

Empresa y medio ambiente

18 de septiembre de 2001

María Victoria Ramírez²
Docente de la Facultad de Ciencias Económicas

Introducción

La aparición de la industria, el desarrollo de la tecnología, el crecimiento demográfico mundial, entre otros, han ocasionado un aumento sin precedentes de la demanda de los recursos naturales llevándolos a un nivel de sobreexplotación. El hombre se dio cuenta, casi terminado el siglo XX, de que tanto los recursos naturales como la capacidad de nuestro planeta para resistir el impacto provocado por el hombre no eran ilimitados: les había encontrado los límites.

El modelo de sociedad industrializada, vigente aún hoy en día, genera una elevada calidad de vida, pero a costa del ambiente: contaminación

de aguas residuales, emisiones a la atmósfera (lluvia ácida, calentamiento global y disminución de la capa de ozono), residuos líquidos y sólidos, degradación de la calidad de los suelos, procesos de deforestación y disminución del agua dulce disponible, entre otros.

A todo lo anterior se suma que la humanidad tiene actualmente un interés desusado en relación con los temas vinculados con la protección ambiental. Todo lo que se refiere al medio ambiente, su conservación y las vías para detener su deterioro y garantizar un desarrollo sustentable, ocupan lugares destacados en las agendas de organizaciones internacionales, gobiernos, organizaciones no gubernamentales, instituciones científicas y la industria en general.

¹ Texto de la Conferencia en la Cátedra Germán Arciniegas. UMNG. 18 de septiembre de 2001.

² Consultora en Desarrollo Gerencial y Gerencia Ambiental Empresarial. E-mail: mposada3@hotmail.com

Asimismo, la necesidad de legar a las futuras generaciones un medio ambiente apto para el desarrollo de la civilización se ha constituido en una de las principales preocupaciones de la humanidad en nuestros días. En las condiciones de un economía fuertemente globalizada no es posible estar al margen de esta preocupación, cada día los consumidores en todo el mundo se tornan más exigentes en términos de la conservación de los recursos naturales, la fauna, la flora y en general de la protección del medio ambiente, añadiendo estas consideraciones a las ya tradicionales relativas a la calidad de los productos y servicios que reciben, de manera que en la actualidad las empresas se enfrentan a un nuevo reto: producir con la calidad que demandan los clientes y además satisfacer las expectativas de éstos y de otras partes interesadas en lo que a medio ambiente se refiere.

La gestión ambiental: un poco de historia

“La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad”; con este texto se inicia el preámbulo de la Declaración de Estocolmo en el año de 1972. Nace allí, el vocablo **ECODESARROLLO**: *aquel estilo que posibilita disponer de los recursos para la satisfacción de las necesidades de la población en función de elevar su calidad de vida mediante la utilización integral de los ecosistemas a largo plazo*. Se buscaba con ello, influir de forma importante en los países (especialmente los desarrollados) para que empezaran a organizar institucionalmente el sector ambiental. Se puede afirmar que el movimiento ambiental se empezó a gestar a partir de la década de los sesenta, partiendo de la necesidad de establecer un control de la contaminación ambiental en aire y agua.

Se sabe de desastres ambientales de gran magnitud, acaecidos desde la década de los cincuenta. Pero, cada era está marcada por una actividad principal; y la década de los ochenta puede denominarse con toda propiedad la era de los accidentes ambientales que han cobrado un mayor número de víctimas. El accidente de Bhopal (India) y el de Paso de Salang (Afganistán), significaron la muerte de miles de personas por la emisión incontrolada de un gas tóxico; o los accidentes de buques petroleros, causantes de desastres ecológicos incalculables por el derrame de crudo, donde, el caso más notorio es el del Buque Exxon Valdés en Alaska. A partir de esto, las políticas oficiales ambientales y la gestión ambiental en la industria empiezan a ser revaluadas. Las industrias empiezan a tener presente la variable ambiental y ya se puede hablar de planificación ambiental.

Se crean organismos internacionales para la preservación y protección del medio natural como el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 1980), y la organización no gubernamental, Greenpeace; igualmente es presentado el documento de la Comisión Brundtland (Nuestro Futuro Común, 1986), en el cual se define por primera vez el concepto de Desarrollo Sostenible. Por último, los conceptos ambientales se globalizan a partir de la conferencia mundial de Río de Janeiro (1992), a la cual asistieron 112 jefes de Estado. Allí se establecieron los tratados de “Protección de la Biodiversidad”, el “Convenio marco sobre el cambio climático”, para la eliminación de la producción de los clorofluorcarbonados que afectan la estabilidad de la capa de ozono, la “Agenda 21” y la “Carta de la Tierra”. A partir de esta reunión, a nivel local los sectores productivos empiezan a ser considerados partícipes de primer nivel en los aspectos ambientales, a través de una legislación ambiental cada vez más estricta.

