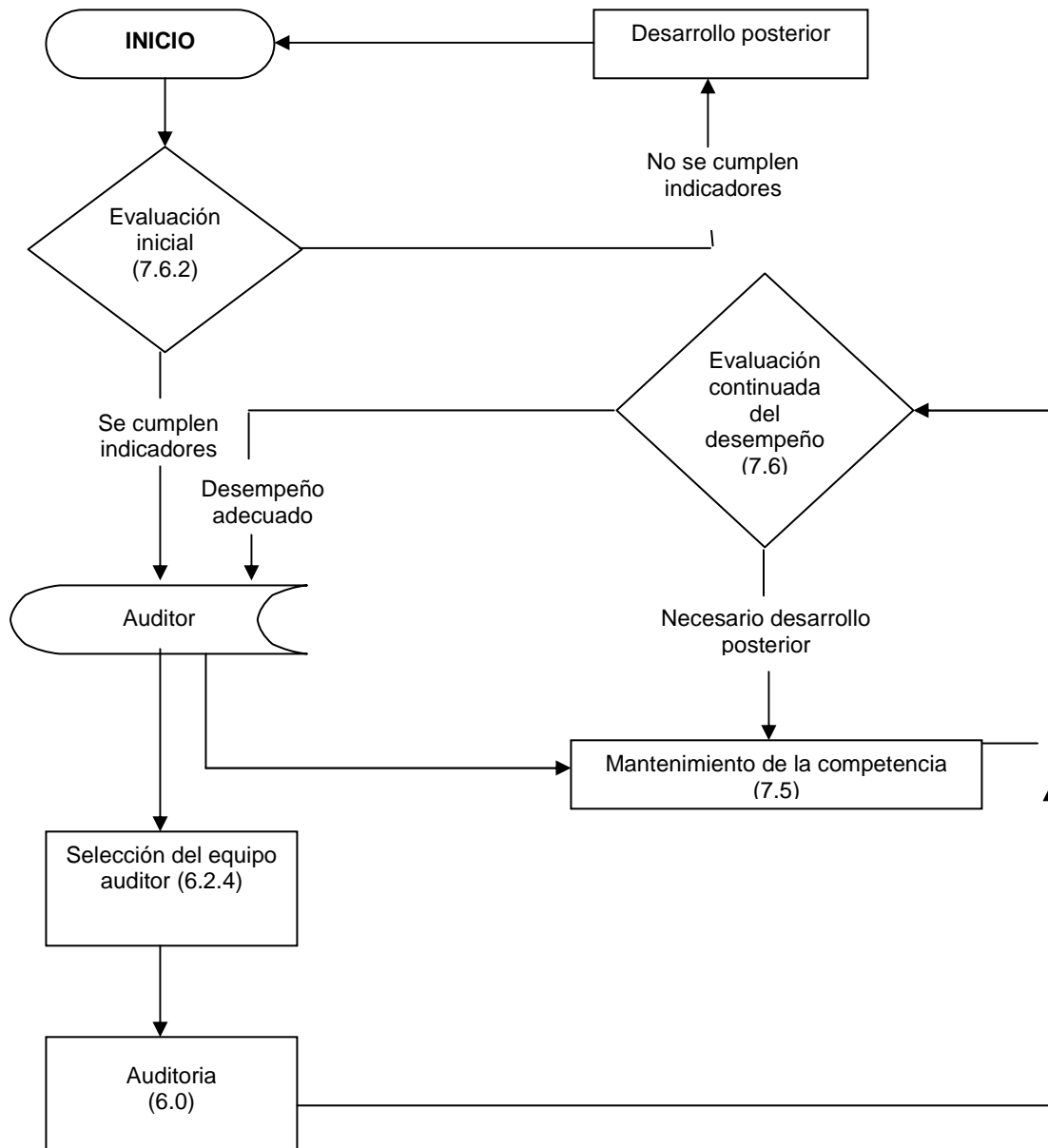
La evaluación inicial y continua de los auditores y de los líderes de los equipos auditores se deben planear, implementar y registrar de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría, para obtener un resultado que sea objetivo, coherente, justo y confiable. El proceso de evaluación debe identificar las necesidades de formación y otras necesidades de mejora de habilidades.

La figura 5 ilustra la relación entre la evaluación inicial de un auditor, la selección del equipo auditor, el desarrollo profesional continuado, el mantenimiento de la capacidad de auditar y el proceso continuo de evaluación de auditores.

