

Situación actual y Perspectivas en la Aplicación de la Administración ambiental en las Organizaciones.

Juan Carlos Díaz Villavicencio*(1)

Resumen

Dadas la exigencias actuales del comercio internacional y las presiones ejercidas por diversos grupos de interés, la aplicación de la administración ambiental se ha convertido en un aspecto prioritario para las organizaciones de todo tipo.

Al respecto, en el presente artículo se abordan varias cuestiones de interés relativas al tema, en particular aquellas que están vinculadas con el diseño y la aplicación de los Sistemas de Administración Ambiental en las organizaciones.

En la primera parte del artículo, además de abordar aspectos conceptuales básicos en relación con la administración ambiental, se aportan los elementos esenciales que justifican la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones

En segundo lugar, se describen los elementos que caracterizan el estado actual que presenta la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones, haciendo particular énfasis en las sugerencias que brindan diferentes especialistas e investigadores para la aplicación de un sistema de administración ambiental

Por último, se esbozan las principales tendencias que se aprecian en la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones

Abstrac

Due to the actual requerimientos of the international trade and the pressure made by different stakeholders , the aplicacion of the environmental administration has become a primordial aspect for all kind of organizations.

About it, this article deals with several questions of interest relative to this topic, especially those which are related with the design and application of the environmental administration systems in the organizations.

In the first part of this article, besides to tackle conceptual basic aspects related whith environmental administration, the essential elements which justify the application of the environmental administration in the organizations are given.

In second place, the elements which make the actual situation that is presented by the aplicacion of the environmental administration of the organizations, making a particular emphasis in the suggestions given by diffent specialists & investigators for the aplicacion of an environmental administration system.

Finally the main trends which are appreciated in the aplicacion of the environmental administration in the organizations are outlined.

*(1) Ingeniería Industrial En la Universidad de Las Villas. Cuba y Maestría en Administración de Negocios en la ESCA. Estudiante del Doctorado en Ciencias con especialidad en Ciencias Administrativas de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Con estudios

I. Significado e importancia de la administración ambiental para las organizaciones

El tema de la administración ambiental es relativamente nuevo y al mismo tiempo resulta de una gran trascendencia para las organizaciones y para la sociedad en general, motivo por el cual todavía existen una gran

diversidad de opiniones y posturas entre los diferentes grupos implicados en este asunto como son los académicos, empresarios, representantes de gobiernos y los miembros de diferentes organizaciones sociales con orientación ecologista. Sin embargo, resulta evidente que atendiendo a la naturaleza del tema objeto de estudio y a la complejidad que el mismo encierra se requiere de un enfoque multidisciplinario en solución de



los problemas ambientales que enfrentan actualmente las organizaciones.

En tal sentido consideramos que por tratarse del surgimiento y desarrollo de una nueva rama en el campo de la administración con aplicación directa en las organizaciones empresariales, el estudio del aspecto ambiental debe ser asumido por las ciencias sociales y particularmente por los estudiosos de la administración de empresas. De esta manera se crearían las condiciones que permitan aplicar un enfoque mas integral en la solución de dichos problemas asegurando que el aspecto ambiental sea considerado como un elemento esencial del sistema de administración global de la empresa y en el proceso de toma de decisiones estratégicas.

Aunque actualmente no existe en la bibliografía una definición acabada en relación con lo que significa la administración ambiental para las organizaciones, la misma se puede considerar como una forma de planear, organizar, gestionar, coordinar y controlar las actividades, procesos y operaciones que desarrollan las organizaciones y que pueden tener un determinado impacto sobre el ambiente, en función de prevenir la contaminación ambiental y mejorar la calidad de la vida de las personas.

¿ Cuáles son los principios en que deberá basarse la administración ambiental en las organizaciones?

Al respecto consideramos que cada organización en el marco de su propia política ambiental y atendiendo a las circunstancias en las que desarrolla sus actividades deberá ser capaz de enunciar los principios que sirvan de guía para la administración del aspecto ambiental. No obstante a continuación se muestra un resumen de los principios establecidos por la Cámara Internacional de Comercio para la Administración Ambiental en las organizaciones, el cual puede servir como punto de partida (1).

- 1.- Reconocer a la administración ambiental entre las mas altas prioridades administrativas.
- 2.- Integrar la administración ambiental al sistema de administración general de la empresa
- 3.- Desarrollar un proceso de mejora continua en materia ambiental
- 4.- Educar, capacitar y motivar a los empleados

1) Cascio Joseph, Woodside Gayle y Mitchel Philip. "Guía ISO 14000. Las nuevas normas ambientales para la Administración Ambiental". Ed. Mc. Graw Hill. Primera Edición. 1997. México, D.F. . p. 173-176

- 5.- Realizar una evaluación preliminar de los posibles impactos ambientales para cada proyecto nuevo y al finalizar su ejecución antes de abandonar el sitio
- 6.- Asumir una actitud responsable en la administración del ciclo de vida del producto

7.- Asesorar, y cuando sea importante, educar a clientes, distribuidores y público en el uso seguro, transportación, almacenamiento y disposición de productos proporcionados

8.- Desarrollar, diseñar y operar instalaciones y realizar actividades tomando en consideración el uso efectivo de energía y materiales, el uso sostenible de recursos renovables, la minimización de impactos ambientales adversos y generación de desperdicios y la disposición segura y responsable de desperdicios residuales.