Entidades como la Cámara de Comercio Internacional (CCI), realizaron propuestas, dentro del

marco de la reunión de Río para que la gestión ambiental de la industria se torne sistematizada y que se enmarque en un concepto de productividad. Surge entonces el concepto de Sistema de Gestión Ambiental (Sistema de Administración Ambiental) con base en el análisis de la Norma BS 7750 (especificaciones para sistema de gestión ambiental) formalizada por la institución Británica de normalización. Con base en estos estándares, ISO (Organización Mundial para la Estandarización) tiene a su cargo todas las normas de la serie ISO 14000, relativas al medioambiente. Resumiendo:

- Friends of the Earth. 1970.
- Environmental Protection Agency. EPA (USA) 1970.
- Royal Comisión on Environmental Pollution (GB). 1970.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Estocolmo 1972.
- Comisión Mundial para el Desarrollo Ambiental. 1984.
- Reporte de la Comisión Bruntland. 1986 Nuestro Futuro Común.
- Carta de las Empresas para el Desarrollo Sostenible, 1990. Auspiciada por la Cámara Internacional de Comercio.
- Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD / UNCED). Río de Janeiro 1992 (Cumbre de la Tierra).
- Creación del Grupo Especial de la Organización Internacional para la Normalización y del Comité Técnico 207 Gestión Ambiental (ISO/TC 207). 1992-1993.

Ese mismo año (1992) se publicaba la primera versión de la norma BS 7750 sobre Sistemas de Gestión Ambiental, desarrollada por la *British Standard Institution* (BSI); y la ISO conformó el SAGE (*Strategic Advisory Group on Environment*), que dio inicio a las normas ISO 14000.

¿Acepta la empresa el reto?

Inicialmente las industrias adoptaron una postura defensiva frente a los “ataques” de la comunidad y gobiernos pero, con el tiempo, algunas tomaron conciencia de que la adopción de medidas para mejorar su desempeño ambiental podía significar una ventaja competitiva, en tanto permitiera diferenciarlas de la competencia. El interés de las empresas en sistematizar la gestión ambiental proviene de presiones externas, tales como las ejercidas por organizaciones no gubernamentales que podrían eventualmente causar daños en su reputación frente al público consumidor en general; por otra parte, el vender una imagen verde a través de volver eficientes los procesos productivos (menos emisiones, reciclaje, reducción de consumo de agua y energía), pueden ser un punto determinante en el éxito empresarial de una organización. En síntesis, las presiones ambientales han crecido considerablemente en los últimos años y las organizaciones han tenido que responder, en forma creciente, a los intereses de estos agentes. Algunas optaron por cumplir con la legislación y evitar así denuncias, multas, clausuras, mala publicidad y, en definitiva, pérdida de la competitividad.

Pero, fue solamente en la Cumbre Mundial de Río 92 cuando las compañías realmente comenzaron a incluir programas ambientales dentro de sus estrategias generales, cambiando la escena de la fijación y cumplimiento de metas a una de focalización estricta sobre estrategias y ventaja competitiva basadas en la sustentabilidad.”

¿Qué es el Medio Ambiente? Se acepta actualmente que el medio ambiente está constituido por: “el entorno, en el cual opera una organización, incluyendo aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones”; en este

contexto, el entorno de la empresa se extiende desde su interior hasta el sistema global.³

El medio ambiente representa la fuente de todos los recursos para el desarrollo de la vida de la sociedad y en este contexto ha recibido la influencia de su actividad, que se ha traducido en un conjunto de impactos globales, entre los cuales se pueden destacar:

- Crecimiento de la producción industrial.
- Crecimiento de la población.
- Crecimiento de la producción de alimentos.
- Crecimiento de la contaminación, debido al aumento de desperdicios durante la producción y por la ocurrencia de accidentes con graves consecuencias ambientales.
- Disminución de la disponibilidad de recursos naturales no renovables.
- Deterioro de las áreas agrícolas.
- Reducción de la capa de ozono.
- Efecto Invernadero.
- Reducción de la biodiversidad.

De acuerdo con lo anterior, ¿están las empresas preparadas para enfrentar este desafío? Se puede afirmar que las empresas comienzan a tomar en consideración las cuestiones medioambientales en sus procesos de gestión, básicamente por dos consideraciones:

- **Imposición normativa**, en especial la local, que obliga por distintos mecanismos a producir de modo respetuoso, favoreciendo determinados procedimientos de trabajo, introduciendo limitaciones en emisiones o ruidos, implicando el daño ambiental en la contabilidad de la empresa, por medio de tasas e impuestos y subsanando las mejoras ambientales.
- **El mercado y los consumidores** que en su predisposición a utilizar productos "verdes",

como se menciona antes, está ya en estos momentos dando una ventaja competitiva a los productores respetuosos con el medio ambiente. Esta preferencia que vienen marcando los sectores de mayor nivel cultural y de venta, se va extendiendo a todos los sectores de consumo, siendo además una clara tendencia de futuro y no una moda pasajera.