### 7.6.2 Evaluación del proceso de evaluación

El proceso de evaluación comprende cuatro pasos principales, que son:

- a) Identificación de los tipos y niveles de conocimiento y habilidades para satisfacer las necesidades del programa de auditoría (7.6.3).
- b) Establecimiento de indicadores de educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoría (7.6.4).
- c) Selección del método de evaluación apropiado (7.6.5).
- d) Finalización de la evaluación mediante la comparación de los resultados contra indicadores identificados (7.6.6).



**Figura 5. Etapas de la evaluación**

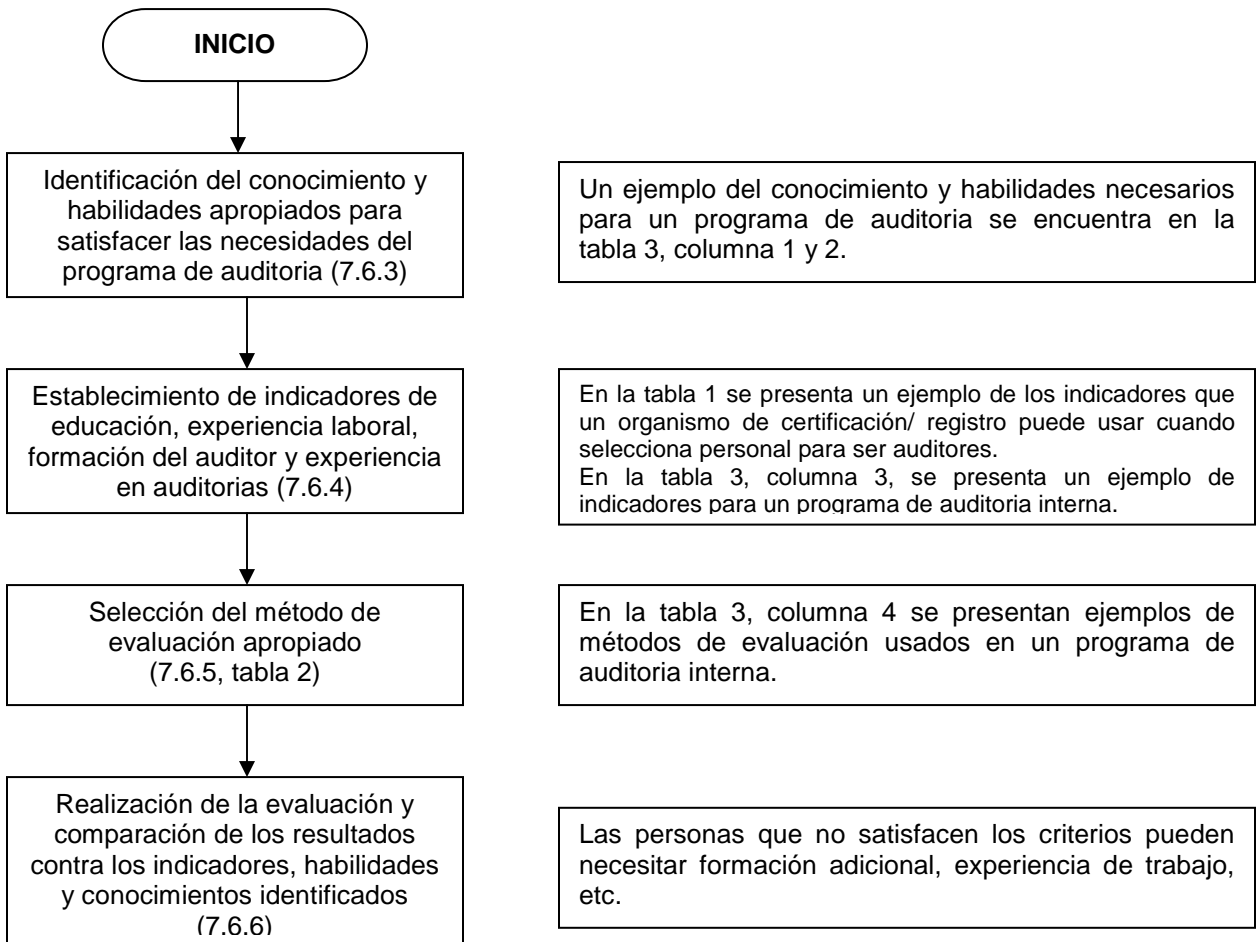
La figura 6 ilustra los pasos en el proceso de evaluación inicial. Este proceso también se puede usar para realizar la evaluación continuada de los auditores, y para la selección del equipo auditor.

### 7.6.3 Establecimiento de los niveles apropiados de conocimiento y habilidades

Las organizaciones debe identificar los tipos y niveles de conocimiento y habilidades apropiados para las necesidades de su programa de auditoria (véase el ejemplo en la Tabla 3).