9.- Conducir o apoyar la investigación sobre los impactos ambientales en forma integral

10.- Aplicar un enfoque preventivo en materia ambiental

11.- Promover la adopción de estos principios por contratistas y proveedores

12.- Desarrollar y mantener, donde existan peligros significativos, planes de emergencias

13.- Contribuir a la transferencia de tecnología ambientalmente buena y métodos de control a través de los sectores industriales y públicos.

14.- Contribución al esfuerzo común entre empresa, gobierno y otros grupos de interés

15.- Fomentar la apertura y el diálogo con empleados y el público anticipando y respondiendo a sus preocupaciones en cuanto a peligros potenciales e impactos de operaciones, productos, desperdicios o servicios, incluyendo, los de significado transfronterizo o global.

16.- Medir el desempeño ambiental, realizar el informe correspondiente e informar a los interesados oportunamente.

¿ Qué razones justifican la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones ?

Existen razones de índole social y económica que justifican ampliamente la aplicación de la Administración Ambiental en las organizaciones. Entre estas razones que ponen en evidencia la necesidad de que las organizaciones aplique esta nueva herramienta administrativa se encuentran las siguientes (2).

- Evitar en lo posible el pago de multas y la aplicación de sanciones a la empresa debido a las violaciones de la legislación vigente en materia ambiental
- Necesidad de cumplir con las nuevas reglas y exigencias en que se basa el comercio internacional
- Aumento de la conciencia de los consumidores en cuanto a la necesidad de proteger el medio ambiente, la cual se manifiesta ante todo en sus decisiones de compra.
- A la gente, en sentido general, les gusta trabajar en compañías que sean ambientalmente responsables y que se preocupen por la salud de sus trabajadores.
- Para las Instituciones Financieras e Inversionistas las organizaciones que trabajan bajo un enfoque de Administración Ambiental resultan más seguras y al

tiempo que pueden ser fuente de ganancia a largo plazo.

(2) Drobny Neil L. "Administración Estratégica Ambiental". Soluciones Competitivas para el Siglo XXI. Cost Engineering. Vol. 36 / No 8. Agosto 1994. p: 19

II. Situación actual que se aprecia en la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones

Para propiciar un mejor entendimiento con relación a la situación actual que presenta la administración ambiental en las organizaciones resulta conveniente tener un conocimiento previo en relación con la forma en que este aspecto se ha ido modificando en función de los nuevos escenarios a que se han tenido que enfrentar las empresas

Según el criterio de Richard Dalley, la forma en que las organizaciones administran la posición ambiental ha variado con los años (3):

■ En los años sesenta y setenta se utilizaban las denominadas " Auditorías del cumplimiento", las cuales consistían básicamente en un método sistemático de medir el cumplimiento de la legislación vigente en materia ambiental. Estas auditorías se aplicaron fundamentalmente en la industria manufacturera.

■ En los años 80 se comenzaron a utilizar las denominadas "Auditorías Proactivas", las cuales abarcan un rango mas amplio de actividades que incluso rebasa los límites físicos de la organización abarcando actividades específicas, fuentes de emisiones, productos, salud y seguridad de los trabajadores, proveedores y otras.

(3) DALLEY Richard. " Environmental Management Hand Book". Ed. Pitman Publishing L. group E.U, 1994. p: 299 - 300

(4) Idem p: 298

■ En los años 90 las organizaciones han comenzado a utilizar los llamados "Sistemas de Administración Ambiental". Bajo este nuevo esquema la administración ambiental se integra al resto de las actividades de la organización. Este constituye un enfoque mas amplio e integrador, en el cual la auditoría pasa a ser una etapa del proceso administrativo que ahora adquiere un sentido estratégico.

Según se plantea, bajo este último enfoque, se reconoce que (4):

1- Todas las actividades de una organización, pueden tener impactos ambientales significativos, por tanto, la administración del ambiente no se restringe a controlar la contaminación en los procesos de manufactura.

2- La administración ambiental es una responsabilidad compartida por todos los administradores y no es una función exclusiva de un departamento técnico especializado.

3- Las decisiones estratégicas más importantes que se tomen en la empresa, tales como el diseño del producto, la selección del equipamiento y la ubicación de la planta entre otras, pueden tener consecuencias ambientales importantes

De esta manera queda clara la idea de que actualmente las empresas en diferentes partes del planeta se encuentran enfrascadas en el diseño y la aplicación de los denominados "Sistemas de Administración ambiental"

¿ Cómo se define un sistema de administración ambiental y que experiencias existen en relación con su aplicación en las empresas?

En el proyecto de norma desarrollado por el Instituto Mexicano de Certificación y Normalización de la Calidad se define como sigue:

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL: Parte del sistema de administración global que incluye la estructura, planeación actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos de una organización para desarrollar, implantar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental (5).