El sistema que puede lograr que la empresa se adapte a las condiciones del mercado y del marco legislativo es el de la Administración Ambiental. El primer atributo que se obliga con este sistema será la adaptación de la empresa a una proporcionalidad entre el nivel de impacto ambiental y el tamaño y estructura de ella, de tal forma que no resulte gravoso para los resultados financieros. Esto permite incluso, una mejora por reducciones de consumos y mejora de procesos, creando además una atmósfera propicia para la integración y el compromiso de todos los procedimientos, en busca de una mejora continua.

Sistemas de administración ambiental (SAA)

La administración ambiental, es la parte de la gestión empresarial que se ocupa de los temas relacionados con el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

¿Qué significa Administración Ambiental?

Administración ambiental significa mejorar la competitividad y calidad de una compañía reduciendo su impacto ambiental mediante la

³ Definición Norma ISO 14000.

utilización de la ecoeficiencia⁴. Los resultados de la implementación de la administración ambiental incluyen:

- aumentar la eficiencia en el uso de materias primas y de energía;
- implementar innovaciones en procesos productivos;
- crear nuevos productos innovadores;
- disminuir los desechos y costos;
- disminuir riesgos de accidentes;
- cumplir con las expectativas de la comunidad y las autoridades

¿Cuáles son las ventajas de una Administración Ambiental?

Hoy en día la calidad de un producto no se define exclusivamente por su función y su diseño, sino cada vez más por su impacto ambiental desde la producción de éste hasta su disposición final:

- Al usar los recursos naturales racionalmente en las fases de producción, reducimos costos y garantizamos a largo plazo la salud y el bienestar de nuestros países.
- En un mercado global, los consumidores exigen bienes producidos en armonía con el medio ambiente; muchas veces hasta están dispuestos a pagar un precio más alto por un producto «verde» o «ecológico» o dejar de comprar un producto que no es amigable para el medio ambiente. Se espera que estas tendencias se hagan presentes en los países centro-americanos en el futuro cercano.

Organizaciones financieras, clientes, gobiernos y la sociedad civil valoran cada vez más la calidad de la interacción de cada empresa con el medio ambiente y exigen estándares más altos de producción con una reducción o eliminación de los impactos ambientales asociados a estas producciones, tanto a nivel nacional como a nivel internacional.

Por eso, al proteger el medio ambiente, la competitividad de las empresas aumenta y el desarrollo de la economía se apoya en el país.

1. NORMA ISO 14000

La estructura para su creación parte de la creación del ISO/TC 207⁵ como la respuesta a la necesidad de establecer un enfoque normalizado y reconocido internacionalmente para los Sistemas de Gestión Ambiental, siguiendo el esquema manejado para la ISO 9000 (SAC), el Comité Técnico no llega al punto de establecer niveles o criterios de desempeño para operaciones o productos; en su lugar sus actividades están basadas en la filosofía de mejorar las prácticas de gestión para mejorar el desempeño ambiental de las organizaciones y sus productos.

El trabajo del TC 207 dio como resultado la aprobación en 1996 de un grupo de normas que se conocen como las normas ISO 14000; las normas de gestión ambiental más comentadas son la ISO 14001 que es la especificación auditable, y la ISO 14004, documento guía del Sistema de Administración Ambiental; estos documentos establecen un modelo de Sistema de Administración Ambiental, y ofrecen herramientas para la implanta-

⁴ El concepto se define como: "Proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo, que satisfaga las necesidades humanas y la calidad de vida, al tiempo que reduzca progresivamente el impacto ambiental y la intensidad de la utilización de recursos a lo largo del ciclo de vida (del producto), hasta un nivel compatible con la capacidad de carga estimada del planeta".

⁵ ISO / TC 207 Comité Técnico como respuesta a la necesidad de establecer un enfoque normalizado y reconocido internacionalmente para los Sistemas de Gestión Ambiental.

ción de dicho sistema. A través de éstas, las empresas pueden sistematizar su gestión, teniendo como marco una política ambiental que permita el mejoramiento continuo en relación con el medio ambiente.