- El tamaño, naturaleza y complejidad de la organización.
- Los objetivos y extensión del programa de auditoria.
- Los requisitos de certificación, registro y acreditación.
- La función del proceso de auditoria en la gestión de la organización.

- El nivel de confianza requerido en el programa de auditoria, y
- La complejidad del sistema de gestión.



**Figura 6. Proceso de evaluación inicial**

#### 7.6.4 Establecimiento de indicadores de educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoria

La organización debe establecer los indicadores de educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoria, que se espera que brinden los tipos y niveles de conocimiento identificados de acuerdo con el numeral 7.6.3 (véase también el ejemplo de la Tabla 3).

La Tabla 1 ilustra los indicadores de educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoria, que pueden aplicar las organizaciones que realizan auditorias internas o externas. Estos indicadores no son apropiados en todas las circunstancias. En algunos casos, se necesitan indicadores más altos, y en otros son apropiados indicadores más bajos. Para auditores que realizan auditorias de certificación o auditorias de complejidad similar, estos deben ser los indicadores mínimos.

Tabla 1. Ilustración de los indicadores de educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoria

	<b>Auditor</b>	<b>Auditor en ambas disciplinas</b>	<b>Líder de equipo auditor</b>
Educación	Educación secundaria (véase la nota 1)	Nada adicional	Nada adicional
Experiencia laboral total	5 años (véase la nota 2)	Nada adicional	Nada adicional
Experiencia laboral en el campo de gestión de la calidad o gestión ambiental	Al menos dos años del total de 5 años	2 años en la segunda disciplina (véase la nota 3)	Nada adicional
Formación de auditor	40 horas de formación como auditor	24 horas de formación en la segunda disciplina (véase la nota 4)	Nada adicional
Experiencia como auditor	4 auditorías completas y no menos de 20 días de experiencia de auditor en formación  Las auditorías deben estar terminadas durante los últimos tres años consecutivos.	3 auditorías completas y no menos de 15 días de experiencia como auditor en la segunda disciplina  Las auditorías deben estar terminadas durante los dos últimos años consecutivos.	3 auditorías completas y no menos de 15 días de experiencia como auditor, en la función de un líder de equipo auditor  Las auditorías deben estar terminadas durante los dos últimos años.

NOTA 1 La educación secundaria es la parte del sistema educativo nacional que viene después de la etapa primaria o elemental, y que termina antes de entrar a la universidad o a una institución educativa similar.

NOTA 2 El número de años de experiencia laboral se puede reducir en un año si la persona ha culminado estudios posteriores a la secundaria apropiados.

NOTA 3 La experiencia de trabajo en la segunda disciplina puede ser simultánea a la experiencia laboral en la primera disciplina.

NOTA 4 La formación en la segunda disciplina tiene como fin adquirir conocimiento de las normas, leyes, regulaciones, principios, métodos y técnicas pertinentes.

### 7.6.5 Métodos de evaluación

La evaluación la puede realizar una persona o un panel que use uno o más de los métodos seleccionados de la Tabla 2. Al usar la Tabla 2, se deben observar que:

- Los métodos esbozados representan una variedad de opciones y no se pueden aplicar en todas las situaciones.
- La confiabilidad de los diversos métodos esbozados puede ser diferente.

- Típicamente, se debería usar una combinación de métodos para asegurar un resultado que sea objetivo, coherente, justo y confiable.

**Tabla 2. Métodos de evaluación**

<b>Método de evaluación</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Ejemplos</b>
Revisión de los registros	Verificar los conocimientos del auditor	Análisis de registros de educación, formación, empleo y experiencia de auditoría
Entrevistas	Evaluar atributos personales, habilidades comunicativas, verificar información, comprobar el conocimiento y adquirir información adicional.	Entrevistas personales y telefónicas.
Observación	Evaluar los atributos personales, el conocimiento y habilidades y su aplicación.	“Juego de roles”, auditorías con testigos, desempeño en el trabajo
Revisión posterior a la auditoría	Suministrar información en donde no puede ser posible o apropiada la observación directa.	Revisión del reporte de auditoría y discusión con colegas, clientes, auditados y con el auditor
Pruebas	Evaluar los atributos personales, el conocimiento y habilidades y su aplicación.	Pruebas orales y escritas, pruebas psicométricas.
Retroalimentación positiva y negativa	Brindar información acerca de cómo se percibe el desempeño del auditor.	Encuestas, cuestionarios, referencias personales, testimonios, quejas.

