

INTRODUCCIÓN A ISO 14000

SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

CONTENIDO

- SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL – ISO 14000
- BENEFICIOS Y COSTOS
- IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
- CERTIFICACIÓN
- INTEGRACIÓN DE LA ISO 14000 Y LA ISO 9000
- LA ISO 14000 Y LOS PAÍSES EN DESARROLLO
- CÓMO PUBLICAR SU CERTIFICACIÓN
- ANEXOS

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte del Centro de Comercio Internacional, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Este boletín fue elaborado, sin edición formal, por Y. Beejadhur, Consultor del CCI, con la orientación de S. K. Gujadhur, Asesor Principal en Normas y Gestión de la Calidad del CCI, y en cooperación con L. Ghizzoni, Experta Asociada en Normas y Gestión de la Calidad, Centro de Comercio Internacional.

Para más información:

Dirección física: CCI , 54-56 rue de Montbrillant, CH 1202 Ginebra, Suiza

Dirección postal: CCI , Palacio de las Naciones, 1211 Ginebra 10, Suiza

Teléfono: +41.22.730.03.96 – Fax +41.22.730.05.76

Correo electrónico: quality@intracen.org - Internet: <http://www.intracen.org/eqm>

La redacción de este informe no ha sido revisada en sus aspectos formales por el Centro de Comercio Internacional.

Índice

1.	SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL - ISO 14000.....	1
1.1	Introducción.....	1
1.2	Un Nuevo Enfoque a la Protección Ambiental.....	1
1.3	ISO/TC 207	2
1.4	El modelo ISO 14000.....	3
1.5	De la ISO 14001:1996 a la ISO 14001:2004	6
1.5.1	Período de transición entre las versiones de 1996 y 2004	6
2.	BENEFICIOS Y COSTOS	7
2.1	Beneficios.....	7
2.1.1	Beneficios del SGA.....	7
2.1.2	Beneficios de la familia ISO 14000.....	8
2.2	Costos	9
2.2.1	Implementación de un SGA.....	9
2.2.2	Posibles obstáculos no arancelarios al comercio.....	10
3.	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	10
4.	CERTIFICACIÓN	13
5.	INTEGRACIÓN DE LA ISO 14000 Y LA ISO 9000	14
6.	LA ISO 14000 Y LOS PAÍSES EN DESARROLLO	14
6.1	Casos de mejores prácticas.....	15
7.	CÓMO PUBLICAR SU CERTIFICACIÓN	16

Anexos

A.	La familia ISO 14000 de normas, guías e Informes técnicos	17
B.	Lista de documentos seleccionados sobre sistemas de gestión ambiental	18

1. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL - ISO 14000

1.1 Introducción

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es parte del sistema de gestión global de una organización; es un enfoque sistemático sobre los aspectos ambientales de una organización. Un SGA es una “herramienta” que posibilita que una organización, cualquiera que sea su tipo o tamaño, controle el impacto de sus actividades, productos o servicios sobre el medio ambiente natural. Brinda una estructura que ayuda a la organización a identificar aquellos aspectos de su negocio que tienen un impacto significativo sobre el medio ambiente, a establecer objetivos y metas para minimizar estos impactos y desarrollar programas para alcanzar metas e implementar otras medidas de control operacionales para asegurar la conformidad con la política ambiental establecida¹.

Orígenes

Durante la Cumbre de la Tierra de 1992, en Río de Janeiro, el Consejo de Negocios para el Desarrollo Sostenible sugirió que la Organización Internacional de Normalización (ISO), que ya había elaborado normas para la calidad del aire, el agua y el suelo, desarrollara normas internacionales sobre desempeño ambiental con base en el concepto de desarrollo sostenible². En 1993, la ISO creó el Comité Técnico 207 sobre Gestión Ambiental, con el fin de elaborar normas internacionales para herramientas y sistemas de gestión ambiental.

1.2 Un Nuevo Enfoque a la Protección Ambiental

La Serie ISO 14000³

Un conjunto de normas internacionales centra la atención del mundo entero en el ambiente, y de esta manera fomenta un mundo más limpio, más seguro y sano para todos. La existencia de las normas permite a las organizaciones enfocarse en esfuerzos ambientales con base en criterios aceptados internacionalmente.

La serie de normas ISO 14000, desarrollada por el ISO/TC 207, tiene en cuenta efectivamente las necesidades de las organizaciones de todo el mundo al brindar una estructura común para el manejo de los problemas ambientales. Estas normas prometen efectuar una mejora amplia basada en la gestión ambiental, lo que a su vez facilita el comercio y la mejora del desempeño ambiental en el mundo.

La serie ISO 14000 presenta un nuevo enfoque a la protección ambiental para las organizaciones en el mercado global.

Esta serie desafía a las organizaciones a⁴:

- Hacer un balance de su impacto sobre el medio ambiente.
- Establecer sus propios objetivos y metas.
- Comprometerse con un proceso eficaz y confiable, con la prevención de la contaminación y la mejora continua.
- Involucrar a todos los empleados y gerentes en un sistema de toma de conciencia compartida y progresista, y de responsabilidad personal por el desempeño de la organización con respecto al medio ambiente.

¹ “Gestión de la Calidad de Exportación. Libro de respuestas para pequeños y medianos exportadores” (2001) Centro de Comercio Internacional (CCI), p. 196.

² Desarrollo sostenible significa “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades”. Ver el “Glosario de términos” en el sitio web de la FAO: http://www.fao.org/ag/wfe2005/glossary_es.htm

³ La lista completa de la familia de normas, guías e informes técnicos de la familia ISO 14000 se incluye en el Anexo A.

⁴ “Gestión de la Calidad de Exportación. Libro de respuestas para pequeños y medianos exportadores”, (2001) Centro de Comercio Internacional (CCI), p. 193.

La norma ISO 14001 “Sistemas de Gestión Ambiental. Especificación con guía de uso” fue publicada por primera vez en 1996 y actualizada en 2004, y luego fue publicada bajo el título “Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso. La norma ISO 14001:2004 actualizada comprende, entre otras, una sección completamente nueva sobre la evaluación de la conformidad de una organización con los requisitos sobre reglamentación ambiental.

1.3 ISO/TC 207

El Comité ISO/TC 207 es el comité técnico de la ISO responsable de desarrollar la serie 14000 de normas y guías de gestión ambiental.⁵ El comité no establece niveles límite ni criterios de desempeño para productos u operaciones. Por el contrario, sus actividades están basadas en la filosofía de que mejorar las prácticas de gestión es la mejor forma de mejorar el desempeño ambiental de las organizaciones y sus productos.

Los subcomités (SC), Grupos de Trabajo (WG) y Grupos de Coordinación de Terminología (GCT) del ISO/TC 207 elaboran normas y guías en las siguientes áreas:

- SC 1. Sistemas de gestión ambiental.
- SC 2. Auditoría ambiental e investigaciones relacionadas.
- SC 3. Etiquetado ambiental.
- SC 4. Evaluación del desempeño ambiental.
- SC 5. Evaluación del ciclo de vida.
- TCG. Términos y definiciones.
- WG 4. Comunicaciones ambientales, y
- WG 5. Cambio climático.

El ISO/TC 207 ha trabajado para desarrollar normas internacionales prácticas, útiles y aplicables a negocios de cualquier tamaño en países que se encuentren en cualquier etapa de desarrollo.

Los miembros del ISO/TC 207, al igual que de cualquier otro comité técnico de la ISO, son:

- Miembros Participantes (P)
Países que desean votar, participar activamente en las discusiones y tener acceso a toda la documentación pertinente.
- Miembros Observadores (O)
Países que no desean votar, sino solamente participar en las discusiones y recibir toda la información pertinente.
- Organizaciones de Enlace (E)
Los representantes de estas organizaciones son invitados a tomar parte en las discusiones y se les permite recibir toda la información de los TC, pero no tienen derecho de votar.

Usualmente los países están representados por sus respectivos organismos nacionales de normalización.

El TC 207 es el comité de la ISO de mayor tamaño. Para el año 2007, la estructura del comité técnico era la siguiente: 71 países participantes, de los cuales 40 son países en desarrollo, 27 son países observadores y 39 son organizaciones de enlace internacionales. Para finales de 2005, la ISO 14001 era utilizada como modelo para la implementación de un sistema de gestión ambiental por 111 160 organizaciones de 138 países, aproximadamente. Aparte de estas, más de 56 500 estaban certificadas con la última versión de la norma ISO 14001:2004⁶.

La familia de normas ISO 14000 se encuentra dentro de las normas ISO más ampliamente conocidas.