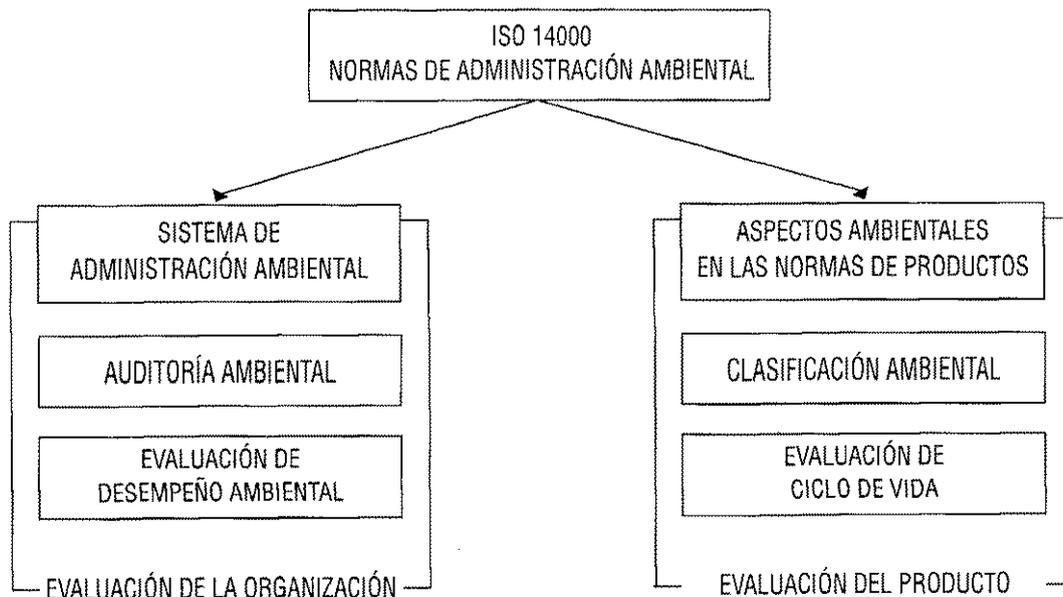
Es importante comenzar aclarando que cuando se habla de ISO 14000 no se hace referencia a una norma en particular. No existe un estándar ISO 14000 sino que se trata de una familia de normas, una serie. Dentro de dicha serie se encuentran los siguientes campos de normalización:

- Sistemas de gestión ambiental
- Auditoría ambiental
- Evaluación de desempeño ambiental
- Análisis de ciclo de vida
- Etiquetado ambiental
- Términos y definiciones

No existen documentos en la serie en donde se puedan encontrar requisitos tales como alcanzar

una DBO o emisiones de material particulado determinados, u otros. La idea principal de esta serie es mejorar la situación ambiental de una organización, mediante la implementación de un SAA y la utilización de herramientas, tales como análisis de ciclo de vida de productos, evaluación de desempeño, etc. Por lo tanto, la serie está basada fundamentalmente en la ISO 14001, que recordemos, es la única auditable y es la estructura sobre la cual se asientan todas las demás herramientas⁶.

Generalmente se suelen dividir estos estándares en dos grandes grupos: aquellos que están orientados a la organización y aquellos que están orientados hacia el producto. Los primeros incluyen a los sistemas de administración ambiental, auditorías y evaluaciones de desempeño; los segundos, al análisis de ciclo de vida, aspectos ambientales en las normas de productos y a la clasificación ambiental. Los términos y definiciones lógicamente son comunes a unos y a otros.



⁶ En *The ISO 14000 Environment*, March 1997, p.4 se llama a las normas ISO 14001 y 14004 'the pillars', es decir, los pilares.

Dentro del contexto anterior, todas las normas de la familia ISO 14000 se desarrollaron teniendo en cuenta los siguientes principios clave:

- a. Dar como resultado una mejor gestión ambiental.
- b. Ser aplicables en todas las naciones.
- c. Promover amplios intereses en el público y los usuarios de las normas.
- d. Manejar un sistema de costos eficientes, no prescriptivas, y flexibles, para permitir que
- e. reúnan las diferentes necesidades de las organizaciones de cualquier tamaño en todo el mundo.
- f. Como parte de esa flexibilidad, deben ser adecuadas para la verificación interna y externa.
- g. Estar científicamente basadas.
- h. Ser prácticas, útiles y utilizables.

También incluye otras normas:

