

**Universidad Autónoma del Estado de  
México  
FaPUR**

**Lic. Ciencias Ambientales**

**Unidad de Aprendizaje: Certificación  
Ambiental**

**Semestre 2015 A**

**Tema: ISO-14000**

***Elaborado por : Dr. Eduardo Campos Medina***

# Guion Explicativo

Mediante esta presentación el alumno entenderá como el sistema ISO se aplica en el aspecto ambiental de una empresa.

Asimismo como debe implantarse en una empresa y cuales son los requerimientos que deben de cuidarse al momento de aplicarse.

Por lo cual al momento de que alumno egrese tendrá los elementos necesarios para enfrentarse a retos que se le presenten en el mundo laboral, el cual esta demandando estos conocimientos en la área ambiental

Esta presentación corresponde a la Unidad II y V del Programa de Competencia.

**Como se mencionan, esta presentación es manejada por los alumnos en las unidades ya señaladas. El alumno al analizarla y compararla con la bibliografía alterna, será capaz analizar, reflexionar y asimilar que cuales son los conceptos básicos que debe de manejar en el uso de un sistema de gestión ambiental que maneja la ISO 14000.**

**De este modo al salir de la licenciatura será capaz de incorporarse al ámbito laboral y aportar sus conocimientos en la implementación de un sistema de calidad ambiental en cualquier empresa del giro industrial que desee implementar y alcanzar una certificación de la ISO 14000.**

# Contenido

1. Definición General
2. Pasos para aplicarla
3. Serie de las Normas ISO 14000
4. Diferencias entre la ISO y las EMA'S
5. *ISO-9000 y la ISO-14000*
6. ¿Qué es la certificación en la ISO 14000?
7. Sistema de Administración Ambiental
8. Estatutos de ISO-14000
9. ¿Como hacer realidad la ISO-14000?
10. Conceptos Generales.
11. Aplicación de la ISO-14000
12. Requisitos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental
13. El establecimiento de una Política Medioambiental
14. Procedimiento Administrativo de la Certificación en la ISO 14000

# ISO-14000

## *Definición General*

- La **ISO 14000** es una serie de normas internacionales para la gestión medioambiental, La ISO 14001 es la primera de la serie 14000 y especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión medioambiental.
- La ISO 14001 es una norma voluntaria y fue desarrollada por la **International Organization for Standardization** (ISO) en Ginebra.
- El objetivo de estas normas es facilitar a las empresas 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.

# ISO-14000

## *Pasos para aplicarla:*

- 1.- La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la norma y determina como los cumplirá.
- 2.- La organización planifica, implanta y pone en funcionamiento una política ambiental que tiene que ser apoyada y aprobada al máximo nivel directivo dada a conocer al personal de la propia organización como todas las partes interesadas.

La política ambiental abarca la mejora continua y la prevención de contaminación, así como un compromiso de cumplir la legislación y reglamentación ambiental.

# ISO-14000

## *Pasos para aplicarla:*

- 3.- Se establecen mecanismos de seguimiento y medición de las operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el ambiente.
- 4.- La alta dirección de la organización revisa el sistema de gestión ambiental, a intervalos definidos, que sean suficientes para asegurar su eficacia y adecuación.
- 5.- Si la organización desea registrar su sistema de gestión ambiental debe de contratar una entidad registradora acreditada para que certifique la gestión ambiental, basándose en la norma ISO-14001

# ISO-14000

La serie de normas ISO 14000 sobre gestión ambiental incluye las siguientes normas:

- ❑ **ISO 14001:2004** Sistemas de gestión ambiental (SGA): especificaciones y directrices para su utilización.
- ❑ **ISO 14004:2004** Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- ❑ **ISO 19011:2002**: Guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.

# ISO-14000

- ❑ **ISO 14020:** Etiquetado y declaraciones ambientales - Principios Generales
- ❑ **ISO 14021:** Etiquetado y declaraciones ambientales - Auto declaraciones
- ❑ **ISO 14031:1999** Gestión ambiental. Evaluación del rendimiento ambiental. Directrices.
- ❑ **ISO 14032:** Gestión ambiental - Ejemplos de evaluación del rendimiento ambiental (ERA)

# ISO-14000

- ❑ **ISO 14040:** Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Marco de referencia
- ❑ **ISO 14041:** Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Definición de la finalidad y el campo y análisis de inventarios.
- ❑ **ISO 14042:** Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Evaluación del impacto del ciclo de vida.
- ❑ **ISO 14043:** Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida.