A nivel mundial, en la literatura especializada, se plantea que no menos de 10 países cuentan ya con normas de relativas a estos sistemas entre las que se encuentran (6):

- Sistema Británico 7750 (BS 7750)
- Eco. Administración y Auditoría de Proyectos (EMAS) de la Unión Europea.
- El Sistema de Cuidado Holandés
- El sistema Japonés KEINDANREN
- El sistema francés X - 30 - 200
- ISO 14 001.



(5) Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A. C. " Proyecto de Norma Mexicana. Sistema de Administración Ambiental - Especificación con Guía para su uso. NMX (equivalente a ISO 14 001). México. Noviembre 13 de 1997. p: 7

(6) Drobny Neil L. "Administración Estratégica Ambiental". Soluciones Competitivas para el siglo XXI. Cost Engineering. Vol. 36 / No 8. Agosto 1994.p:22

Los estándares de administración ambiental del tipo ISO 14 000, son los que cuentan con una mayor aceptación en el mundo empresarial actualmente. Estos sistemas constituyen una serie de normas de carácter voluntario así como de documentos que ofrecen lineamientos generales los cuales incluyen sistemas de administración ambiental, etiquetado ecológico, auditoría ambiental, análisis del ciclo de vida de los productos, evaluación del desempeño ambiental y aspectos ambientales en estándares de productos (7).

En lo que a los sistemas de administración ambiental del tipo ISO 14 001 se refiere, cabe destacar que tras su publicación en el año 1996, en calidad de norma voluntaria de aplicación universal, los gobiernos y otras instituciones en diferentes partes del mundo comenzaron un trabajo de difusión y concientización en relación con la necesidad de que las empresas y en general las organizaciones crearan las condiciones necesarias para su instrumentación teniendo en cuenta que este tipo de sistemas fue elaborado a partir de las mejores experiencias conocidas a la fecha.

Al respecto Stanley Fielding en un artículo publicado el presente año y que se titula "Going for de green", asegura que el desarrollo del estándar ISO 14 001 fue basado en dos estándares europeos, el sistema británico BS 7750 y el sistema Eco. Administración y Auditoría de Proyectos (EMAS) de la Unión Europea (8).

(7) <http://www.dep.state.pa.us/dep/deputate/pollprev/iso14001/isoarticles.htm>. December , 1996

(8) Fielding Stanley. "Going for de green : ISO 14 000 delivers profits". Industrial Management. Volumen 41. Marzo - Abril de 1999. Editada por Norcross. E.U. p: 32

En el caso específico de México, en el año 1997 y sobre la base de los estándares internacionales de la serie ISO 14 000, fueron elaborados dos proyectos de normas equivalentes :

- Proyecto de norma mexicana equivalente a ISO 14 001: Sistemas de Administración Ambiental - Especificación como guía para su uso.
- Proyecto de norma mexicana equivalente a ISO 14 004: Sistemas de Administración Ambiental - Directrices generales de Principios, Sistemas y Técnicas de soporte.

Esta acción, responde a las nuevas líneas de trabajo trazadas en la materia en el país, tal y como se plantea en el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente (1995 - 2000). "En muchas ocasiones resulta mas conveniente, tanto desde el punto de vista público como privado, construir de manera concertada sistemas de autorregulación, que cumplan una serie de objetivos entre los que se destacan el fomentar un enfoque de calidad ambiental total. El esquema de autorregulación tiene 3 componentes fundamentales" (9) : Las normas voluntarias como las de la serie ISO 14 000, las auditorías y el proceso de certificación.

En relación con el objetivo mencionado, es preciso aclarar que según el criterio de Caroline G. Hemengay, aunque la administración de la calidad ambiental total no necesariamente tiene que incluir un sistema del tipo ISO 14 000, este es el único estándar con el cual las organizaciones tienen la oportunidad de ser certificadas por una tercera parte, lo cual sin lugar a dudas constituye un aspecto de trascendental importancia (10).

Asimismo, es importante destacar que el proceso de certificación en México alcanza a mas de 40 empresas y abarca a 14 estados de la república tal y como se puede apreciar en el siguiente cuadro :

(9) Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente. 1995 - 2000. Ed. SEMARNAP. México D.F.p : 220

(10) Hemenway Caroline G. y Hale Gregory J. . "The TQEM - ISO 14 000 Connection". Revista Quality Progress. No 6. Junio de 1996. Editada por ASQS. México D. F.p: 29

Cuadro No 1 : Cantidad de empresas certificadas con la norma ISO 14 001

ENTIDADES FEDERATIVAS	No DE EMPRESAS CERTIFICADAS
COAHUILA	6
CHIHUAHUA	6
ESTADO DE MÉXICO	6
NUEVO LEÓN	6
TAMAULIPAS	6
BAJA CALIFORNIA NORTE	3
JALISCO	3
SONORA	2
AGUASCALIENTES	1

DISTRITO FEDERAL	1
TLAXCALA	1
YUCATAN	1
GUANAJUATO	1
ZACATECAS	1

FUENTE : Leonardo J. Cárdenas. "Especializada en tecnología ambiental. Certificaciones ISO 14 001 en México". Revista Teorema . Año No 6. Junio - Agosto. 1999. Editada por Publicaciones Sayrols. México p: 56