NORMA	SC/WG	DESCRIPCIÓN
Guía ISO 64: 1997	WG1	Guía para la inclusión de aspectos ambientales en los estándares de productos.
ISO 14001: 1996	SC1	Sistemas de gestión ambiental - Especificaciones y directivas para su uso.
ISO 14004: 1996	SC1	Sistemas de gestión ambiental - Directivas generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
ISO/AWI 14004	SC1	Revisión de la ISO 14004: 1996.
ISO 14010: 1996	SC2	Auditorías ambientales - Principios generales.
ISO 14011: 1996	SC2	Auditorías ambientales - Procedimientos de auditorías - Auditorías de sistemas de gestión ambiental.
ISO 14012: 1996	SC2	Auditorías ambientales - Criterios para la calificación de auditorías.
ISO/CD 14015	SC2	Evaluaciones de sitios y organizaciones.
ISO 14020: 1998	SC3	Etiquetado ambiental - principios generales.
ISO 14020: 1998/DAM 1	SC3	Corrección 1 a la ISO 14020: 1998.
ISO 14021: 1999	SC3	Etiquetado ambiental - Tipo II
ISO 14024: 1999	SC3	Etiquetado Ambiental - Tipo I.
ISO/TR 14025: 2000	SC3	Etiquetado ambiental - Tipo III.
ISO 14031: 1999	SC4	Evaluación de desempeño ambiental - Lineamientos.
ISO/TR 14032: 1999	SC4	Ejemplos de evaluación de desempeño ambiental.
ISO 14040: 1998	SC5	Análisis de ciclo de vida - Principios y marco general.
ISO 14041: 1998	SC5	Análisis de ciclo de vida - Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario.
ISO 14042: 2000	SC5	Análisis de ciclo de vida- Evaluación del impacto del ciclo de vida.
ISO 14043: 2000	SC5	Análisis de ciclo de vida - Interpretación del ciclo de vida.

NORMA	SC/WG	DESCRIPCIÓN
ISO/WD TR 14047	SC5	Análisis de ciclo de vida - Ejemplos de la aplicación de la ISO 14042 (futuro reporte técnico).
ISO/CD 14048	SC5	Análisis de ciclo de vida - Formato de documentación de los datos del análisis.
ISO/TR 14049: 2000	SC5	Análisis de ciclo de vida - Ejemplos de la aplicación de la ISO 14042 a la definición del objetivo y ámbito y al análisis del inventario (en publicación).
ISO 14050: 1998	SC6	Gestión ambiental - Vocabulario.
ISO 14050: 1998/DAM 1	SC6	Corrección 1 a la ISO 14050: 1998.
ISO/TR 14061: 1998	WG2	Información para asistir a empresas forestales en el uso de los estándares ISO 14001 y 14004 de sistemas de gestión ambiental.
ISO/AWI 14062	WG3	Lineamientos para la integración de los aspectos ambientales en el desarrollo de productos (futuro reporte técnico).

Los primeros dos estándares publicados –ISO 14001 e ISO 14004– tratan acerca de los Sistemas de Administración Ambiental (SAA), que son herramientas de administración que posibilitan a cualquier organización controlar el impacto de sus actividades, productos y servicios sobre el ambiente. Ambos estándares constituyen la plataforma de la serie ISO 14000.

La ISO 14001 establece los requisitos que debe satisfacer una organización para demostrar que tiene implantado un sistema de gestión ambiental. El cumplimiento de estos requisitos no quiere decir que la empresa tenga que demostrar que cumple con todas las regulaciones vigentes en materia de protección ambiental; significa que la organización dispone de un programa de administración ambiental, a través del cual puede demostrar su compromiso con la mejora continua de su desempeño ambiental y las actividades que desarrolla para su cumplimiento.

Esta norma constituye la base para la certificación o registro del sistema ambiental por segunda y tercera parte, así como para la autodeclaración de las empresas.

La ISO 14004 establece los principios, herramientas y técnicas de apoyo para el desarrollo por parte de la empresa de su propio sistema de gestión ambiental. La norma brinda muchas sugerencias para el diseño e implementación del sistema de gestión ambiental, y resalta la importancia de trabajar en función del medio ambiente tanto interno como externo de la empresa. Esta norma no está diseñada para ser utilizada para la certificación o registro del sistema de gestión ambiental; su objetivo fundamental es servir de guía a las empresas y está estructurada según un modelo de mejora continua, que incluye los elementos siguientes:

- ◆ Compromiso y política
- ◆ Planificación
- ◆ Implantación
- ◆ Medición y evaluación
- ◆ Revisión y mejora

Estos elementos serán tratados en detalle más adelante.

Un SAA implica un enfoque estructurado para definir una política, fijar objetivos y metas

ambientales acordes, alcanzarlos y demostrar a terceros que esto es así. La norma define Sistema de Administración Ambiental como *“aquella parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizacional, la planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.”*⁷

El modelo de Administración Ambiental consta de cinco principios básicos sobre los cuales se basa la norma. Se trata, por lo tanto, de cinco componentes de un modelo dinámico cíclico de gestión, basado en el esquema “PLANEAR-HACER-VERIFICAR-ACTUAR”. Estos serán analizados brevemente a continuación, para que se comprendan las características generales de los SAA.