Las normas ISO 9000 e ISO 14000 son implementadas por 887 770 organizaciones aproximadamente en 161 países⁷.

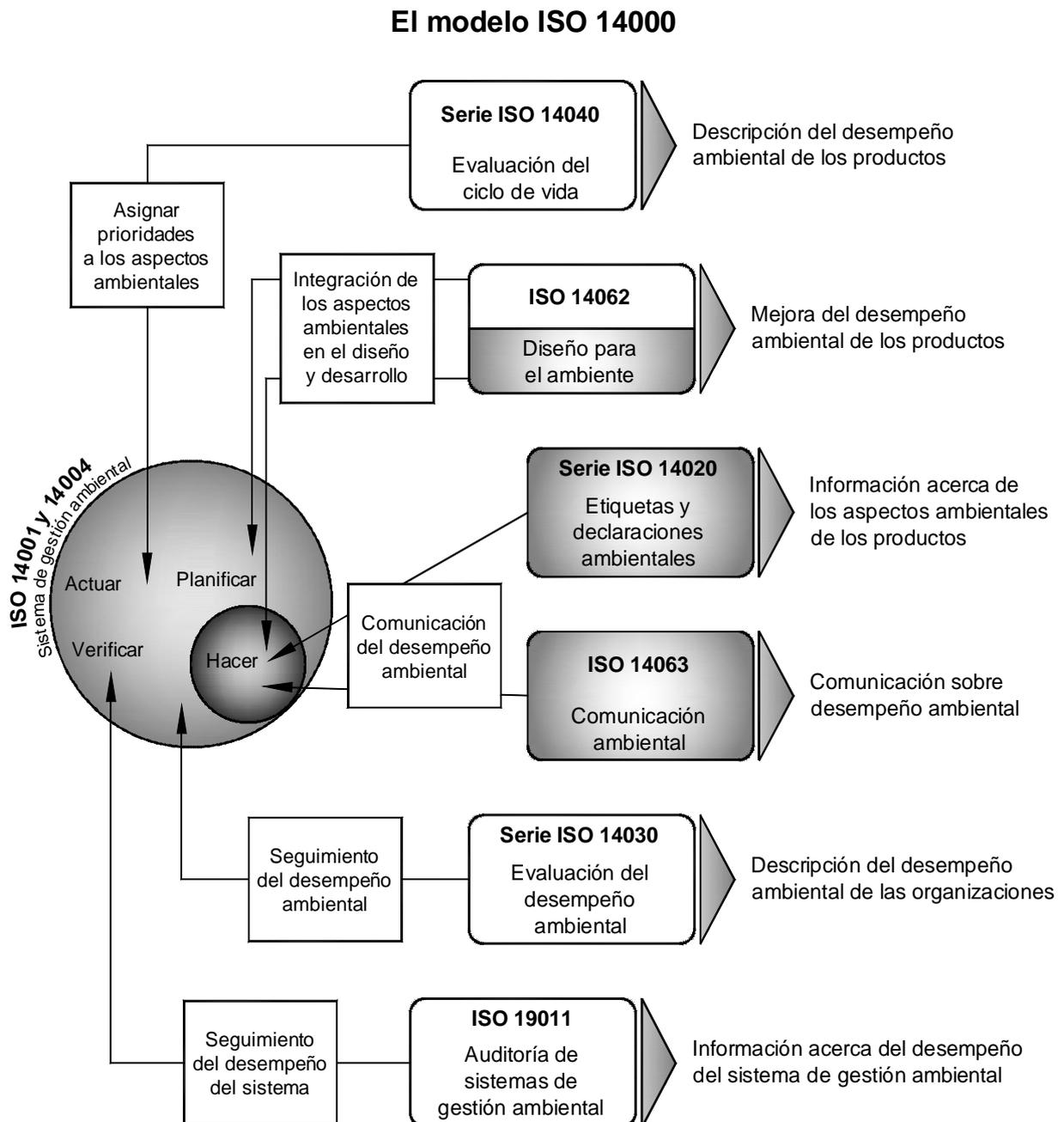
⁵ Se puede obtener más información sobre el ISO/TC 207 en: <http://www.tc207.org>

⁶ La encuesta ISO –2007: <http://www.iso.org/iso/survey2007.pdf>

⁷ <http://www.iso.org>

1.4 El modelo ISO 14000

Figura 1: el modelo ISO 14000⁸



Un Sistema de Gestión Ambiental voluntario es parte del enfoque general de una organización para la planificación estratégica de su negocio. La gestión ambiental incluye varios pasos en un proceso continuo diseñado para mejorar el "perfil" ambiental de una organización y sus condiciones de operación.

Como lo ilustra la figura anterior, las normas ISO 14000 siguen la estrategia Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, un ciclo de automejora que incluye los siguientes pasos:

- **Planificar:** Emisión de una política confirmada por la dirección.
Planificación de los objetivos en relación con esta política.
- **Hacer:** Implementación de las disposiciones especificadas en el plan.

⁸ "Gestión Ambiental. La Familia de normas ISO 14000" (2002), ISO.

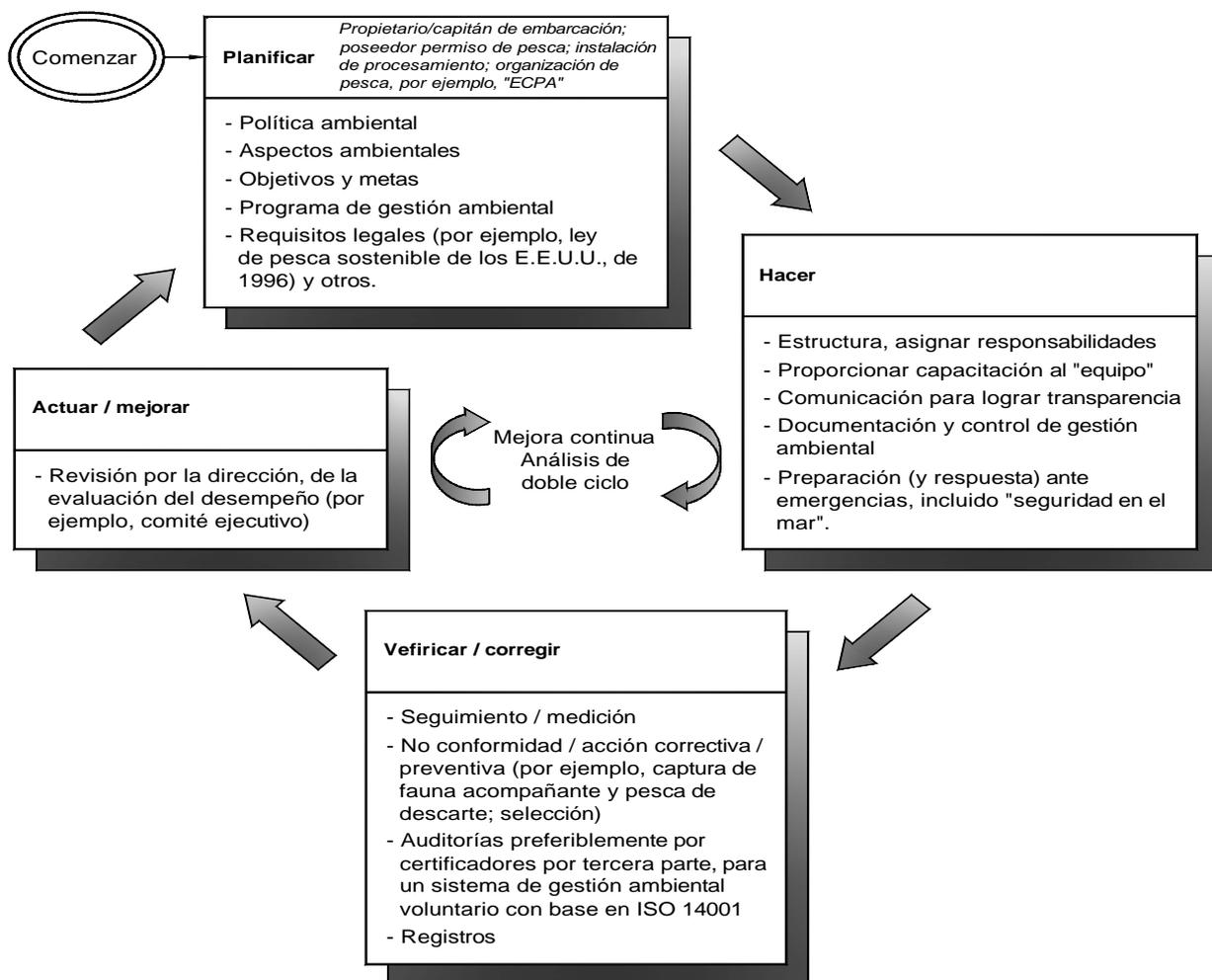
- Verificar: Revisión y evaluación de los resultados y progreso alcanzado.
- Actuar: Revisión para la mejora continua del sistema.