#### 7.6.6 Terminación de la evaluación

El último paso de la evaluación es comparar la información recolectada sobre la persona, contra los indicadores identificados en el numeral 7.6.4. Cuando una persona no satisface los indicadores, se requieren formación, trabajo o experiencia de auditoría adicionales. Luego de esto, debería haber confirmación de que se han cumplido los indicadores.

**Tabla 3. Ejemplo de una estructura para evaluación de auditor en un programa de auditoria interna**

<b>Áreas de conocimiento y habilidades 7.2</b>	<b>Nivel identificado de conocimiento y habilidades 7.6.3</b>	<b>Indicador identificado de educación, experiencia laboral y experiencia en auditoria 7.6.4</b>	<b>Métodos de evaluación</b>
<b>Procedimientos, procesos y técnicas de auditoria</b>	Capacidad para realizar una auditoria de acuerdo con procedimientos internos, comunicándose con colegas conocidos en el sitio de trabajo.	Haber terminado un curso interno de formación en auditoria. Haber realizado tres auditorias como miembro de un equipo de auditoria interna.	Revisión de los registros de formación Observación por colegas.
<b>Sistemas de gestión y otros documentos de referencia</b>	Capacidad para aplicar las partes pertinentes del Manual del Sistema de Gestión y procedimientos relacionados.	Haber leído y comprendido los procedimientos pertinentes a los objetivos, alcance y criterios de la auditoria.	Revisión de los registros de formación Pruebas Entrevistas
<b>Situaciones organizacionales</b>	Capacidad para describir la estructura y la cultura local de la organización y aspectos sobre demarcación.	Haber trabajado para la organización al menos durante un año.	Revisión de los registros de empleo
<b>Leyes, regulaciones y otros requisitos</b>	Capacidad para entender e identificar la aplicación de las leyes y reglamentaciones pertinentes relacionadas con los procesos, productos y/o descargas al medio ambiente.	Haber asistido a un curso de formación en leyes, pertinente a las actividades y procesos que son el tema de esta auditoria.	Revisión de los registros de formación
<b>Herramientas y técnicas relacionadas con la calidad</b>	Capacidad para describir los métodos de control de calidad internos. Capacidad para diferenciar entre los requisitos del Manual de Control de Calidad durante el proceso y en los ensayos finales.	Haber recibido formación en la aplicación de métodos de control de calidad. Haber demostrado uso de procesos internos y procedimientos de ensayo finales, en el sitio de trabajo.	Revisión de los registros de formación

<b>Productos, servicios y procesos operacionales</b>	Capacidad para discutir acerca de los productos, su proceso de fabricación, especificaciones y uso final.	Haber trabajado en la oficina de planeación de producción como funcionario de planeación de procesos. Haber trabajado en el departamento de servicios.	Revisión de los registros de empleo
<b>Principios y técnicas de gestión ambiental</b>	Capacidad para comprender la importancia de la protección ambiental/prevención de la contaminación.	Haber recibido formación en conciencia ambiental.	Revisión de los registros de formación
<b>Ciencia y tecnología ambiental</b>	Capacidad para identificar los métodos de prevención de la contaminación pertinentes a los procesos, productos o servicios.	Haber completado con éxito un curso de química.	Revisión de los registros de educación
<b>Aspectos técnicos y ambientales de las operaciones</b>	Capacidad para enumerar los aspectos ambientales de la organización (por Ej.: químicos en uso, sus reacciones entre sí, y el impacto potencial sobre el medio ambiente en caso de derramamiento o liberación). Capacidad para describir los métodos de protección ambiental de la organización.	Haber completado un curso de formación interno en almacenamiento, mezcla, uso e impacto ambiental de productos químicos. Haber demostrado el uso de métodos correctos de almacenamiento, mezcla y uso de productos químicos en el sitio de trabajo.	Revisión de los registros de formación, contenido del curso y resultados

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que la aplicación de las herramientas propuestas en el presente trabajo dentro de las empresas productoras de bienes y/o servicios en nuestro país, ya sean organizaciones privadas o públicas, son de gran beneficio, haciendo que estas desarrollen y mejoren estándares actuales de producción y sean más competitivas a nivel nacional e internacional.

Así mismo al integrar en un solo documento las normas y herramientas en comento servirá como patrón de desarrollo y crecimiento de las propias empresas y se podrá demostrar organización, orden y transparencia en toda la información que esté documentada.

Las empresas que adopten este modelo a su propia realidad comprobarán que no solo es factible y aplicable sino que tendrán la oportunidad de proporcionar experiencias reales hacia las empresas del mismo giro y otras.