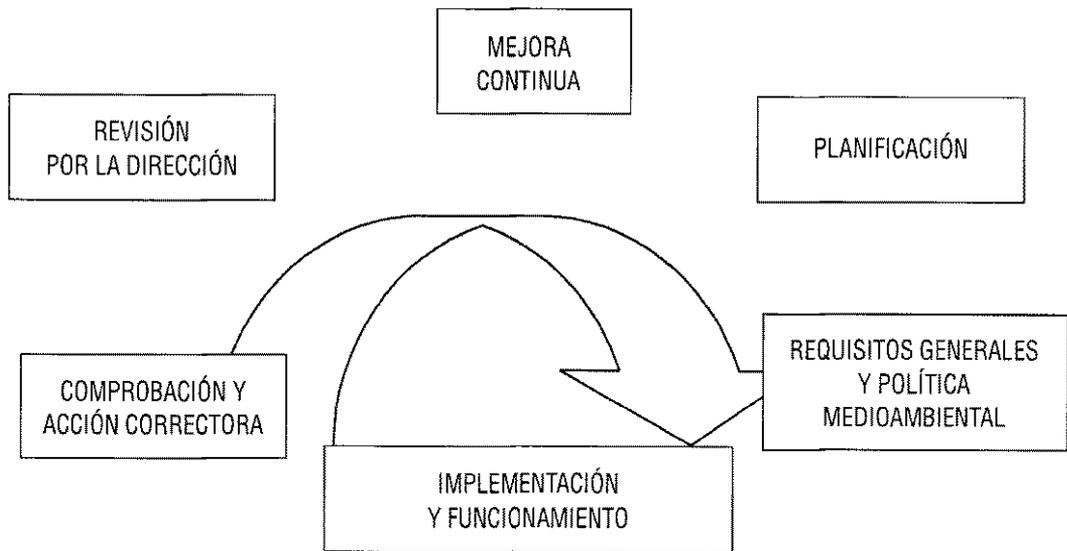


GRÁFICO I. ESQUEMA DEL MODELO DE S.G.M.A. SEGÚN ISO 14001

Principio 1. Compromiso y política. La norma la define como *“una declaración de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global, que le sirve de marco para la acción y para fijar sus objetivos y metas ambientales”*

En el punto 4.2 de la ISO 14001: 1996, se especifican las seis características que debe cumplir toda política. Este principio parte de la consideración de que cada empresa definirá su política am-

biental y asegurará su compromiso con el sistema de administración ambiental.

La empresa deberá ejecutar una serie de acciones, entre las que pueden mencionarse las siguientes:

- ◆ **Compromiso y liderazgo de la dirección.** La empresa deberá lograr un compromiso efectivo por parte de la más alta dirección de la organización para el trabajo relacionado con

⁷ Sistemas de Administración Ambiental. Especificaciones con guía para su uso. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. 1996-11-7.

el medio ambiente; en caso contrario no será posible alcanzar las metas que se proponga.

- ◆ Revisión ambiental inicial. Después de que se ha logrado el compromiso de la dirección, deberá realizarse la revisión inicial de las prácticas de la empresa en relación con el medio ambiente. Esta revisión puede incluir aspectos tales como:
 - ◆ La identificación de requisitos legales y regulatorios.
 - ◆ La identificación de los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la empresa.
 - ◆ La evaluación del desempeño ambiental.
 - ◆ El análisis de los procedimientos y prácticas ambientales existentes.
 - ◆ Oportunidades de ventajas competitivas.
 - ◆ Los puntos de vista de las partes interesadas.
 - ◆ Establecer la política ambiental. La dirección establecerá la política ambiental, la cual define el sentido general de la gestión y fija los principios de acción, define a su vez, las metas en lo referido al medio ambiente; deberá considerar elementos tales como los siguientes:
 - ◆ Misión, visión, valores esenciales para la empresa.
 - ◆ Requisitos de las partes interesadas y comunicación.
 - ◆ Mejoramiento continuo.
 - ◆ Prevención de la contaminación.
 - ◆ Cumplimiento con regulaciones, leyes y otros criterios ambientales vigentes.

De estas sólo se mencionará la de ser adecuada a la naturaleza, escala e impactos ambientales de la organización; compromiso con el mejoramiento continuo; la prevención de la contaminación y el cumplimiento del marco regulatorio. Estos tres últimos aspectos son los pilares sobre los cuales debe basarse toda política.

Principio 2. Planificación. En esta etapa se deben identificar sus aspectos ambientales en el marco de un procedimiento establecido y mantenido. Un aspecto ambiental es definido por la norma como *“elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente”*⁸. Asimismo debe determinarse su significancia.

Este principio constituye el núcleo del sistema y define que la empresa establecerá un plan para cumplir su política ambiental; este plan incluirá, entre otros, los elementos siguientes:

- ◆ identificación de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales
- ◆ requisitos legales
- ◆ política ambiental
- ◆ criterios de desempeño interno
- ◆ objetivos y metas ambientales en cada función y nivel
- ◆ planes y programas de gestión ambiental

Considerando *“los requisitos legales y de otro tipo, sus aspectos ambientales significativos (AAS) sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operativos y comerciales, así como los puntos de vista de las partes interesadas.”*⁹ Asimismo estos deben ser coherentes con la política que es justamente aquello que se desea cumplir a través de los objetivos y metas. Seguidamente se establecen programas tendientes a alcanzarlos en los que se definen las responsabilidades, medios y plazos para hacerlo.