A nivel mundial el proceso de certificación de empresas por la aplicación del estándar ISO 14 000 ha tenido un avance vertiginoso, alcanzando la significativa cantidad

de 10 439 empresas, las cuales se distribuyen por continente como sigue :

Cuadro No 2 : Cantidad de empresas certificadas con ISO 14 001 por continentes

NOMBRE DEL PAÍS	CANTIDAD DE EMPRESAS CERTIFICADAS	POR CIENTO QUE REPRESENTAN
EUROPA	5 708	54.68 %
AMÉRICA	777	7.44 %
ASIA	3 573	34.22 %
AFRICA	53	0.52
AUSTRALIA	328	3.14 %

FUENTE : <http://www.ecology.or.jp/isoworld/english/analy14k.htm>. Abril de 1999.

Resulta importante destacar además, que en relación con otros países latinoamericanos México se mantiene en el tercer lugar en cuanto al número de empresas certificadas después de Brasil y Argentina. No obstante, si comparamos con países asiáticos la desventaja se hace evidente, ya que Corea del Sur por ejemplo cuenta con más de 460 empresas certificadas, Taiwan sobrepasa las 420 y China rebasa las 100 empresas. En relación con los países que integran el TLC la situación es también crítica si se tiene en cuenta que Estados Unidos cuenta con mas de 400 empresas certificadas y Canadá con mas de 100 (11).

De lo anteriormente planteado es fácil inferir la necesidad que tiene el país de acelerar el proceso de certificación de las empresas. Sin embargo, para ello se requiere además de contar con los recursos necesarios, conocimiento y experiencia.

(11)

<http://www.ecology.or.jp/isoworld/english/analy14k.htm>. Abril de 1999.

¿ Por dónde empezar en la aplicación de un sistema de administración ambiental ?

Existen en el país y en otras partes del mundo, una gran cantidad de expertos en la aplicación de sistemas de administración ambiental del tipo ISO 14 001 en las empresas, cuya opinión resulta de gran interés al respecto. Tal es el caso de Rafael Oropeza Monterrubio, quien es ingeniero químico industrial del Instituto Politécnico Nacional y perito en protección ambiental y nos propone lo siguiente (12):

- 1.- Descubrir si en realidad al alta gerencia de la empresa está realmente dispuesta a respaldar y apoyar el cambio.
- 2.- Si se cuenta con el apoyo de los altos niveles ejecutivos, el siguiente paso es incluir tales planes dentro de la filosofía y misión de la empresa.

(12) Oropeza Monterrubio Rafael. "Manual Práctico de Auditorías Ambientales". Ed. Panorama. 1997. México, D.F. . p. 112

3.- Contratar expertos en sistemas de administración ambiental que conozcan las nuevas normas ISO 14 000 para que orienten a los altos ejecutivos de la compañía

sobre los objetivos y alcances de esta normatividad, así como los recursos económicos y humanos que será necesario canalizar a tal fin.

4.- Establecer un plan de capacitación de personal, a todos los niveles incluyendo a los altos directivos de la empresa, sobre protección ambiental.

5.- Empezar a trabajar sobre todo esto a la mayor brevedad

Según el criterio de Stanley Fielding, la implementación exitosa de un sistema de administración ambiental del tipo ISO 14 001 en cualquier compañía deberá cumplir con los siguientes requisitos (13):

1. Obtener el apoyo de la alta dirección
 2. Evaluar el estado actual de los procedimientos de administración ambiental
 3. Recopilar información sobre costos, indicadores de producción y desperdicios generados
 4. Definir una política de administración ambiental
 5. Identificar operaciones específicas y los impactos ambientales asociados a ellas
 6. Evaluar el cumplimiento de las regulaciones ambientales
 7. Establecer objetivos y metas ambientales
 8. Definir las tareas necesarias para alcanzar los objetivos y metas definidas
 9. Si la compañía a implantado el sistema ISO 9 000, integre los elementos con ISO 14 001
- (13) Fielding Stanley. "Going for de green : ISO 14 000 delivers profits". Industrial Management. Volumen 41. Marzo - Abril de 1999. Editada por Norcross. E.U. p: 32
10. Seleccionar un certificador externo acreditado
 11. Comience a implementar el sistema de administración ambiental ISO 14 001
 12. Realice la auditoría inicial para la evaluación del sistema de conjunto con el certificador
 13. Continúe operando el sistema
 14. Realice la segunda y última fase de la auditoría de certificación
 15. De seguimiento al sistema y valide su funcionamiento

Por último, Rafael Valadéz y Eduardo Guerra, profesores del Instituto Tecnológico de Monterrey publicaron recientemente un artículo titulado "La implantación del sistema de administración ambiental. Recomendaciones para facilitar el proceso", en el cual plantean en esencia lo siguiente :

A. Aspectos de carácter general (14) :

a) Conserve la calma y acepte la situación actual de vivir tanto con el sistema de administración ambiental, así como con los compromisos adquiridos desde el punto de vista de la normatividad vigente en la materia.

b) Primero ejecute una auditoría ambiental y una vez que este al tanto de todos los compromisos ambientales a que se someterá la organización, entonces diseñe e implante su sistema de administración ambiental.

c) Bajo ninguna circunstancia realice una auditoría ambiental al tiempo que implanta el sistema de administración ambiental.