Aunque las normas ISO 14000 están diseñadas para apoyarse mutuamente, también se pueden usar independientemente para lograr metas ambientales.⁹

Ejemplo de un sistema de gestión ambiental voluntario

El sector de la pesca es un buen caso de implementación de un SGA (ver la Figura 2). Las 10 normas nacionales encontradas en la Ley Norteamericana sobre Pesca Sostenible, Ley N° 104-297 (U.S. Sustainable Fisheries Act (Public Law No. 104-297)) son particularmente aplicables. Por ejemplo, el Código de Conducta Voluntario de las Naciones Unidas para una Pesca Responsable (the United Nations Voluntary Code of Conduct for Responsible Fishing) se podría utilizar como una de las “mejores prácticas” en un gran ecosistema marino internacional en donde se captura del 90 al 95% de los productos de la pesca comercial de todo el mundo.¹⁰

Figura 2: Sistemas de Gestión Ambiental Marina, de carácter voluntario (VEMS): Un ciclo continuo¹¹



⁹ “Benefits of the ISO 14000 family of International Standards” (Beneficios de la familia de Normas Internacionales ISO 14000”, Gestión Ambiental),(2002), ISO. en:

<http://www.iso.org/iso/en/prods-services/otherpubs/iso14000/benefits.pdf>

¹⁰ Sherman, K., “The Large Marine Ecosystem Approach for Assessment and Management of Ocean Coastal Waters.” (2005) found in “Sustaining Large Marine Ecosystems: The Human Dimension”, (1996) Hennessey, T. and J. Sutinen (eds.), Large Marine Ecosystems Series Vol. 13, Elsevier, Amsterdam, pp. 3-16. (“Enfoque de Ecosistema Marino Extenso para la Evaluación y Manejo de las Aguas Costeras Oceánicas” (2005), en “Sostenimiento de Ecosistemas Marinos Extensos: La Dimensión Humana” (1996) Hennessey y J. Sutinen (edit.) Serie Ecosistemas Marinos Extensos. Vol. 13, Elsevier, Amsterdam, pp.3-16).

¹¹ Adaptado y modificado por Begley, R., “ISO 14000: A Step Toward Industry Self-Regulation. Environmental Science and Technology. (Un paso hacia la auto-regulación de la industria. Ciencia y Tecnología Ambientales) 30 (7), p. 301.

ISO 14001

La norma clave para la implementación y certificación del SGA es la norma ISO 14001 "*Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso*". Un SGA brinda una estructura para ayudar a las organizaciones a identificar aquellos aspectos de su negocio que tienen un impacto significativo sobre el medio ambiente, y a cumplir los objetos y metas ambientales para minimizar estos impactos.

Un sistema estructurado como SGA permite que una organización deje de suministrar respuestas reactivas y fragmentadas ante problemas ambientales, y genere un enfoque proactivo que permita la identificación temprana de los impactos, responsabilidades y oportunidades. La ISO 14001 proporciona a una organización las habilidades requeridas y el sistema de gestión necesario para lograr estándares de desempeño ambiental cada vez más altos y aprovechar las oportunidades que surgen a raíz de los programas ambientales tradicionales basados en la conformidad.

Esto conducirá a un procedimiento de auditoría de conformidad más agresivo previo a la obtención de la certificación. La norma ISO 14001:2004 actualizada es más compatible con la ISO 9001:2000, lo cual facilitará la integración del SGA de la ISO 14001 con el SGC de la ISO 9001.

La ISO 14001 ha recibido una gran atención y ha sido implementada en todo el mundo. El enfoque de la ISO 14001 es de "gestión de calidad" en relación con el desempeño ambiental, y está dirigido a crear una cultura de mejora continua en el desempeño ambiental de la organización que la implementa. La ISO 14001, junto con el Esquema de Auditoría y Gestión Ambiental de la Unión Europea (EMAS), ha proporcionado alternativas internacionales a las primeras normas de SGA nacionales, como por ejemplo la norma británica BS 7750 (publicada en 1992).¹²

Las otras normas finalizadas y publicadas de la serie ISO 14000 comprenden directrices, procedimientos y calificaciones para auditoría ambiental.

En el Anexo A de este boletín se presenta la lista completa de documentos ISO 14000 existentes hasta la fecha.

Las normas de la serie ISO 14000 se dividen en dos grupos principales. El presente documento se enfoca en el primero de ellos:

- **Normas orientadas a la organización**
Brindan amplia orientación para establecer, mantener y evaluar un sistema de gestión ambiental (SGA).
- **Normas orientadas a los productos**
Determinan el impacto ambiental de los productos y servicios durante su ciclo de vida, y las etiquetas y declaraciones ambientales.

Los elementos clave de un SGA basado en la ISO 14000 son:

- **Política ambiental**
La política ambiental y los requisitos para cumplir esta política por medio de objetivos, metas y programas ambientales.
- **Planificación**
El análisis de los aspectos ambientales de la organización (incluidos sus procesos, productos y servicios, al igual que los bienes y servicios usados por la organización).
- **Implementación y operación**
Implementación y organización de procesos para controlar y mejorar las actividades operativas que son críticas desde una perspectiva ambiental (incluidos los productos y servicios de una organización).
- **Verificación y acción correctiva**
La verificación y la acción correctiva incluyen el seguimiento, medición y registro de las características y actividades que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente.
- **Revisión por la dirección**

¹² "Introduction to the ISO 14000 series" (Introducción a la serie ISO 14000). En: <https://www.denix.osd.mil/denix/Public/Library/EMS/Documents/introduction.html>

Revisión del SGA por la alta dirección de la organización, para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia.

➤ **Mejora continua**

El concepto de mejora continua es un componente clave del sistema de gestión ambiental; completa el proceso cíclico de planificar, implementar, verificar, revisar y mejorar continuamente.

¿Cómo obtener copias de las normas ISO 14000?

Las copias finales publicadas de las normas ISO 14000 y documentos relacionados se pueden obtener en su respectivo Organismo Nacional de Normalización (organismo miembro de ISO), quien normalmente es el agente primario de venta de normas ISO. En países cuyo Organismo Nacional de Normalización no es miembro de la ISO, los documentos ISO 14000 se pueden adquirir directamente en la Organización Internacional de Normalización (ISO), 1, chemin de la Voie-Creuse, Case postale 56, 1211 Ginebra 20.¹³

1.5 De la ISO 14001:1996 a la ISO 14001:2004

¿Cuáles fueron los cambios?

Así como la certificación de sistemas de gestión con base en la ISO 9001 ha llegado a ser una necesidad para poder negociar en muchas áreas del comercio en Europa, la certificación de sistemas de gestión con base en la ISO 14001 puede llegar a ser el requisito principal para hacer negocios en muchas otras regiones o industrias.

Las normas de 1996 y de 2004 son similares aparentemente; sin embargo, se debe prestar atención al nuevo requisito que se introdujo, precisamente para mejorar la norma. Las normas son revisadas cada cinco años para asegurar que siguen vigentes y satisfacen las necesidades de los usuarios. La revista *ISO 9000 + 14000 News* permite mantenerse informado sobre las normas de sistemas de gestión.¹⁴

Los principales cambios son los siguientes¹⁵:

“Planificar, hacer, verificar, actuar”: Se incluyó en la Figura 1 (la espiral de mejora del SGA) y se elaboró con base en la que se encuentra en la ISO 9001: 2000.

Compatibilidad y claridad: se agregaron seis nuevas definiciones y se cambiaron otras.

Definición y alcance del SGA: se presentan explícitamente los requisitos para esto, para luego incluir todas las actividades, productos y servicios que están dentro del alcance del sistema.

Aspecto legal: se aclararon los requisitos de este tipo, además de otros.

Aspectos ambientales: al desarrollar y mantener el SGA se aclaró que es necesario tener en cuenta estos aspectos.

Actualización de numerales y requisitos: para aclarar la intención y propósito de los requisitos, al igual que para mejorar la compatibilidad, se revisaron y corrigieron (clausulas) y requisitos tales como el (*sub-clausulas de Programas*) sobre programas, requisitos sobre Estructura y Responsabilidad (anterior), Formación, toma de conciencia y competencia (anterior), (Clausulas de Comunicación) sobre comunicaciones, Documentación y control de documentos, (Clausula de) de Auditoría Interna, evaluación de la Conformidad, revisión por la Dirección, Anexo A y B.