Principio 3. Implementación. El tercer componente del modelo es la implementación y operación, cuyos requisitos se detallan en el punto 4.4 de la norma. Los aspectos a que se refiere son: estructura y responsabilidad; capacitación, toma

⁸ Sistemas de Administración Ambiental. Especificaciones con guía para su uso. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. 1996-11-7.

⁹ Sistemas de Administración Ambiental. Especificaciones con guía para su uso. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. 1996-11-7.

de conciencia y competencia; comunicaciones; documentación y su control; preparación y respuesta ante emergencias; y control operativo.

Este principio establece que para la implantación efectiva del sistema, la empresa desarrollará las capacidades y los mecanismos de apoyo necesarios para cumplir su política y sus objetivos y metas ambientales; en este sentido, los recursos y mecanismos establecidos por la empresa evolucionarán de forma continua tomando en cuenta la evolución de los requisitos legales, y de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Entre otros aspectos, aquí se tomarán en consideración los siguientes:

- Recursos humanos, físicos y financieros.
- Armonización e integración de los elementos del sistema de gestión ambiental con las demás políticas, objetivos y metas del sistema de gestión existente en la empresa.
- Asignación de responsabilidades.
- Concienciación y motivación ambientales.
- Capacitación y entrenamiento en materia ambiental.
- Comunicación e informes tanto internos como externos.
- Documentación del sistema.
- Control operacional.
- Prevención y respuestas ante emergencias.

Principio 4. Mediciones y evaluación. El cuarto componente es la verificación y acciones correctivas, que incluye las mediciones y seguimiento periódico de las operaciones y actividades que

puedan generar impactos ambientales significativos (IAS) y la identificación de no conformidades.

El monitoreo y la medición son fundamentales para el buen funcionamiento del SAA. *"The basic premise is that what gets measured gets done. Measurement allows an organization to more clearly understand and quantify where it is and how far it has to go to meet its objectives and targets."*¹⁰ Es aquí donde se puede utilizar la Evaluación de Desempeño Ambiental (EDA) que propone la norma ISO 14031 del SC4, pero su aplicación es opcional.

Implica mitigar los impactos causados y realizar acciones correctivas y preventivas para eliminar sus causas. *"Any time something goes wrong, that is, when there is a non conformance, there must be procedures in place to deal with it. Not only must something be done to correct the immediate problem and mitigate any impact, but the root cause of the problem must be identified and eliminated so as to prevent it from occurring again. The identification and remedy of the problems must be recorded and any affected procedures must be changed to ensure that it does not happen again."*¹¹

- Monitoreo continuo de los resultados
- Acciones correctivas y preventivas
- Gestión de los registros e información
- Auditorías del sistema

Se diferencian de la EDA en que se trata de una "fotografía" ambiental que identifica la situación del sistema y del ambiente en un momento determinado en el tiempo. La EDA, por el contra-

¹⁰ "La premisa básica es: que aquello que se mide se hace. La medición permite a una organización comprender y cuantificar claramente dónde se encuentra parada y cuánto le falta recorrer para alcanzar los objetivos y metas." International Institute for Sustainable Development, Global Green Standards: ISO 14000 and Sustainable Development, Winnipeg, 1996.

¹¹ "Siempre que algo sale mal, es decir, cuando hay una no conformidad, debe haber procedimientos establecidos para manejarlo. No sólo debe hacerse algo para corregir el problema inmediato y mitigar cualquier impacto, sino que también debe identificarse y eliminarse la causa de raíz para prevenir que vuelva a ocurrir. La identificación y corrección de cualquier problema debe ser registrada y todos los procedimientos afectados deben ser modificados para asegurarse de que no volverá a suceder." International Institute for Sustainable Development, Global Green Standards: ISO 14000 and Sustainable Development, Winnipeg, 1996.

rio implica un monitoreo de las operaciones en el día a día.

Principio 5. Revisión y mejoramiento. El último componente es la revisión por la dirección, detallado en el punto 4.6, que pretende asegurar que el SAA sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz. *“La revisión por la dirección considerará la posibilidad de que sea necesario hacer modificaciones en la política, los objetivos y otros elementos del Sistema de Administración Ambiental a la luz de los resultados de las auditorías (...) cambios en las circunstancias y en el compromiso para el mejoramiento continuo.”*¹²

En la revisión y mejoramiento se tomarán en cuenta las cuestiones siguientes:

- Cambios en la legislación ambiental.
- Cambios en los requisitos y expectativas de las partes interesadas.
- Cambios en los productos y tecnología.
- Experiencias de accidentes ocurridos.
- Identificación de oportunidades.
- Determinación de las causas de las no conformidades.
- Toma de acciones correctivas y preventivas.

