

UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

“ PROPUESTA PARA APLICAR UNA
ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA EN LAS
EMPRESAS DE VERACRUZ ”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

VANESSA VELASCO CASTRO

DIRECTOR DE TESIS
L.A. ROSA MATEU MORANDO

REVISOR DE TESIS
L.A.E. JOSÉ ANTONIO OLMEDO BOLAÑOS

BOCA DEL RÍO, VER.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

Después de 4 años y medio de trabajo y esfuerzo, al llegar al día de hoy, quisiera agradecer a todos y cada uno de los que permitieron que mi deseo de superarme no quedara coartado pese a las adversidades que se fueron presentando a lo largo de mi vida.

Gracias a mis maestros, que me enseñaron a ser perseverante, a comprender que la vida no es sencilla y que había que poner día a día más que sólo un poco de empeño para tener las bases necesarias que se necesitan para poder realizar nuestras metas. En especial gracias a mi Directora Rosa Mateu Morando, por creer en mí y darme la oportunidad que muchos no me dieron, por que sin Usted nada de esto hubiera sido posible. Gracias a mi Profesor José Antonio Olmedo Bolaños, por ayudarme y guiarme durante todos estos años, por ser un gran ejemplo de preparación, y superación y por darme las bases necesarias para presentar uno de los más grandes proyectos en mi vida. Gracias a mi Profesora Yolanda Mora por brindarme su apoyo y cariño en uno de los momentos más difíciles de mi vida, por enseñarme que debo creer en mi misma pase lo que pase. Gracias a todos mis maestros por darme un momento de su vida en el transcurso de estos años y convertirla en la oportunidad de aprender y convertirme en mejor persona.

Gracias a mi familia, por no dejarme sola en ningún momento de mi vida, gracias por permitirme soñar y hacerme creer que a pesar de lo difícil de este camino que nos toca vivir juntos el querer significa poder.

Gracias también a mis amigos, porque en mi vida son más que eso, son las sonrisas, complicidad y el apoyo que me fortalecen a cada momento.

Gracias a Dios, por darme la fortaleza y el amor que me permiten vivir para lograr cada paso en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres: Roberto de Jesús Velasco Inurreta
María del Carmen Castro Lezama

A mi hermano: Roberto Velasco Castro

A mis abuelos: Ana María Inurreta de Velasco
Celia Lezama de Castro
Fernando Castro Bravo
Roberto Velasco Soto

A la familia: Castro Lezama

A la familia: Lichtinger Velasco

A las familias: Velasco Lagunes

A todos ellos por su amor, ternura, dedicación, y apoyo en todos y cada uno de los momentos de mi vida. Gracias por enseñarme a vivir por enseñarme a ser Feliz a costa de todo.

INDICE**Capítulo I: Metodología de la investigación**

1.1. Planteamiento	3
1.2. Justificación	4
1.3. Objetivos:	
Objetivo gral.	4
Objetivos específicos	4
1.5. Variables:	
Variable independiente	5
Variable dependiente	5
1.6. Definición de variables:	
En términos conceptuales	6
En términos operacionales	6
1.7. Tipo de estudio	6
1.8. Diseño	6
1.9. Población y muestra	7
1.10. Tipo de muestreo	7
1.11. Instrumento de medición	7
1.12. Recopilación de datos	10
1.13. Proceso	10
1.14. Procedimiento	10
1.15. Análisis de datos	12
1.16. Importancia del estudio	12
1.17. Limitaciones del estudio	12

II

Capítulo II Marco Teórico	13
2.1.1. Definición de la empresa	13
2.1.2. La importancia de la pequeña y mediana empresa	13
2.1.3. ¿Cuál es la importancia de la pequeña y mediana empresa	15
2.1.4. Distribución de empresas en México	16
2.1.5. Perspectivas de la pequeña y mediana empresa	16
2.1.6. La función de la pequeña y mediana empresa en el desarrollo	17
2.1.7. El perfil de la empresa pequeña y mediana en México	18
2.1.8. La situación de la pequeña y mediana empresa	20
2.2.1. Cultura ecológica dentro de las empresas	20
2.2.2. La responsabilidad de las empresas por el medio ambiente	21
2.2.3. Responsabilidad por los daños ambientales a los seres humanos	22
2.3. Las organizaciones sociales y la ecología en México	23
2.3.1. Preservación del medio ambiente y combate a la contaminación	27
2.4. Empresa y medio ambiente	28
2.4.1. La actitud ante el medio ambiente	30
2.4.2. Razones por las que las industrias implantan medidas medioambientales	31
2.4.3. Presiones	32
2.4.4. Sistemas de gestión ambiental	34
2.4.4.1. Principios y conceptos de sistemas de gestión ambiental	34
2.4.4.2. Política ambiental: objetivos y metas	35
2.4.4.3. Funciones y responsabilidades de la Organización	38
2.4.4.4. Documento del SGA: Evaluación y registro de efectos ambientales	38
2.4.5. Auditorías ambientales	39
2.4.5.1. Aspectos que debe contemplar una auditoría ambiental	40
2.4.6. Buenas prácticas ambientales	41
2.5. Análisis del marco jurídico en México	41
2.5.1. Ley Gral. del equilibrio ecológico y protección ambiental	42
2.5.2. SEMARNAT	44
2.5.2.1. Misión y visión	45
2.5.2.2. Actividades sustantivas	45
2.5.2.3. Obras y actividades que requieren la previa autorización	46
2.5.2.4. Autorización de impacto ambiental	46
2.6.1. ¿Por qué preocuparnos por la admón. ecológica?	48
2.6.2. Requerimientos de un sistema de admón. ecológica	49
2.6.2.1. Políticas ecológicas	50