1.5.1 Período de transición entre las versiones de 1996 y 2004

Hacia finales del año 2004 se decidió asignar un período de transición¹⁶ del 15 de noviembre de 2004 al 15 de mayo de 2006, para que las organizaciones certificadas con la versión ISO 14001:1996 hicieran el cambio a la versión 14001:2004.

¹³ El Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC (CCI) no suministra copias de las normas.

¹⁴ Publicación bimestral que brinda un amplio cubrimiento de los avances internacionales relacionados con normas ISO de sistemas de gestión (se puede obtener en la ISO).

¹⁵ “What has changed?” (“¿Qué ha cambiado?”), (enero-febrero 2005), Dodds, O., ISO Management Systems , p.19.

¹⁶ El plan de transición IAF (IAF GD 4:2004) se puede consultar en el sitio web del IAF (www.iaf.nu – en la sección Publications, luego en Guidance Documents).

A partir de mayo 15 de 2006 sólo los certificados ISO 14001:2004 son reconocidos por los miembros del Foro Internacional de Acreditación (IAF)¹⁷.

2. Beneficios y costos

2.1 Beneficios

2.1.1 Beneficios del SGA

Los beneficios para las empresas generados por un sistema de gestión ambiental sostenible se pueden resumir de la siguiente manera: mejora del desempeño, reducción de riesgos y responsabilidad civil, elegibilidad de varios programas de incentivos de agencias ambientales, mejor imagen pública¹⁸ y mejora de la eficiencia operacional y oportunidades de reducción de costos.

En la actualidad, las organizaciones deben demostrar cada vez más una gestión sólida de sus aspectos económicos, sociales y ambientales. La evidencia sugiere que un enfoque de "triples resultados" trae ventajas en el tratamiento financiero, de mercadeo, seguros, reglamentaciones, y otras áreas. La ISO 14001 es un enfoque estructurado para mejorar el desempeño ambiental.

La implementación de un SGA ayudará a una compañía a crear confianza de las partes interesadas (clientes, empleados, accionistas, proveedores, organismos de reglamentación, compañías de seguros, instituciones financieras, comunidades locales) en que¹⁹:

- La empresa enfatiza más en la prevención de la contaminación que en la generación de ésta, y
- Puede brindar evidencia de conformidad con los reglamentos.

Los beneficios potenciales que las pymes (pequeñas y medianas empresas) pueden obtener de la implementación de un SGA incluyen²⁰:

- Mejora el acceso a los mercados.
- Se asegura a los clientes el compromiso con una gestión ambiental demostrable.
- Adopción de un proceso de mejora continua.
- Un mejor desempeño ambiental.
- Adopción de un enfoque preventivo para asegurar la conformidad con los requisitos estatutarios y otros requisitos aplicables a la compañía.
- Mejora de la imagen y participación en el mercado.
- Prevención de la contaminación mediante la conservación de recursos como electricidad, agua, carbón.
- Mejora la eficiencia operativa.
- La moral de los empleados mejora en un ambiente de trabajo seguro.
- Credibilidad para las partes involucradas.
- Ventajas competitivas en el mercado.
- Mejor control de costos.
- Cumplimiento de los criterios de certificación para vendedores.

¹⁷ El IAF es una asociación internacional que representa a los organismos de acreditación de más de 45 países y economías, creada para verificar la competencia ("acreditar") de los organismos de certificación. Para más información, ver: www.iaf.nu

¹⁸ Las empresas del Brasil, por ejemplo, reportaron la mejora de la imagen pública como uno de los mayores beneficios de la certificación con ISO 14001. También hay evidencia de la empresa Formosa Plastics Corp., de Livingstone, New Jersey, que apoya esta opinión. Ver Corbett, C. J., y Kirsch, D. A., "ISO 14000: An Agnostic's Report from the Front Line" ("ISO 14000: un informe agnóstico desde la vanguardia"), (2000), ISO 9000 + ISO 14000 News, pp. 4-17.

¹⁹ "Gestión de la Calidad de la Exportación. Libro de respuestas para pequeños y medianos exportadores" (2001) Centro de Comercio Internacional (CCI), p. 197.

²⁰ "Business Benefits of ISO 14001" ("Beneficios de la ISO 14001 para las empresas"), (2002), Environmental Management, ISO.

- Conformidad legal y facilitación de la obtención de permisos y autorizaciones.
- Una mejor imagen y mantenimiento de buenas relaciones con el público, los organismos de reglamentación, accionistas e inversionistas.
- Mayor conciencia y responsabilidad de los empleados hacia los aspectos ambientales de sus actividades.
- Ventaja competitiva en la investigación.
- Incentivos para la administración ambiental.
- Mejora de las relaciones industria-gobierno.

Una certificación con base en la ISO 14001 mejora la gestión ambiental y posibilita un acceso equitativo al creciente mercado “verde”. La ISO 14001 ha demostrado ser una herramienta útil para evolucionar de la conformidad con los reglamentos, a una posición de mayor productividad y mayor ventaja competitiva. Existe evidencia de que las organizaciones que hacen gestión no sólo de los factores económicos estándar sino también de los factores ambientales y sociales que afectan su negocio, muestran un desempeño financiero superior al de quienes no hacen gestión de ninguno de estos tres aspectos.²¹.

2.1.2 Beneficios de la familia ISO 14000

La familia de normas ISO 14000 brinda a las organizaciones herramientas de gestión para controlar sus aspectos ambientales y mejorar su desempeño ambiental. En su conjunto, estas herramientas pueden brindar beneficios económicos significativos, dentro de los que se incluyen:

Reducción de materias primas y uso de recursos;

Reducción del consumo de energía;

Mejora de eficiencia en los procesos;

Reducción en la generación de residuos y en los costos de su disposición;

Utilización de recursos recuperables;

Primas de seguros potencialmente más bajas.

Con los diferentes grupos de normas de la familia ISO 14000 orientadas a las organizaciones, éstas pueden obtener diferentes beneficios:

- ISO 14001. “Sistemas de gestión ambiental. Especificación con orientación para su uso”

Esta norma ayuda a las organizaciones a manejar mejor el impacto de sus actividades sobre el ambiente y a demostrar una gestión ambiental sólida no solamente de los procesos de la organización sino de sus productos y servicios. Además, la experiencia ha demostrado que la ISO 14001 es una estructura que inspira y canaliza la creatividad de los miembros de una organización haciéndolos agentes que promueven activamente la protección ambiental, la conservación de recursos y la mejora de la eficiencia.

- ISO 14004. “Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo”

Esta norma brinda orientación sobre el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión ambiental y su coordinación con otros sistemas de gestión.

- ISO 14031. “Gestión ambiental. Evaluación del desempeño ambiental. Directrices”

Esta norma brinda orientación sobre cómo una organización puede evaluar su desempeño ambiental. También trata sobre la selección de indicadores de desempeño adecuados, de manera que el desempeño se pueda evaluar con base en los criterios establecidos por la dirección. Esta información se puede usar como base para la presentación de informes internos y externos sobre desempeño ambiental.

- ISO 19011. “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiente.

²¹ “Gestión ambiental. La familia de Normas Internacionales ISO 14000” (2002), ISO.

Las auditorías ambientales son herramientas importantes para evaluar si un SGA se ha implementado y se mantiene apropiadamente. La norma ISO 19011 también es útil para las auditorías de sistemas de gestión ambiental y las auditorías de sistemas de gestión de la calidad.

La serie de normas ISO 14000 da a las pequeñas y medianas empresas (pymes) la oportunidad de competir a un mismo nivel con compañías más grandes, incluso globales, ya que la misma norma es aplicable a todo tipo y tamaño de organizaciones.

2.2 Costos

2.2.1 Implementación de un SGA

La implementación de un sistema de gestión ambiental amplio puede ser costoso, especialmente para las pymes. Las organizaciones tienen que pagar por la implementación y certificación de su SGA. La mayoría de organizaciones incurrirá en costos iniciales similares para implementar la ISO 14000, y de esta manera todas las empresas en una industria dada tendrían los mismos efectos en su estructura de costos, o similar, a causa de la implementación. Dos posibles excepciones serían las organizaciones que han desarrollado previamente una fuerte posición ambiental positiva, o que ya han sido certificadas con base en la ISO 9001²². Las empresas que desean obtener su certificación con la norma ISO 14001 deben asumir los costos de esto, tanto directos como indirectos.