14) Valadéz Rafael y Guerra Eduardo "La implantación del sistema de administración ambiental. Recomendaciones para facilitar el proceso. Primera Parte". Revista Calidad Ambiental. Revista No 1. Enero-Febrero de 1999. Editada por ITESM., México D. F..p : 20

A. Aspectos de carácter específico (15) :

1.- Definir los propósitos del sistema de administración ambiental, los cuales pueden ser :

- Crear una imagen ambiental positiva
- Obtener una ventaja competitiva
- Cumplir con una decisión corporativa
- Cumplir con un requerimiento de clientes o mercados
- Obtener una certificación para cumplir con lo mencionado arriba
- Cumplir con los requerimientos legales ambientales
- Desarrollar una estrategia corporativa que asegure la permanencia del negocio

2.- Realizar la venta del proyecto

Puede que la decisión de implementar el sistema proviene de la alta dirección de la organización pero esto no significa que todas las funciones con autoridad (el resto de la dirección, las diferentes gerencias, los jefes de área o *superintendentes*) estén convencidas y comprometidas para ello. Lo anterior implica un proceso de convencimiento e integración de estas funciones.

3.- Desarrollar el proceso de implantación teniendo en cuenta el tipo de organización

(15) Valadéz Rafael y Guerra Eduardo "La implantación del sistema de administración ambiental. Recomendaciones para facilitar el proceso. Segunda Parte". Revista Calidad Ambiental. Revista No 2. Marzo-Abril de 1999. Editada por ITESM., México D. F..p : 8-10
Si la organización es autocrática a quien hay que convencer de las decisiones a tomar, así como de mantener informado constantemente es a la alta dirección, sea ésta un Director o Gerente General o un



staff corporativo o del sitio. En el caso de que la organización sea manejada como una serie de feudos o cacicazgos será necesario convencer a los feudos más poderosos y los demás se integrarán por añadidura.

4.- Tener en cuenta los recursos disponibles

Finalmente otro de los puntos difíciles es el tener acceso a los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema. Al respecto se recomienda contar con un colchón de seguridad atendiendo a las posibles variaciones que puedan sufrir los presupuestos.

En relación con los tiempos es recomendable pedir la opinión de un experto en el tema o de gente con probada experiencia.

¿ Que tipo de empresas se han encargado de desarrollar el proceso de certificación de los sistemas de administración ambiental del tipo ISO 14 000 en México ?

En relación con las empresas certificadoras, es importante destacar que en México, hasta la reciente creación de la Entidad Mexicana de Acreditación en el mes de febrero de 1999, la acreditación de certificaciones estaba a cargo de la Dirección General de Normas de la SECOFI y la gran mayoría de las certificaciones otorgadas hasta la fecha, han sido otorgadas por agencias internacionales tal y como se muestra a continuación :

Cuadro No 3: Por cientos de empresas certificadas por cada agencia internacional

AGENCIAS CERTIFICADORAS	POR CIENTOS DE EMPRESAS CERTIFICADAS
SOCIÉTÉ GENERALE DE SUVEILLANCE	28 %
LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE LIMITED	20 %
BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL	20 %
UNDERWRITER LABORATORIES INC.	9 %
BRITISH STANDAR INSTITUTION QUALITY INTERNATIONAL	7 %
PERRY JOHNSON REGISTRARS INC.	5 %
TUW RHEINLAND	5 %
ABS QUALITY EVALUATION	2 %
ADVANCE WASTE MANAGEMENT SYSTEMS	2 %
BEHICLE CERTIFICATION AGENCY	2 %

FUENTE : Leonardo J. Cárdenas. "Especializada en tecnología ambiental. Certificaciones ISO 14 001 en México". Revista Teorema . Año No 6. Junio - Agosto. 1999. Editada por Publicaciones Sayrols. México p: 57

No debemos pasar por alto, que en estas condiciones la certificación de los sistemas de administración ambiental representa un costo importante para las empresas mexicanas, lo cual desalienta significativamente a que se involucren en un proceso de certificación a aquellas empresas medianas y pequeñas que cuentan con escasos recursos.

Es por ello, que si realmente se desea contribuir a elevar el nivel de competitividad de las empresas mexicanas, en lo que al aspecto ambiental se refiere, se requiere de un esfuerzo conjunto entre las instituciones gubernamentales, los centros de investigación y los empresarios

Por último es válido señalar, que salvando las diferencias que existen, las experiencias de otros países muestran que el costo en el que incurren las empresas durante el proceso de implementación de un sistema de administración ambiental puede ser recuperado en un periodo aceptable de tiempo.

En tal sentido en un artículo que recientemente publicó la revista norteamericana "Chemical Market Reporter", se

plantea que mas del 80% de 5000 compañías encuestadas acerca de la implantación de sus sistemas de administración ambiental consideraron que este proceso tiene un costo efectivo, mientras que mas del 60% aseguraron que las inversiones realizadas fueron recuperadas en menos de un año (16).