# ISO-14000

- ❑ **ISO/TS 14048:** Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Formato de documentación de datos.
- ❑ **ISO/TR 14049:** Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de la aplicación de ISO 14041 a la definición de objetivo y alcance y análisis de inventario.
- ❑ **ISO 14062:** Gestión ambiental - Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto.

# ISO-14000

## DIFERENCIAS ENTRE “ISO 14001” Y “EMAS”

- ❑ La ISO 14001 es una norma que puede aplicarse globalmente, mientras que el EMAS es una regulación para la participación de compañías en los estados miembros de la Comité de Estandarización (CE).
- ❑ El EMAS requiere específicamente la ejecución de una revisión medioambiental inicial antes de implantar el EMS, mientras que la ISO 14001 sólo sugiere que la realización de tal práctica es útil para desarrollar un SGMA y que se identifiquen los impactos y los aspectos medioambientales significativos.

# ISO-14000

- ❑ **El EMAS** requiere la preparación de una declaración medioambiental, para que esté disponible públicamente. Esta declaración debe ser verificada externamente para asegurar la fiabilidad de la información. No existe ningún requisito de declaración medioambiental en la ISO 14001.
- ❑ Cualquier tipo de organización puede estar certificada por la **ISO 14001**, mientras que el **EMAS se limita a las industrias dentro de un ámbito especificado.**
- ❑ Originariamente, **el EMAS era aplicable sólo al sector industrial** (minería y explotación de canteras, manufacturación, electricidad, suministro de gas y agua, y residuos sólidos y líquidos), **pero desde entonces ha ampliado sus fronteras considerablemente y ahora incluye industrias de servicio y gobiernos locales**

# ISO-14000

- ❑ **La ISO 14001** puede aplicarse a toda una compañía, a un sitio de operaciones o, incluso, a actividades específicas dentro de una compañía o un sitio de operaciones, mientras que el EMAS sólo se aplica a un “sitio de operaciones”
- ❑ **El EMAS** establece que una compañía debe “cumplir todos los requisitos relevantes relacionados con el medio ambiente”, mientras que la ISO 14001 sólo declara que debe haber un “compromiso de cumplir” la legislación y regulaciones medioambientales
- ❑ **El EMAS** establece que la auditoria de un sistema de gestión y de la actuación medioambiental debe realizarse, o completarse el ciclo de la auditoria, al menos cada tres años, mientras que en la ISO 14001 no se especifica la frecuencia de las auditorias.

# ISO-14000

- ❑ **El EMAS** establece que la política medioambiental debe incluir un compromiso de mejora continua de la actuación medioambiental, con vista a reducir los impactos a niveles que no excedan los correspondientes a una aplicación económicamente viable de la mejor tecnología existente (EVABAT),
- ❑ Mientras que la **ISO 14001** establece que el SGMA debe fomentar el uso de la mejor tecnología disponible, siempre que sea apropiado y económicamente viable.

# ISO-14000

## *ISO-9000 y la ISO-14000*

---

### Similitudes:

- ❑ Tanto la 9000 como la 14001 proporcionan las especificaciones para un sistema de gestión dentro de una organización
- ❑ Tanto la 9000 como la 14001 especifican la necesidad de una política como documento guía para la gestión
- ❑ Tanto la ISO 9000 como la ISO 14001 especifican la necesidad de una estructura organizativa establecida

# ISO-14000

- ❑ Tanto la **ISO 9000** como la **ISO 14001** especifican la necesidad de un control operativo.
- ❑ Tanto la **ISO 9000** como la **ISO 14001** especifican la necesidad de acción correctiva y preventiva.
- ❑ Tanto la **ISO 9000** como la **ISO 14001** especifican la necesidad de mantener un registro.
- ❑ Tanto la **ISO 9000** como la **ISO 14001** especifican la necesidad de formación en una organización
- ❑ Tanto la **ISO 9000** como la **ISO 14001** especifican la necesidad de auditorias del sistema.

# ISO-14000

## *ISO-9000 y la ISO-14000*

### Diferencias:

- ❑ La **ISO 9000** se ocupa de la gestión de la calidad, mientras que la **ISO 14001** se encarga de la gestión medioambiental.
- ❑ La **ISO 9000** se ocupa de los requisitos de los clientes, mientras que la **ISO 14001** se encarga de la actuación medioambiental y de las necesidades de una mayor gama de terceros interesados.
- ❑ La **ISO 14001** estipula el compromiso de cumplir la legislación medioambiental relevante, las regulaciones y los códigos industriales vigentes.