Los costos de la implementación, o costos directos, pueden incluir:

- Cursos y capacitación para creación de conciencia en los empleados;
- Adquisición de equipos e instrumentos adicionales;
- Adquisición de las Normas Internacionales pertinentes de la familia ISO 14000, y otras publicaciones; o
- Contratación de consultores o formadores externos, si fuera necesario.

El costo de establecer e implementar un SGA variará de una empresa a otra dependiendo de su alcance, trabajo y competencia interna disponible. Si la compañía decide contratar los servicios de un consultor para desarrollar por completo su SGA, que incluya capacitación sobre toma de conciencia, etc., entonces la duración de la consultoría en una empresa variará de 40 a 60 días en un período de 6 a 9 meses.

Los costos indirectos que se pueden generar son:

- El tiempo empleado por la dirección y demás personal en el desarrollo del SGA;
- Los costos pertinentes a la implementación y mantenimiento del SGA; la auditoría interna, la documentación y la realización de acciones correctivas.

Costos de certificación:

Los costos de la certificación se ven influenciados por la decisión de contratar una firma acreditada internacionalmente, o de hacer una autodeclaración. Contratar un organismo de certificación nacional que no esté acreditado o hacer una autodeclaración puede ser menos costoso que contratar una empresa acreditada internacionalmente, pero es posible que no se obtenga el reconocimiento de oferentes internacionales. Puesto que los precios de estos servicios se basan principalmente en las tarifas del consultor o de la certificación, varían ampliamente dependiendo de los honorarios de los consultores en cada país²³. Si desea obtener una certificación por una tercera parte, es recomendable que solicite cotizaciones a dos o tres organismos de certificación acreditados, antes de decidirse por alguno en particular.

El precio de la certificación depende de varios factores tales como la complejidad del alcance, el tamaño de su compañía, el número de sedes, el número de empleados, etc.

A continuación se presentan algunas tarifas de certificación de la India:

²² "ISO 14000 and the Bottom Line" ("La ISO 14000 y sus resultados"), (1999), Raiborn, Cecily A.; Joyner, Brenda E.; Logan, James W.

²³ "ISO 14001: International environmental management systems standards" (ISO 14001: Normas Internacionales de sistemas de gestión ambiental) (1995) Tibor, T., Feldman, I.

Para una compañía de máximo 100 empleados:

- Auditoría de certificación inicial 2 000 dólares americanos
- Auditorías de seguimiento (cinco en total) 1 500 dólares americanos
- (en un período de 3 años)

Para una compañía de máximo 400 empleados

- Auditoría de certificación inicial 3 500 dólares americanos
- Auditorías de seguimiento (cinco en total) 2 500 dólares americanos
- (en un período de 3 años)

Además de los costos anteriores, se deben incluir los costos reales de desplazamiento y alojamiento del(los) auditor(es), que se deben pagar al organismo de certificación.

2.2.2 Posibles obstáculos no arancelarios al comercio

Una meta primordial del TC 207 de la ISO es facilitar el comercio y minimizar los obstáculos a éste mediante la obtención de condiciones equitativas para la competencia en el mercado. Sin embargo, las normas pueden tener el efecto opuesto y conducir a la imposición de los requisitos y sistemas de gestión de las naciones industriales avanzadas sobre los países en desarrollo, los cuales no poseen el conocimiento ni los recursos para cumplirlos.

La ISO 14000 es una norma voluntaria, y la certificación ISO 14001 es un esquema también voluntario. Por tanto, esta norma no crea ningún obstáculo oficial al comercio, como lo reconoce el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, de la OMC. Sin embargo, si un país establece la certificación ISO 14001 como un requisito reglamentario para todas las compañías que realizan negocios dentro de sus fronteras, esto se convierte en un obstáculo potencial difícil de cumplir para las empresas extranjeras, por varias razones. Esto se podría aplicar especialmente si la compañía extranjera que enfrenta el obstáculo es un subcontratista o vendedor que suministra sus productos a una compañía ubicada en el país en donde se aplican estos requisitos.²⁴

Otro obstáculo que enfrentan muchos países es la falta de infraestructura de certificación. Por esta razón, muchas compañías en estos países tienen que buscar la certificación por parte de organismos extranjeros, lo que potencialmente genera un aumento en los costos y crea obstáculos comerciales.

Ejemplo: el caso de Filipinas²⁵

En el pasado, Filipinas tuvo experiencias relacionadas tanto con la conformidad con los sistemas de gestión ambiental voluntarios, como con problemas ambientales principalmente locales, que afectaban su comercio y requerían un mayor apoyo de políticas internas; cualquiera de estas dos situaciones generaba costos altos. La experiencia más notoria de todas fue la certificación ISO 14001, adoptada en el área de exportación de semiconductores. Aunque es voluntaria, se ha convertido en una condición previa para ellos debido a la tendencia ambientalista de la cadena de suministro y a una presión fuerte en la frontera para las industrias aliadas en este negocio. Sin embargo, el establecimiento de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con base en la ISO 14001 es costoso para las Filipinas en este caso, ya que la gran mayoría de compañías certificadas con ISO 14001 en las Filipinas son multinacionales y las empresas pequeñas enfrentan generalmente dificultades en cuanto a costos, falta de toma de conciencia en cuanto a los beneficios de un SGA y una producción más limpia, y falta de conocimiento de las leyes ambientales.

3. Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental

La implementación de un SGA no es diferente del proceso de implementación de un programa de calidad; afecta a toda la organización y requiere compromiso sin excepciones. Las normas esenciales de la serie

²⁴ "ISO 14000 – A Guide to the New Environmental Management Standards" ("ISO 14000. Una guía a las nuevas normas de gestión ambiental"), ISO, (1996), p. 15.

²⁵ Documento WT/CTE/W/177 de la OMC, Comité de Comercio y Medio Ambiente. "The Study of the Effects of Environmental Measures on Market Access", ("Estudio de los efectos de las medidas ambientales en el acceso al Mercado") (2000), OMC.

ISO 14000 son las normas ISO 14001 e ISO 14004. Estas normas permiten que una organización asuma un enfoque sistemático para la evaluación de la interacción de sus actividades, productos y servicios con el medio ambiente. Los requisitos de las especificaciones para un SGA de acuerdo con la ISO 14001 “*Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso*” incluyen²⁶:

- Obtener el compromiso de la alta dirección con el SGA;
- Desarrollar una política ambiental;
- Planificar un SGA que comprenda:
 - La identificación de los aspectos significativos y su impacto ambiental asociado;
 - El establecimiento de requisitos legales y de reglamentación pertinentes a las actividades, productos y servicios de la organización;
 - El desarrollo de objetivos y metas cuantificables para reducir los impactos significativos de la organización sobre el ambiente;
 - El establecimiento y mantenimiento de programas de gestión ambiental que incluyan la asignación apropiada de recursos y tiempos especificados dentro de los cuales alcanzar los objetivos y metas establecidos;
- El mantenimiento y mejora continua del SGA, que comprendan:
 - El seguimiento y medición de las operaciones y actividades;
 - El mantenimiento de registros;
 - La creación de procedimientos para tratar las no conformidades con los requisitos de las normas, la política de la compañía y la legislación;
 - El desarrollo de procedimientos, programas y procesos para evitar la repetición de las no conformidades, y
 - Los procedimientos y programas de auditoría del SGA;
- La revisión de un SGA por la dirección, para determinar su conveniencia, adecuación y eficacia, y hacer recomendaciones para el logro de la mejora continua en el desempeño ambiental.

Paso 1. Evalúe las necesidades/metapas de la organización para la implementación del SGA

La primera tarea y la más importante para una PYME que realiza la implementación de un SGA es determinar las razones para hacerlo. Las razones para implementar un sistema deberían ser:

- La mejora del desempeño, y por tanto un incremento en las utilidades finales.
- Una gestión del riesgo eficaz.
- El aseguramiento de la calidad del producto o servicio al cliente.
- La cultura de la oportunidad es la base para la implementación.
- Si se requiere, la obtención de un símbolo de reconocimiento internacional
- La mejora de la eficiencia general.
- La mejora continua.
- La reducción del desperdicio de recursos.
- Un control consistente de los procesos clave.
- Un mercadeo con mayor atractivo y mejores relaciones públicas.
- El cumplimiento de los requisitos para inclusión en algunas listas de licitaciones.

Paso 2. Obtenga información sobre la familia ISO 14000

Las personas identificadas para iniciar el desarrollo de un SGA con base en la ISO 14001 necesitan comprender los requisitos de la ISO 14001:2004.