(16) Autor anónimo. "ISO - 14 000 gain wider acceptance as companies upgrade their operations according to international environmental standars". Chemical Market Reporter. Volumen 225. Mayo de 1999. Editada por Schnell Publishing. E.U. p: 12

III. Perspectivas que se aprecian en la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones

En la actualidad se pueden apreciar dos tendencias bien definidas en relación con la aplicación de la administración de la administración ambiental en las organizaciones :

1. Aplicación de las normas voluntarias que responden a los estándares ISO 14 000

2. Diseño y aplicación de sistemas de administración ambiental que integran el aspecto ambiental, la seguridad industrial y la salud humana.

Las razones que justifican el desarrollo de la primera de estas tendencias vienen dadas esencialmente por las demandas crecientes en el comercio internacional, un incremento notable en las exigencias de los gobiernos a través de la legislación ambiental de cada país, una mayor preocupación de los consumidores en torno a la salud y el ambiente, el aumento sostenido de las presiones de diferentes grupos de interés como son los ecologistas, las empresas aseguradas, los inversionistas y los banqueros así como el desarrollo de una conciencia ambiental básica de la sociedad en general en aras de elevar la calidad de la vida.

CUADRO No 4: NORMAS MAS IMPORTANTES DE LA SERIE ISO 14 000

TEMA	TIPOS DE NORMAS	AÑO
SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN	ISO 14001 Environmental Management Systems — Specification With Guidance for Use	(1996)
	ISO 14004 Environmental Management Systems — General Guidelines on Principles, Systems and Supporting Techniques	(1996)
AUDITORÍA	ISO 14010 Guidelines for Environmental Auditing — General Principles of Environmental Auditing	(1996)
	ISO 14011 Guidelines for Environmental Auditing — Audit procedures Part 1: Auditing of Environmental Management System	(1996)
	ISO 14012 Guidelines for Environmental Auditing — Qualification Criteria for Environmental Auditors	(1996)
CICLO DE VIDA	ISO 14040 Life Cycle Assessment—Principles and Framework	(1998)
	ISO 14041 Life Cycle Assessment—Inventory Analysis	(1999)
	ISO 14042 Life Cycle Assessment—Impact Assessment	(2 000)
	ISO 14043 Life Cycle Assessment—Interpretation	(2 000)
ETIQUETADO	ISO 14020 Environmental Labeling — General Principles	(1998)
	ISO 14021 Environmental Labeling — Self-declaration Claims — Terms and Definitions	(1998)
	ISO 14022 Environmental Labeling — Self-Declaration Claims — Symbols	(1998)
	ISO 14023 Environmental Labeling — Testing and Verification Methodologies	(1998)
	ISO 14024 Environmental Labeling — Practitioner Programs — Guiding Principles, Practices and Certification Procedures of Multiple Criteria (Type I) Programs	(2 000)
	ISO 14025 Environmental Labels and Declarations — Environmental Information Profiles — Type III Guiding Principles and Procedures	(2 000)
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	ISO 14031 Evaluation of the Environmental Performance of the Management System and its Relationship to the Environment	(2 000)

FUENTE : <http://www.iso14000.com/> Arthur J. Hanson President and CEO of International Institute for Sustainable Development. 1996

En relación con el cuadro anterior, resulta importante destacar que aspectos tan novedosos como la evaluación del ciclo de vida de los productos y la colocación de etiquetas ecológicas actualmente se han comenzado a poner en práctica en algunos países miembros de la Unión Europea y paulatinamente se extenderán a otras latitudes. Desconocer esta realidad resulta tan insensato como peligroso, porque lo que hoy son estándares voluntarios mañana pueden ser exigencias legales en diferentes mercados

La segunda tendencia importante que se aprecian en relación con la aplicación de la administración ambiental

Por otra parte, resulta de la mayor importancia el hecho de que los empresarios estén conscientes de que los estándares de la serie ISO 14000 no se limitan exclusivamente a los sistemas de administración ambiental sino que constituyen todo un sistema de normas voluntarias que van mas allá de las fronteras organizacionales

Atendiendo a la complejidad inherente al proceso de diseño y aplicación de estas normas, el comité técnico encargado de su elaboración desarrollo un cronograma que abarca hasta el año 2000 y que se resume como sigue :

en las organizaciones viene dada por la integración bajo un mismo sistema de administración ambiental de los aspectos relacionados con el control ambiental, la seguridad industrial y la protección de la salud.

La tendencia actual en el mundo empresarial va dirigida hacia la unificación de estos tres aspectos atendiendo, en primer lugar, a la estrecha relación que existe entre ellos dada por la propia naturaleza de estas actividades. En tal sentido es preciso mencionar que la contaminación ambiental y los riesgos asociados a ella constituyen sin lugar a dudas una parte importante del objeto de estudio de la seguridad industrial y al mismo

tiempo los posibles accidentes que se deriven de tales circunstancias pueden tener una incidencia directa en la salud ocupacional. Asimismo, resulta evidente que la unificación de estos tres aspectos bajo un mismo sistema de administración permite un aumento notable de la eficacia administrativa expresada en un proceso de toma de decisiones mucho más coherente al tiempo que propicia el aumento de la eficiencia en el uso de los recursos que se destinan a estas actividades produciendo una sinergia financiera.