Los principios permiten un manejo sistematizado del proceso de implantación del Sistema de Administración Ambiental. Es en este punto, por lo tanto, donde se comienza nuevamente con el ciclo del modelo de gestión planteado. Se debe evaluar en qué medida los resultados son coherentes con la planificación realizada, es decir, ¿Se logró cumplir con los objetivos y metas? ¿Fueron apropiados los programas? ¿Fueron adecuados los recursos y responsabilidades asignados? ¿Cómo se puede mejorar aquello que se hizo mal? ¿Y aquello que se hizo bien? Esta es la base de la mejora continua.

Certificación del Sistema de Gestión Ambiental

La norma ISO 14001 es utilizada para la certificación o registro del Sistema de Gestión Ambiental; esta actividad es el proceso mediante el cual la empresa se somete a una Auditoría efectuada por un órgano registrador, que es una entidad que actúa de tercera parte, es decir, que tiene el reconocimiento o acreditación de las organizaciones nacionales, y que también es reconocida tanto por la empresa como por los clientes y suministradores.

Para la certificación o registro del Sistema de Administración ambiental se exigen evidencias del cumplimiento de los elementos siguientes:

- Implantación del sistema.
- Compromiso de atender o cumplir la legislación aplicable (nacional o regional).
- Compromiso con el mejoramiento continuo del sistema.

La auditoría de registro o certificación tiene el objetivo de confirmar la conformidad del sistema establecido por la empresa con la norma ISO 14001. Si los resultados son satisfactorios, el órgano registrador emitirá un certificado que puede ser utilizado por la empresa en todos sus documentos y en su publicidad como una vía para dar a conocer, tanto a clientes como a otras partes interesadas, que satisface los requisitos de la norma.

Por su parte, el registrador programará la realización de una serie de auditorías de seguimiento o de control; por lo general estas se ejecutan dos veces al año, y en ellas solo se audita una parte del sistema, y generalmente es aquella que tuvo

¹² Sistemas de Administración Ambiental. Especificaciones con guía para su uso. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. 1996-11-7.

más dificultades en la auditoría de registro o en las auditorías de seguimiento anteriores.

En el ámbito internacional, la actividad de certificación o registro de sistemas de Administración Ambiental ha logrado un desarrollo acelerado, en buena medida debido al precedente que constituye la Serie ISO 9000.

En el área de América del Sur, el mayor desarrollo en relación con empresas registradas, recae en Brasil y Argentina.

La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental representa beneficios económicos derivados de la sustitución de soluciones costosas de última hora por una protección preventiva del medio ambiente, tales como:

- Mejora de la gestión empresarial y rendimiento de la actividad empresarial.
- Ahorro de costos a corto/largo plazo a través de control y reducción de materias primas, energía y agua, residuos etc. El diseño de productos más amistosos con el medio ambiente pasa por la búsqueda y el hallazgo de nuevos materiales y combinaciones que permiten una utilización más racional de todos los recursos. Este aspecto está asociado con el de la utilización racional de los recursos, y se vincula con la disminución del consumo de combustible, energía, y a la reducción de los gastos por penalizaciones ambientales.
- Mejora de imagen y posibilidades de marketing. Conformidad con las exigencias ambientales de los clientes, el gobierno, organizaciones ambientalistas y otras partes interesadas. La empresa estará en mejor posición para satisfacer estas exigencias, lo que permitiría contar con la satisfacción de tales entidades.

- Cumplimiento de la legislación y mejora de las relaciones con la Administración medioambiental. El sistema encamina la actuación de la empresa al cumplimiento de las regulaciones establecidas no sólo en su país de origen, sino en el o los países a los que destina su producción. La empresa está apta para recibir inspecciones de los organismos reguladores en cualquier momento. Disminuyen los riesgos de sanciones por parte de los organismos reguladores. El sistema garantiza el cumplimiento de las regulaciones y limita las posibilidades de sanciones y pleitos legales.
- Aumento de la motivación de los empleados. El sistema propicia la mejora de las relaciones entre los departamentos y áreas de la empresa, garantizando un mejor ambiente para el desarrollo del potencial de los empleados.
- Anticipación al mercado y a las exigencias futuras. Resulta más fácil obtener préstamos e inversiones cuando la empresa tiene una buena imagen y demuestra su compromiso con la mejora continua. Al buscar soluciones que minimicen el impacto ambiental del producto, se logra de manera general un producto de mejores características y calidad.

Bibliografía

- SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL. Especificaciones con guía para su uso. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. 1996-11-7.
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, Global Green Standards: ISO 14000 and Sustainable Development, Winnipeg, 1996.