²⁶ <http://www.iso.org>

En el sitio web de la ISO, <http://www.iso.org>, se puede encontrar información de apoyo, como por ejemplo, los principios de gestión ambiental, preguntas frecuentes, orientación sobre requisitos de cláusulas y documentación, y otros folletos de interés, sin ningún costo.

Paso 3. Designe un representante de la dirección

Es conveniente que se designe un representante de la dirección dentro de la organización. Si al interior de la organización no encuentra alguien con la competencia suficiente para desarrollar un SGA, puede contratar un consultor. Pero antes de hacerlo, se recomienda examinar a los candidatos en cuanto a su formación, conocimiento acerca de los procesos de realización de su organización, y experiencia en otras organizaciones a las que haya ayudado a alcanzar sus metas establecidas, incluida la certificación.

Lleve a cabo un análisis del beneficio que le puede traer la contratación de un consultor, y acuerde por escrito el alcance de su trabajo. También es posible contratar un consultor únicamente para la capacitación del personal clave; este último puede entonces brindar capacitación posterior y desarrollar el sistema.

Paso 4. Toma de conciencia y formación

Es necesario despertar conciencia acerca de los requisitos del SGA entre todo el personal que realiza actividades relacionadas con las normas. Planifique y brinde capacitación adicional acerca de cómo desarrollar manuales de gestión ambiental, sobre procedimientos, planificación del SGA, identificación de procesos de mejora y auditoría de conformidad con el SGA, etc. También debe prestar atención especial a la asignación de funciones y responsabilidades dentro de la estructura de la organización o de gestión predefinida; a los procedimientos y procesos para el manejo de comunicaciones internas y externas; a la creación de documentos de apoyo y mecanismos de control de documentación; a los procedimientos de control operativo, y a la planificación y ensayo de preparación y respuesta ante emergencias.

Paso 5. Análisis de brecha

Evalúe las brechas entre su sistema de gestión ambiental existente y los requisitos de la ISO 14001. Prepare la forma de cerrar estas brechas, incluida la planificación de recursos. Un análisis de brecha identifica los “vacíos” en las políticas y procedimientos ambientales existentes, en comparación con los diferentes elementos de la ISO 14001. Es un excelente punto de partida para crear un SGA y usualmente indica que la mayoría de elementos de un SGA ya existen en la mayoría de instalaciones.

Paso 6. Realización de auditorías internas

Una auditoría interna la lleva a cabo el propio personal de la compañía, que ha recibido la capacitación apropiada en auditoría, en lo relacionado con las normas. La capacitación se debería llevar a cabo de acuerdo con la norma ISO 19011:2002. Esta norma brinda orientación sobre los principios de auditoría; la gestión de los programas de auditoría; la realización de auditorías de sistemas de gestión, al igual que sobre la competencia de los auditores.²⁷

La meta de la auditoría interna es dar una mirada a la gestión ambiental de la organización. Para cumplir los requisitos de la ISO 14001 para la mejora continua, las compañías deberían poder demostrar que su SGA es revisado regularmente por la alta dirección.

Paso 7. Acciones correctivas

Si el SGA no cumple las especificaciones de la ISO 14001, es responsabilidad de la alta dirección revisar el plan y corregirlo cuando sea necesario. La meta es detectar y luego corregir las causas de las deficiencias.

La ISO 14004 “*Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo*” ha sido desarrollada para suministrar orientación adicional a las organizaciones sobre el diseño, desarrollo y mantenimiento de un SGA. Incluye detalles sobre:

- Principios de gestión ambiental aceptados internacionalmente y cómo se pueden aplicar al diseño y desarrollo de todos los componentes de un SGA;
- Ejemplos prácticos de los aspectos que una organización necesitará asegurar que ha tenido en cuenta en el diseño de su SGA, incluida (orientación sobre cómo identificar los aspectos ambientales y los impactos asociados con sus actividades, productos y servicios; y

²⁷ La ISO 19011:2002 reemplaza la ISO 14010:1996, 14011:1996, y 14012:1996.

- Secciones de ayuda práctica para brindar a una organización asistencia para navegación a través de las diferentes etapas de diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de un SGA.

4. Certificación

Después de que una organización haya implementado un SGA de acuerdo con la ISO 14001 y lo opere durante un período de tiempo adecuado (generalmente de tres a seis meses, y una vez que se haya realizado satisfactoriamente la auditoría interna) es posible contratar un organismo de certificación por tercera parte ²⁸ para verificar que el SGA de la organización cumple los requisitos de la norma, y que los objetivos y metas ambientales se están cumpliendo a todos los niveles de la operación. Este es el proceso de auditoría externa. La certificación por tercera parte incluye las siguientes etapas básicas:

- Diligenciar la solicitud.
- Revisar el manual o política de calidad.
- Llevar a cabo la pre-evaluación (opcional)
- Certificación.
- Seguimiento.

La ISO 14001 exige una revisión profunda de la documentación del sistema de gestión ambiental de una organización. En la mayoría de organizaciones la documentación está estructurada en la siguiente jerarquía de tres niveles:

- El manual del SGA o la política ambiental, o ambos;
- Los procedimientos operativos, y
- Los registros ambientales.

Durante una auditoría del SGA se revisan los documentos para determinar si cumplen los requisitos aplicables de la norma ISO 14001 y cualquier otro requisito. Es necesario definir claramente en la documentación de la compañía los criterios con base en los cuales medir el SGA. Si esta revisión muestra que el sistema documentado de la organización no está en capacidad de cumplir los requisitos, no se recomienda emplear más tiempo en la auditoría hasta corregir la situación.

Durante las auditorías encontramos no conformidad. Si la no conformidad (NC) encontrada se identifica como "menor", es un problema que se puede corregir fácilmente. Usualmente, una no conformidad menor es algo que no bloquea el proceso de auditoría. Cuando se identifica una no conformidad "mayor", usualmente significa que se debe hacer un cambio significativo al SGA, como por ejemplo adicionar un procedimiento o cambiar una práctica. Se deben tomar acciones correctivas para eliminar la causa de la no conformidad. Las organizaciones deberían buscar la causa de la no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir. Una vez que se corrija la no conformidad, usualmente se requiere una evaluación de seguimiento limitada al área afectada. En tanto haya no conformidad, tanto mayores como menores, no es posible la certificación.

Una vez que una compañía completa el proceso de certificación, recibe un certificado y es incluida en un registro o directorio publicado por el organismo de certificación. La mayoría de certificadores realiza visitas de seguimiento una vez al año. La validez de un certificado es de tres años, después de lo cual se hace una nueva auditoría completa de renovación. Después de la certificación, las compañías deben continuar mostrando que cumplen los requisitos de la norma. Si una compañía no cumple esta meta, su certificación se le puede revocar.

Para obtener una certificación ISO 14001 se requiere conformidad en cuatro áreas organizacionales:

- Implementación de un sistema de gestión ambiental.
- Aseguramiento de que se han implementado procedimientos para mantener la conformidad con las leyes y las reglamentaciones.
- Compromiso con la mejora continua, y

²⁸ Si la compañía decide obtener la certificación por tercera parte.

- Compromiso con la minimización de residuos y la prevención de la contaminación.

5. Integración de la ISO 14000 y la ISO 9000

Tanto la ISO 14001 como la ISO 9001 tratan sobre sistemas de gestión que forman parte integral de la gestión global de una organización. Ambos sistemas están diseñados para contribuir a mejorar el desempeño de una organización. Las normas comparten muchos elementos comunes del sistema, que se pueden usar fácilmente para integrar el sistema de gestión ambiental con el sistema de gestión de la calidad de una organización en las siguientes áreas²⁹:

- **Documentación**
Ambas normas exigen el desarrollo de documentación para abordar sus requisitos. Un posible método de integración de los documentos es desarrollar manuales de política separados, y, a la vez elaborar procedimientos documentados comunes para diferentes requisitos de SGC y SGA.
- **Responsabilidad de la dirección**
Ambas normas exigen el compromiso de la alta dirección con el establecimiento e implementación de sistemas de gestión.
- **Gestión de recursos**
Ambos sistemas contienen requisitos sobre recursos, incluidos los recursos humanos, para aplicar las políticas y lograr los objetivos de la organización. Los requisitos sobre competencia, toma de conciencia y capacitación son comunes para ambas normas.
- **Realización del producto**
El sistema de gestión de la calidad basado en ISO 9001 aborda por separado varios procesos de realización del producto; es decir, planificación de la realización del producto, procesos relacionados con el cliente, diseño y desarrollo, compras, producción y prestación de servicios. En estos procesos se pueden integrar la identificación y el control operacional de los aspectos ambientales significativos.
- **Medición, análisis y mejora**

La mayoría de los requisitos de esta sección (auditorías internas, seguimiento y medición, control de no conformidades, acción correctiva, acción preventiva, mejora continua) son comunes tanto al SGA como al SGC. Estos requisitos comunes se pueden abordar simultáneamente en los procedimientos del sistema de gestión.