Algunos autores especialistas en el tema al abordar esta realidad aportan diferentes argumentos que son de interés. Al respecto Richard V. Watkins, por ejemplo, señala que los estándares de sistemas de administración ambiental del tipo ISO 14000, están transformando las prácticas empresariales y tendrán una gran influencia en los aspectos relacionados con la seguridad industrial y la salud de los trabajadores. Entre los argumentos de peso que maneja el autor en relación con la importancia de unificar los tres aspectos dentro del mismo sistema de administración, el autor señala que de un total de 4 trillones de dólares que representa el comercio corriente internacional, cerca del 10% es atribuible a los aspectos relacionados con el ambiente, la seguridad y la salud (17).

17) Watkins Richard V. y Gutzwiller Erwin C. . "Buying into ISO 14001". Revista Occupational Health & Safety No. 68. Febrero de 1999. Editada por WACO. Estados Unidos. .p:52-54

Por otra parte, en un artículo publicado recientemente en la revista "El auditor interno" se plantea: "Las organizaciones se están moviendo hacia un procedimiento ideal donde ellas serán aseguradas por su riesgo de exposición como un todo, y por esta razón aquellas áreas que anteriormente se veían como aspectos separados inherentes a los riesgos de administración (aseguramiento de la calidad, administración ambiental, seguridad y salud ocupacional y auditoría interna) están siendo unificadas en un modo que por el momento no se entiende por completo, pero están siendo experimentalmente puesto en práctica" (18).

Sin embargo, el aporte verdaderamente trascendente lo están haciendo los empresarios en diferentes tipos de industrias. Tal es el caso de la industria química, la cual ha sido pionera en la adopción de este tipo de estrategias. Al respecto, los directivos del grupo GIRSA consideran que una de las demandas fundamentales derivadas de su función como negocio consiste en atender los aspectos relacionados con el cuidado del ambiente, la seguridad industrial y la salud del personal. Con tal propósito se aplicó en las empresas pertenecientes al grupo un Sistema Administrativo Integral de Control Ambiental, Seguridad e Higiene, conocido por sus siglas como (SAI - CASH). El

mencionado sistema entró en funciones en el año 1994 y contempla los siguientes aspectos fundamentales (19):

(18) Autor anónimo. "CFIA forecasts sea change". The internal Auditor. Volumen 56. No 2. Abril de 1999. Editada por Altamonte Spring, E.U. p: 15

(19) Estrada Chávez Jaqueline y Lorea Hernández Alejandro. "Calidad total en la administración ambiental". Revista Tecno Industria No 20. Marzo de 1995. Editada por CONACYT. México D. F.p:47-54

- a) Propósito: proteger el medio ambiente y cuidar la salud en las operaciones y procesos de la industria partiendo de la detección, evaluación, manejo y comunicación de riesgos en el marco de un proceso de mejora continua
- b) Dirección del sistema: se ocupa esencialmente de trazar y mantener el rumbo del proceso en el marco de el plan global de la organización. Los elementos primordiales en materia de planeación están constituidos por la visión de la empresa, la misión del sistema, los objetivos y las políticas que de ella se derivan
- c) Control del sistema: como su nombre lo indica se refiere al control del nivel de cumplimiento de los principales aspectos contemplados en el proceso de planeación, destacando aquellos que se refieren a la evaluación, comunicación y administración del riesgo
- d) Ejecución: Se refiere esencialmente a la manera en se lleva a la práctica la mejora continua en aspectos los procesos y operaciones relacionados con el sistema, teniendo en cuenta además las interacciones con clientes y proveedores

Otro ejemplo dentro de la misma industria química lo constituye el caso del grupo Henkel con la implantación de su Sistema de Administración de Calidad Ambiental (SHEQ), donde se definen estándares de Seguridad, Salud y Calidad Ambiental para todos los sectores de negocios. Dicho sistema satisface las demandas de desarrollo sustentable involucrando aspectos sociales, de ecología y económicos(20).

20) Schotte Krefeld. "Integrated management system for safety, health, the environment and quality". Henkel Environment Report. Environment, Safety and Health. 1998. Editada por Henkel KGaA, Corporate Communication. Alemania.p:5-8

Entre los aspectos más significativos que contempla el sistema se encuentran los siguientes:

- Auditorías de seguridad
- Administración del ciclo de vida de los productos
- Evaluación y cuantificación de desempeño

Conclusiones .