# ISO-14000

- ❑ La **ISO 14001** requiere la identificación de los aspectos e impactos medioambiental significativos de su organización.
- ❑ La **ISO 14001** especifica la necesidad de preparación y respuesta de emergencia.
- ❑ La **ISO 14001** especifica la necesidad de una política medioambiental accesible públicamente y un medio de comunicación interna y externa con relación a los aspectos e impactos ambientales.

# ISO-14000

## ¿Qué es la certificación en la ISO 14000?

- ❑ La ISO 14001 prescribe los requisitos de un sistema, no de la propia actuación medioambiental. Igualmente, la certificación es sobre el propio sistema de gestión, y no sobre la actuación medioambiental.
- ❑ El proceso de auditoria del sistema en cuando a su cumplimiento de la norma conlleva la comprobación de que están presentes todos los componentes necesarios de un sistema activo y que funcionan correctamente

# ISO-14000

- ❑ La compañía puede tener un SGMA completo y totalmente funcional como dicta la ISO 14001 sin que esté certificado.
- ❑ Dado que la certificación se suma al tiempo y al gasto en el desarrollo de un SGMA, es importante establecer, con antelación, si la certificación beneficiará o no económicamente.
- ❑ Aunque la mayoría de las compañías que desarrollan un SGMA, de hecho, se certifican, hay casos en los que la certificación no aporta ningún valor inmediato.

- ❑ **La certificación no siempre es beneficiosa para las pequeñas y medianas empresas y no siempre es necesaria para las compañías con uno o dos clientes importantes con exigencias medioambientales y que se sienten satisfechos con que tenga un SGMA funcional (declaración de segundas partes).**
- ❑ **Sea cual sea la decisión, es importante recordar que, al igual que el carné de conducir no le convierte en buen conductor, la certificación ISO 14001 no convierte automáticamente a la compañía buena para el medioambiente ni asegura que mejorará continuamente su actuación medioambiental.**
- ❑ **El sistema es sólo tan bueno como la gente que lo hace funcionar.**

# ISO-14000

**Algunas compañías prefieren no certificar sus Sistema de Gestión Medio Ambiental (SGMA) inmediatamente, la mayoría, de hecho, sí lo hace, y por un número de buenas razones, algunas de las cuales se recogen a continuación:**

- Un certificado es una prueba de evaluación y aceptación por parte de una tercera persona profesional, independiente y acreditada.
- Un certificado puede ser considerado como sello externo de aprobación del SGMA, así como el compromiso por mejorar la actuación medioambiental.
- Un certificado será beneficioso para conseguir contratos de compra internacionales y gubernamentales.

# ISO-14000

- ❑ Un certificado puede obviar prolongadas auditorias de cumplimiento legislativo y regulador.
- ❑ Un certificado sirve de símbolo visible de las intenciones de su compañía en relación con el medioambiente.
- ❑ Las evaluaciones periódicas del certificador servirán como motivo de mantenimiento continuo, mejora e integridad del SGMA.

# ISO-14000

## Sistema de Administración Ambiental

---

Es la parte del sistema de gestión general que incluye estructura organizativa, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para el desarrollo, implementación y mantenimiento de la política ambiental.

Y de la cual se lleva a cabo una mejora continua del sistema como se aprecia a continuación



## Estatutos de ISO-14000

---

- Establecer políticas, programas y metas que conduzcan a una operación ambiental sana.
- Integrar el desempeño ambiental como elemento administrativo.
- Proceso de mejora continua.
- Estudio de posibles impactos ambientales.

- ❑ **Educación del empleado.**
- ❑ Ofrecer productos y servicios que provoquen el menor impacto ambiental.
- ❑ **Aconsejar al cliente** sobre uso y disposición.
- ❑ Instalación y operación de equipos de uso eficiente.

## ¿Como hacer realidad la ISO-14000?

---

- Entendiendo al estándar y el el proceso de registro.
- Realizar una auditoria ambiental interna.
- Documentación del plan de acciones y modificaciones.
- Corregir deficiencias y documentarlas.
- Verificar la política, objetivos y metas ambientales y Solicitar el registro ante un organismo.