Los organismos de certificación también aceptan llevar a cabo auditorías de certificación conjuntas en compañías que han integrado un SGA y un SGC, y de esta manera reducen la certificación por tercera parte. La ISO 19011 "*Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiente*" proporciona directrices sobre auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental. Los beneficios de la ISO 19011 se pueden resumir así³⁰:

- Una mejor aplicabilidad en la realización de las auditorías internas, y también más enfocadas en el uso por las pymes;
- Un enfoque más flexible en cuanto a las calificaciones de los auditores y la selección del equipo auditor, y
- Aplicabilidad a las auditorías combinadas, y con ello llenar el vacío entre las herramientas de gestión de calidad y ambiental.

6. La ISO 14000 y los países en desarrollo

Las normas están diseñadas para abarcar diversas condiciones geográficas, culturales y sociales, y se aplican a todo tipo de organizaciones de cualquier tamaño. Sin embargo, la ISO es consciente de todas las dificultades que enfrentan los países en desarrollo en el área de normalización; por ejemplo, debido a

²⁹ "Gestión de la Calidad de Exportación. Libro de respuestas para pequeños y medianos exportadores" (2001) Centro de Comercio Internacional (CCI), p. 201.

³⁰ "Combining audits on quality and environmental management systems" (Combinación de auditorías de sistemas de gestión de calidad y ambiental), ISO Bulletin, Diciembre (2002).

la falta de conocimientos técnicos especializados y de fondos, la participación de los países en desarrollo en el proceso de elaboración de normas es limitada. Para superar estas dificultades, la ISO creó el Comité sobre Asuntos de Países en Desarrollo (DEVCO).

DEVCO y el TC 207 han estado trabajando estrechamente en el desarrollo de herramientas para ayudar a los países en desarrollo a comprender la serie ISO 14000 y a participar en el proceso de desarrollo. Estas herramientas incluyen el Manual sobre “La gestión ambiental y la ISO 14000”, el sitio web del TC 207 y diferentes seminarios y talleres. Se reconoce que los países necesitan tener implementada una infraestructura de normalización, y que debería haber disponible información clara y exacta para los usuarios potenciales.

Los organismos miembros de ISO en muchos países en desarrollo reconocieron pronto la importancia potencial de la serie ISO 14000, y algunos de ellos han sido participantes activos en el proceso de desarrollo de normas. El TC 207 ha estimulado la participación de los países en desarrollo. El comité ha emprendido varias iniciativas para ayudar a asegurar que las normas cumplan su propósito y que satisfagan las necesidades de todos sus usuarios previstos, incluidas las pymes y las empresas de países en desarrollo.

Mediante el estímulo a la participación en el TC 207 y sus subcomités por representantes de los países en desarrollo, y por medio de consulta con otros expertos, el TC 207 considera los requisitos particulares de estos países e intenta tener en cuenta sus necesidades en los documentos esenciales del SGA.

6.1 Casos de mejores prácticas

Los siguientes ejemplos³¹ muestran cómo las empresas (públicas, privadas, o ambas) que han iniciado cambios en el sistema mediante la aplicación de la ISO 14000, han logrado beneficios económicos y ambientales directos³².

Fábricas de papel y pulpa (La India)

En la fábrica de pulpa y papel de Ashoka (India) se generaban excesivos residuos de papel. Al modificar procesos y equipos e introducir nueva tecnología se resolvió este problema. Se logró un ahorro anual estimado de 118 000 dólares americanos con una inversión de 25 000 dólares, y la contaminación del río se redujo considerablemente.

Parque Industrial Suzhou (China)

³¹ ISO Management Systems, “Special Report: What will an EMS do for my organization? Some concrete answers” (Sistemas de Gestión ISO “Informe especial, ¿Qué hará un SGA por mi organización? Algunas respuestas concretas”), (2005), ISO, pp-11-13.

³² Otros ejemplos incluyen:

- Una de las plantas de automatización de Rockwell redujo sus residuos peligrosos en un 18% después de implementar la ISO 14001. La Planta de Motores de Lima, de la Ford, redujo su proceso de estañado de los pistones, lo que generó una reducción anual de 2,4 millones de galones de agua. Ver Moretz, S. (2000), ISO 14001: Big Mo’ for Environmental Management, *Occupational Hazards* (Un gran momento para la gestión ambiental, *Peligros Ocupacionales*), Cleveland, Vol. 62, No 10, pp. 83-85.
- Hogarth, en su estudio de Milan Screw, una pyme (pequeña y mediana empresa) de Michigan, reportó ahorros de \$20 000 dólares cuando la compañía diseñó un mejor sistema para la eliminación de aceite, como resultado de la implementación de un SGA basado en la ISO 14001. Otra compañía informó que no sólo había podido reciclar el 94% de sus residuos, sino que la compañía había podido crear un centro de utilidades. Ver Fielding, S. (1999), Going for the Green: ISO 14001 Delivers profits, *Industrial Management* (Cuidar el medio ambiente: la ISO 14001 brinda utilidades, *Gestión Industrial*), pp. 31-34. Ver también Hogarth, S. (1999), On the Horizon: ISO 14000 – EMS Standards Cover a Wide Variety of Activities, but They Can Be Implemented Successfully, *Manufacturing Engineering* (En el horizonte: ISO 14000. Las normas de SGA cubren una amplia variedad de actividades, pero pueden ser implementadas con éxito). Ver también Nik Nazli, Nik Ahmad and Sulaiman, Maliah, “ISO 14001 and Corporate Performance: A Survey of Certified Companies in Malaysia” (La ISO 14001 y el desempeño corporativo: una encuesta a las compañías certificadas en Malasia), (Dic. 2002).

La ISO 14000 fue promocionada exitosamente por la SEPA (Administración Estatal de Protección Ambiental de China). Incluía iniciativas tales como el Parque Industrial Suzhou (SIP), en la ciudad de Suzhou. En esta ciudad se promovió un desarrollo urbano rápido, aunque sostenible, gracias a la creciente inversión extranjera. Entre los años de 1992 a 1999 la economía del distrito creció el 50% anual, con ingresos espectaculares en el producto interno bruto y en los ingresos de las empresas. El valor de las importaciones y exportaciones creció de cero a 2,88 miles de millones de dólares. Este programa en particular involucra a más de 360 empresas extranjeras, incluidas 39 de las 500 empresas que menciona la revista Fortuna, lo que representa una inversión total de 3,5 miles de millones de dólares. Varias empresas han implementado la ISO 14001 y una producción más limpia, con notables beneficios económicos. Por ejemplo, la planta de la Panasonic Electric Company del SIP pudo competir en el Mercado europeo cuando recibió su certificación ISO 14001. La implementación de una producción más limpia en Ming Chi Computer Company generó más de 1,8 millones de dólares anuales por ahorro en energía, agua y reciclaje de recursos.

7. **Cómo publicar su certificación**³³

- No utilice el logo de la ISO.
- No adapte ni modifique el logo de la ISO para su uso.
- Si desea utilizar un logo, solicite a su organismo de certificación permiso para hacerlo.
- Si su organización está certificada con la ISO 14001:2004, use la designación completa (no sólo "ISO 14001").
- En el contexto de la ISO 14001:2004, "certificado" (y "certificación") y "registrado" (y "registro") tienen un significado equivalente, por lo que puede usar cualquiera de los dos.
- No diga que su organización ha sido "acreditada".
- No use "certificado con ISO", o "certificación ISO". Diga: certificado con la "ISO 14001:2004", o "certificación ISO 14001:2004".
- No exhiba los sellos de conformidad de la certificación con la ISO 14001:2004 sobre productos, etiquetas de productos o empaques de productos, o de cualquier otra manera que pueda ser interpretada como conformidad del producto.
- En ningún contexto debe dar la impresión de que las certificaciones ISO 14001:2004 son certificaciones de producto o garantías de producto.
- Cuando incluya una referencia a las certificaciones ISO 14001:2004 en información relacionada con un producto, incluida la publicidad, no lo haga de manera que las certificaciones ISO 14001:2004 puedan interpretarse como certificaciones de producto o garantías de producto.
- Sea exacto y preciso acerca del alcance de su organización o de las certificaciones ISO 14001:2004, en lo que concierne a las actividades y ubicación geográfica que comprenden las certificaciones.