- La administración del aspecto ambiental involucra a todas las áreas de una organización y su aplicación requiere de un esfuerzo multidisciplinario.
- Las ciencias administrativas están llamadas a jugar un papel protagónico en la definición de la forma mas adecuada en que debe efectuar la integración del Sistema de Administración Ambiental al resto de los Sistemas Administrativos de la organización.
- En la actualidad la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones es necesaria para poder competir con éxito en los mercados nacionales e internacionales.
- El hecho de que una empresa cuente con un Sistema de Administración Ambiental debidamente certificado, le permite disponer de una ventaja competitiva sostenible en el largo plazo.
- La aplicación del estándar ISO 14 001, le permite a una organización el contar con la posibilidad de someterse a un proceso de auditoría y certificación del Sistema de Administración Ambiental por terceras partes con reconocimiento internacional.
- En la actualidad México ocupa una posición desventajosa en relación con sus principales socios comerciales en lo relativo al número de empresas certificadas por la aplicación del estándar ISO 14 001.
- Al momento de diseñar y aplicar un Sistema de Administración Ambiental en una organización, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - La legislación ambiental vigente en materia ambiental
 - Los aspectos contemplados en los estándares internacionales y sus equivalentes nacionales del tipo ISO 14 000
 - Los principios de administración ambiental desarrollados por la Cámara Internacional de Comercio
 - Los lineamientos emitidos en relación con el tema por parte de instituciones gubernamentales
 - El conocimiento acumulado por especialistas e investigadores en la materia
 - Los recursos disponibles y la posibilidad de adquirir financiamiento externo.
 - La naturaleza de los procesos de producción y servicios de la organización
 - El nivel de conciencia ambiental existente entre los trabajadores
 - Las experiencias nacionales e internacionales con que se cuenta en relación con el diseño y la aplicación de los Sistemas de Administración Ambiental
 - El nivel de disposición y compromiso de la alta dirección
 - Otros aspectos de carácter administrativo como lo son los relativos a los estilos, métodos y sistemas administrativos entre otros.
- Las tendencias mas importantes que se aprecian en la aplicación de la administración ambiental en las organizaciones son:
 - Continuar profundizando en la aplicación de los estándares de la serie ISO 14 000.
 - Integrar, bajo un Sistema Único de Administración Ambiental, los aspectos
 - ambientales, de seguridad industrial y protección de la salud.

Referencias :

1. Cascio Joseph, Woodside Gayle y Mitchel Philip. "Guía ISO 14000. Las nuevas normas ambientales para la Administración Ambiental". Ed. Mc. Graw Hill. Primera Edición. 1997. México, D.F.

2. Drobny Neil L. "Administración Estratégica Ambiental". Soluciones Competitivas para el Siglo XXI. Cost Engineering. Vol. 36 / No 8. Agosto 1994.

3. DALLEY Richard. " Environmental Management Hand Book". Ed. Pitman Publishing L. group E.U, 1994.

4. Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A. C. " Proyecto de Norma Mexicana. Sistema de Administración Ambiental - Especificación con Guía para su uso. NMX (equivalente a ISO 14 001). México. Noviembre 13 de 1997.

5. <http://www.dep.state.pa.us/dep/deputate/pollprev/iso14001/isoarticles.htm>. December , 1996

6. Fielding Stanley. "Going for de green : ISO 14 000 delivers profits". Industrial Management. Volúmen 41. Marzo - Abril de 1999. Editada por Norcross. E.U.

7. Cárdenas Leonardo J. "Especializada en tecnología ambiental. Certificaciones ISO 14 001 en México". Revista Teorema . Año No 6. Junio - Agosto. 1999. Editada por Publicaciones Sayrols. México D.F.

8. Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente. 1995 - 2000. Ed. SEMARNAP. México D.F.

9. Hemenway Caroline G. y Hale Gregory J. . "The TQEM - ISO 14 000 Connection". Revista Quality Progress. No 6. Junio de 1996. Editada por ASQS. México D. F.

10.
<http://www.ecology.or.jp/isoworld/english/analy14k.htm>.
Abril de 1999.

11. Oropeza Monterrubio Rafael. "Manual Práctico de Auditorías Ambientales". Ed. Panorama. 1997. México, D.F.

12. Valadéz Rafael y Guerra Eduardo "La implantación del sistema de administración ambiental. Recomendaciones para facilitar el proceso. Primera Parte". Revista Calidad Ambiental. Revistas No 1y 2 .Enero - Febrero de 1999. Editada por ITESM,. México D. F.

13. Autor anónimo. "ISO - 14 000 gain wider acceptance as companies upgrade their operations according to international environmental standars". Chemical Market Reporter. Volumen 225. Mayo de 1999. Editada por Schnell Publishing. E.U.

14. Watkins Richard V. y Gutzwiller Erwin C. . "Buying into ISO 14001". Revista Occupational Health & Safety No. 68. Febrero de 1999. Editada por WACO. E. U.

<http://www.iso14000.com/> Arthur J. Hanson President and CEO of International Institute for Sustainable Development. 1996

15. Autor anónimo. "CFIA forecasts sea change". The internal Auditor. Volumen 56. No 2. Abril de 1999. Editada por Altamonte Spring. E.U.

16. Estrada Chávez Jaqueline y Lorea Hernández Alejandro. "Calidad total en la administración ambiental". Revista Tecno Industria No 20. Marzo de 1995. Editada por CONACYT. México D. F.

17. Schotte Krefeld. "Integrated management system for safety, health, the environment and quality". Henkel Environment Report. Environment, Safety and Health . 1998. Editada por Henkel KGaA, Corporate Communication. Alemania.