## Conceptos Generales.

### Sistema de Gestión Ambiental 14001:

---

- ❑ **La Gestión Ambiental** se refiere a todos los aspectos de la función gerencial (incluyendo la planificación) que desarrollen, implementen y mantengan la política ambiental.
- ❑ **Política Ambiental** se entiende al conjunto de directrices que debe adoptar una organización que busque la integración del proceso productivo con el Medio Ambiente, sin perjuicio de ninguna de las partes.
- ❑ El **Programa de Gestión Ambiental** es una descripción de cómo lograr los objetivos ambientales dictados por la política ambiental.

## Auditoria Ambiental:

- Es una herramienta de gestión que comprende una **sistemática, documentada, periódica y objetiva evaluación de cómo la organización y gestión de bienes de equipo medioambientales** están cumpliendo con el propósito de salvaguardar el Medio Ambiente.
- Es una **especie de evaluación a la empresa, internamente** o por medio de terceros, siempre y cuando se llevada a cabo por un equipo técnicamente capacitado y que no tenga intereses ni ideas preconcebidas sobre ella.

## Sello Ambiental:

- ❑ La certificación se dará en forma de sellos o mensajes de tipo ecológico, contenidos en el empaque e incluso en los propios productos certificados.
- ❑ Actualmente, el sello es uno de los temas de mayor importancia de la serie ya que han llegado a convertirse en un poderoso instrumento de proteccionismo comercial e incluso en un instrumento eficaz de mercadeo.

## Evaluación del Ciclo de Vida:

---

- ❑ Es un método analítico que permite el desarrollo de criterios y procedimientos objetivos para la evaluación del efecto ambiental de los productos.
- ❑ Constituye un instrumento valiosos en la obtención de información detallada de los procesos y materiales para el proceso de toma de decisiones en ingeniería, además de analizar que sucede en el entorno de la empresa o como puede afectar el proceso de producción al ambiente.

## **Evaluación del Desempeño Ambiental:**

---

- ❑ Esta definición permite definir los conceptos y procedimientos para que las organizaciones puedan medir, analizar, valorar, describir y comunicar su desempeño ambiental, con miras a una administración de gerencia apropiada.

## **Mejora Continua:**

- ❑ Es el proceso de intensificación del sistema de gestión medioambiental para la obtención de mejoras en el comportamiento medioambiental global, de acuerdo con la política medioambiental de la organización.

## Medio Ambiente:

- ❑ Es el conjunto de circunstancias principalmente físicas, pero también culturales y sociales, que rodean a los seres vivos.

## Aspecto Medioambiental:

- ❑ Es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

## Política Medioambiental:

- ❑ Es la declaración por parte de la organización, de sus intenciones y principios en relación con su comportamiento medioambiental general, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas medioambientales.

# ISO-14000

## Aplicación de la ISO-14000:

1. **Implantar, mantener al día y mejorar un sistema de gestión medioambiental.**
2. **Asegurarse de su conformidad con su política medioambiental declarada.**
3. **Demostrar a terceros tal conformidad.**
4. **Procurar la certificación/registro de su sistema de gestión medioambiental por una organización externa.**
5. **Llevar a cabo una autoevaluación y una auto declaración de conformidad con esta norma**

## Requisitos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental:

“La alta dirección de la organización debe definir la política medioambiental de la organización y asegurar que la misma sea”:

a. Apropriada a la naturaleza, magnitud e impactos medioambientales de sus actividades, productos o servicios.

b. Incluya un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación.

c. Incluya un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación medioambiental aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba.

- d. Capaz de proporcionar el marco para establecer y revisar los objetivos y metas medioambientales.
- e. Documentada, implantada, mantenida al día y comunicada a todos los empleados.
- f. Editada a disposición del público.

**“El establecimiento de una Política Medioambiental tiene los siguientes pasos”:**

**A. Planificación:** La organización debe establecer y mantener al día el o los procedimientos para identificar los aspectos medioambientales, para esto debe:

- Conocer todos los requisitos, legales o no, existentes.
- Establecer los objetivos y metas que persigan el lograr estos aspectos medioambientales.
- Definir el Programa de Gestión Medioambiental.

## **B. Implantación y Funcionamiento:** La organización requiere:

- Definir su estructura y las responsabilidades de sus miembros.
- Formar, sensibilizar y capacitar al personal en la línea medioambiental.
- Comunicar.
- Documentar el Sistema de Gestión Medioambiental.
- Controlar el manejo de ésta documentación.
- Realizar el control operacional.
- Elaborar planes de contingencia y preparar la capacidad de respuesta.