³³ http://www.iso.org/iso/publicizing2005_en.pdf

Anexo A

La familia ISO 14000 de normas, guías e informes técnicos³⁴

ISO 14001:1996	Environmental management systems – Specification with guidance for use (Sistemas de gestión ambiental. Especificación con guía para uso).
ISO 14001:2004	Environmental management systems – Requirements with guidance for use (Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso)
ISO 14004:2004	Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and support techniques (Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo).
ISO/CD 14005	Environmental management systems – Guidelines for a staged implementation of an environmental management system, including the use of environmental performance evaluation (Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la implementación por etapas de un sistema de gestión ambiental, incluido el uso de la evaluación del desempeño ambiental).
ISO 14015:2001	Environmental management– Environmental Assessment of Sites and Organizations (EASO) (Sistemas de gestión ambiental. Evaluación ambiental de sitios y organizaciones (EASO).
ISO 14031:1999	Environmental management– Environmental performance evaluation (Gestión ambiental. Evaluación del desempeño ambiental. Directrices).
ISO/TR 14032:1999	Environmental management– Examples of environmental performance evaluation (EPE) (Gestión ambiental. Ejemplos de evaluación del desempeño ambiental, EPE).
ISO 14040:2006	Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework (Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Principios y marco de referencia).
ISO 14044:2006	Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines (Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Requisitos y directrices).
ISO/TR 14047:2003	Environmental management -- Life cycle impact assessment -- Examples of application of ISO 14042 (Gestión ambiental. Evaluación del impacto del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de la ISO 14042).
ISO/TR 14049:2000	Environmental management -- Life cycle assessment -- Examples of application of ISO 14041 to goal and scope definition and inventory analysis (Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de la ISO 14041 a la definición del objetivo y el alcance, y al análisis del inventario).
ISO 14050:2002	Environmental management – Vocabulary (Gestión ambiental. Vocabulario).
ISO/DIS 14050	Environmental management– Vocabulary (Gestión ambiental. Vocabulario).
ISO/TR 14062:2002	Environmental management -- Integrating environmental aspects into product design and development (Gestión ambiental. Integración de aspectos ambientales al diseño y desarrollo del producto).
ISO 14063:2006	Environmental management -- Environmental communication -- Guidelines and examples (Gestión ambiental. Comunicación ambiental. Directrices y ejemplos).
ISO 19011:2002	Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing (Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiente).
ISO/WD 26000	Guidance on social responsibility (Guía sobre responsabilidad social).

³⁴ Fuente: www.iso.org

Anexo B

Lista de documentos seleccionados sobre sistemas de gestión ambiental

An Introduction to ISO 9000:2000 (Una introducción a ISO 9000:2000), (2001), Centro de Comercio Internacional (CCI).

Assessing the Presence and Impact of Non-Tariff Barriers on Exporters (Evaluación de la presencia e impacto de los obstáculos no arancelarios sobre los exportadores), (2002) Oficina de Normas de Nueva Zelanda.

ISO 14001 Environmental Management Systems – Requirements with guidance for use (Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso). (2004) Organización Internacional de Normalización (ISO), Ginebra, Suiza.

Economic benefits of standardization (Beneficios económicos de la normalización), (2000), Deutsches Institut für Normung (DIN) (Instituto Alemán de Normalización).

Effective Corporate Governance Using Quality and Environmental Management Systems (Gobierno corporativo eficaz mediante el uso de sistemas de gestión de la calidad y ambiental), (ASQ, 2004), Liebesman.

Environment and Trade – A Handbook (Manual de medio ambiente y comercio), (2005), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) www.unep.org y el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD) <http://iisd.ca>. El manual está disponible en la web en www.unep.ch/etu y <http://iisd.ca/trade/handbook>; ISBN 1-895536-85-5. Este manual destaca la relación existente entre el medio ambiente y el comercio, para entender mejor cómo el comercio puede afectar el medio ambiente.

Export Quality Management – An answer book for small and medium-sized exporters (Gestión de Calidad de Exportación. Libro de respuestas para pequeños y medianos exportadores), (2001), Centro de Comercio Internacional (CCI), Palais des Nations, 1211 Ginebra 10, Suiza, correo electrónico: itcreg@intracen.org, Internet: www.intracen.org, ISBN 92-9137-214-5. Esta publicación presenta preguntas y respuestas sobre todos los aspectos de control y gestión de la calidad, dirigidas a los exportadores.

Handbook for Implementing an ISO14001 Environmental Management System Manual para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001), (2006), John Kinsella; Annette Dennis McCully, Elsevier Limited.

ISO 14001 Environmental Certification Step by Step (La certificación ambiental 14001 paso a paso): Edición revisada, (2004), Edwards, E.J, Butterworth-Heinemann.

ISO Management Systems (Sistemas de gestión ISO), publicada seis veces al año por la Secretaría Central de la ISO, 1, chemin de la Voie-Creuse, Case postale 56, 1211 Ginebra 20, Suiza. Correo electrónico: central@iso.org, Internet: <http://www.iso.org>, ISSN 1680-8096. La revista incluye actualizaciones sobre las normas de la familia ISO 9000 de normas de aseguramiento y gestión de la calidad, y de las normas ISO 14000 de gestión ambiental, y noticias sobre implementación en todo el mundo, al igual que los desarrollos relacionados, incluida la certificación 9001 y 14001.

ISO Standards Compendium: ISO 14000 – Environmental Management (Compendio de normas ISO : ISO 14000, Gestión ambiental), (2001), ISO, 1, chemin de la Voie-Creuse, Case postale 56, 1211 Ginebra 20, Suiza, correo electrónico: central@iso.org, Internet: <http://www.iso.org>, ISBN 92-67-10328-8. El compendio reúne en un volumen todas las Normas Internacionales publicadas desarrolladas por el ISO/TC 207 sobre gestión ambiental. También incluye los Proyectos de Normas Internacionales.

The ISO Survey of ISO 9000 and ISO 14001 certificates – Twelfth cycle (La encuesta ISO sobre certificados ISO 9000 e ISO 14000. Ciclo decimosegundo), (2005), ISO, 1, chemin de la Voie-Creuse, Case postale 56, 1211 Ginebra 20, Suiza, correo electrónico: central@iso.org, Internet: <http://www.iso.org>, ISBN 92-67-10377-6. La encuesta ISO presenta un panorama de las certificaciones ISO 9000 e ISO 14000 en todo el mundo, con cifras totales de los certificados otorgados nacional, regional e internacionalmente, comparaciones con sectores de la industria y con años anteriores, desglosadas país por país.

ISO Directory of ISO 9000 and ISO 14000 accreditation and certification bodies (Directorio ISO de organismos de certificación y acreditación de ISO 9000 e ISO 14000), (2007), ISO, 1, chemin de la Voie-Creuse, Case postale 56, 1211 Ginebra 20, Suiza, Internet: <http://www.iso.org>. El directorio presenta una lista de los organismos de acreditación (en donde los hay) y los organismos de certificación, por país. Se suministra la dirección, teléfono y fax, y el nombre de la persona de contacto.

Manual 10. Environmental Management and ISO 14000 (Manual 10. Gestión ambiental y la ISO 14000), (2001), ISO, 1, chemin de la Voie-Creuse, Case postale 56, CH-1211 Ginebra 20, correo electrónico: dev@iso.org, Internet: www.iso.org, ISBN 92-67-10341-5. Este manual presenta la serie de normas ISO 14000 a los lectores que deseen obtener una idea general. Es de interés para cualquier lector que desee tener una idea de los aspectos de gestión ambiental de que trata el TC 207 y sus subcomités.

Quality and Environmental Management Systems in the Global Marketplace: A North American Perspective on Sustainability, Corporate Social Responsibility and Other 21st Century Issues (Los sistemas de gestión de calidad y ambiental en el mercado global: perspectiva norteamericana sobre sostenibilidad, responsabilidad social corporativa y otros temas del siglo XXI) (ASQ, 2004), Gagnier, Dan; Smith, Trevor.

The Petroleum Company of Trinidad and Tobago Limited (La compañía de Petróleo de Trinidad y Tobago, (2005), Maharaj, P. S.; Ramnath, K.

The economics of standardization (La economía de la normalización), (2000), G. M. Peter Swann, Manchester Business School.



Street address
International Trade Centre
54-56 Rue de Montbrillant
1202 Geneva, Switzerland

P: +41 22 730 0111
F: +41 22 733 4439
E: itcreg@intracen.org
www.intracen.org

Postal address
International Trade Centre
Palais des Nations
1211 Geneva 10, Switzerland

The International Trade Centre (ITC) is the joint agency of the World Trade Organization and the United Nations.