# ISO-14000

**C. Comprobación y Acción Correcta:** En esta fase se requiere establecer:

- El seguimiento y la medición de acciones.
- La no conformidad, acción correcta y acción preventiva.
- Los registros medioambientales.
- La auditoria del Sistema de Gestión Medioambiental.

## El proceso de certificación ISO 14001

Cuando se llegue al punto de que el SGMA cumple o está muy cerca de cumplir las especificaciones reseñadas en la ISO 14001, se puede hacer una de las siguientes cosas:

### 1. Auto declarar que el SGMA cumple con la norma.

La autodeclaración significa que la compañía audita su propio SGMA, tomando como referencia las especificaciones establecidas en la norma y “declara” que cumple los requisitos especificados. Dado que no implica auditores independientes, este enfoque puede tener un valor limitado para terceros.

## **2.- Solicitar reconocimiento por parte de segundos de que el SGMA cumple con los requisitos de la norma.**

---

El reconocimiento por parte de segundos consiste en que una organización distinta a la nuestra , tal como un cliente o un suministrador, declara que el SGMA cumple los requisitos de la norma.

Es decir, la Compañía “A” deja que la Compañía “B” audite su SGMA para satisfacer las exigencias de que la Compañía “A” disponga de un SGMA operativo.

El reconocimiento por parte de segundos puede tener valor cuando un cliente o suministrador requiere que la compañía tenga un SGMA, pero reconoce que no es necesario un certificado formal.

# ISO-14000

## **3.-Solicitar una certificación por parte de terceros de un organismo independiente de certificación acreditado**

La certificación por parte de terceros consiste en que se tiene que pagar a un organismo acreditado de certificación externo, autónomo e independiente para que audite el SGMA y declare oficialmente que el SGMA cumple con los requisitos de la ISO 14001.

La certificación por parte de terceros es más común y ofrece una prueba certificable de que el sistema se ajusta a las especificaciones declaradas en la ISO 14001.

## Procedimiento Administrativo de la Certificación en la ISO 14000

---

### Paso 1: Evaluación preliminar.

- Algunos certificadores ofrecen la opción de una evaluación preliminar o “análisis diferencial” entre el SGMA y los requisitos principales de la ISO 14001.
- Generalmente, esto contribuye a identificar áreas problemáticas antes de iniciar la evaluación principal de la certificación.

### Paso 2: Revisión de la documentación.

- Una auditoría fuera del sitio de operaciones de la documentación del SGMA asegura que estén presentes y adecuadamente preparados los documentos esenciales, tales como la política medioambiental, los objetivos y las metas, registros, procedimientos, etc.

## **Paso 3: Evaluación inicial.**

- ❑ Se realiza una visita al sitio de operaciones para asegurar que se está preparando la evaluación principal y permitirle al certificador que entienda mejor el SGMA y a todos los que están directamente implicados en él.

## **Paso 4: Evaluación principal.**

- ❑ La evaluación principal y exhaustiva del SGMA se lleva a cabo tras haber permitido realizar cambios en el sistema a la luz de cualquier conclusión hecha durante la evaluación inicial y la revisión de la documentación.
- ❑ Esta evaluación tiene lugar en las instalaciones (a menudo durante varios días) e implica una evaluación detallada de los componentes del SGMA

# ISO-14000

## Paso 5: Certificación / Registro.

- Si la primera evaluación resulta favorable, el certificador acreditado expide un certificado para su organización.

## Paso 6: Vigilancia.

- Una vez certificado, el sistema es evaluado periódicamente por el organismo de certificación para asegurar el cumplimiento continuo de los requisitos de la ISO 14001.

# Bibliografía

1. **ISO 14001 EMS manual de sistemas de gestión medioambiental.** Hewitts Roberts y Gary Robinson. Ed. Paraninfo. 1999. Madrid (España)
2. **Guía ISO 14000: las nuevas normas internacionales para la administración ambiental.** Gayle Woodside, Joseph Cascio, Philip Mitchell. McGraw-Hill Interamericana. 2011. México . D.F.
3. **Rothery Brian “ISO 14000” Ed. Panorama 1ª Ed. 1996 México D.F.**
4. **ISO 9001-2008. Víctor Manuel Nava Carbellido. Ed. Limusa ed. 2010. México. D.F.**
5. **SEMARNAT, PROFEPA “Ley general de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente” Última edición**
6. **INE, PROFEÁ “Gestión Ambiental, logros y retos para el sustentante 1995-2000**