III

2.6.2.2. Planeación	50
2.6.2.3. Aspectos ecológicos	50
2.6.2.4. Requerimientos legales y de otro tipo	51
2.6.2.5. Objetivos y metas	51
2.6.2.6. Programas de administración ecológica	52
2.6.2.7. Instrumentos y operación	52
2.6.2.8. Estructura y responsabilidad	52
2.6.2.9. Capacitación, conciencia y competencia	53
2.6.2.10. Comunicación	53
2.6.2.11. Documentación del sistema de admón. ecológica	53
2.6.2.12. Control de documentos	53
2.6.2.13. Control de operaciones	54
2.6.2.14. Preparación y respuesta ante las emergencias	54
2.6.2.15. Verificación y acción correctiva	54
2.6.2.16. Vigilancia y medición	54
2.6.2.17. Registro	55
2.6.2.18. Auditorias del sistema de admón. ecológica	55
2.6.2.19 Revisión ejecutiva	55
2.7. Programa nacional de Auditoria Ambiental	55
2.7.1. Antecedentes jurídicos de la auditoria ambiental	56
2.7.1.1. Sus objetivos	57
2.7.1.2. Centros regionales de apoyo a la gestión ambiental del sector empresarial	58
2.7.1.3. Certificación como Industria Limpia	59
2.8. ¿Cómo nace ISO 14000?	
2.8.1. Introducción	61
2.8.1.1. Justificación	62
2.8.1.2. Objetivos	62
Generales	62
Específicos	63
2.8.1.3. Nombre	63
2.8.1.4. Normas que desarrollan la ISO	63
2.8.1.5. Como se desarrollan	64
2.8.1.6. Productos especiales	64
2.8.1.7. Historia normas ISO 14000	65
2.8.1.8. Principios de las normas ISO 14000	67
2.8.1.9. Relación con las normas ISO 9000	67
2.9. Proceso para la elaboración de una norma ISO	
2.9.1. Proceso de elaboración	68

IV

2.9.2. La reacción de la industria a la ISO 14000	70
2.9.2.1. El crecimiento y el futuro de las normas voluntarias	72
2.10. Sistema de gestión ambiental	73
2.10.1. Objetivo y campo de aplicación	75
2.10.2. Requisitos para la implantación y actualización de la norma ISO 14000	79
2.10.3. Beneficios	86
2.11. Definiciones	88
Capítulo III Resultados:	
Análisis estadístico de datos	91
Sábana de datos	93
Gráficas	94
Capítulo IV Conclusiones	
Conclusión	101
Sugerencias	103
Bibliografía	104
Figuras	
Figura 1 La empresa y su entorno	30
Figura 2 Razones que mueven a las industrias a implantar medidas Ambientales	31
Figura 3 Sistema de Gestión Ambiental	34
Figura 4 Principios de una Gestión Ambiental	35
Figura 5 Auditoria Ambiental	40
Figura 6 Ciclo de Mejora Continua	86

INTRODUCCIÓN

La administración ecológica tiene sentido desde el punto de vista empresarial. Las buenas empresas toman muy en serio la administración ecológica y responden a las nuevas presiones comerciales verdes, a fin de asegurarse un futuro, para ellas y para quienes las conforman. Estas presiones: que funcionan mediante leyes, adelantos ecológicos y de mercado, así como el consumidor, están aquí para quedarse. Las organizaciones deben integrar las consideraciones ecológicas en actividad empresarial, y además de que se perciba que lo hacen.

Estas nuevas presiones también traen consigo oportunidades empresariales.

Pero ¿de qué se trata? Ser verde ya no es algo que está de moda o es glamoroso, sino que es un nuevo hecho de la vida empresarial. Al igual que el debate respecto a la calidad, salud y seguridad de hace muchos años, que estableció estos factores como las piedras angulares de una práctica empresarial eficaz, los aspectos ecológicos llegaron para quedarse. Preguntas especulativas como por ejemplo, ¿el entorno afectará a mi empresa? Soslaya en el punto fundamental: no se trata de una pregunta de ¿lo hará?, si no ¿cuánto costará? Y ¿qué tan pronto? (Administración ambiental efectiva, Mark Yoxon)

Dado este nuevo hecho las preguntas verdaderas para las empresas tratan el qué, el cómo y el cuando.

*¿Qué es necesario hacer?

*¿Cómo es posible hacerlo?

*¿Cuándo se deberá tomar acción? (y si no es así, entonces ¿que?)

Lo hace en el contexto de una legislación cada vez mas exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento generalizado de la preocupación de las partes interesadas por los temas ambientales, incluyendo el desarrollo sostenible.

Muchas organizaciones han emprendido revisiones o auditorias ambientales para evaluar su desempeño ambiental. Sin embargo, esas revisiones y auditorias por sí mismas, pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no solo cumple, sino que continuará cumpliendo, los requisitos legales y de su política, para ser efectivas, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión estructurado e integrado con la actividad de gestión global.

Las normas mexicanas sobre gestión ambiental tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental efectivo, que puede ser integrado con otros requisitos de gestión, para ayudar a las organizaciones a conseguir objetivos ambientales y económicos. Estas normas, como otras normas mexicanas, no tienen como fin, ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

CAPITULO I METODOLOGÍA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la mayoría de las empresas se preocupan por lograr, con sus objetivos, la eficiencia y eficacia de su organización, y por cumplir con sus obligaciones laborales, fiscales y de seguridad social creyendo que fuera de esto no hay nada más por hacer en cuanto a la normatividad empresarial por lo que dejan de lado a las normas ecológicas logrando que predomine el desconocimiento y el más grande incumplimiento de normas ecológicas siendo esto una falta de ética.

La administración ecológica, formula planes, programas y proyectos referidos a la administración, uso, aprovechamiento, movilización y control de recursos naturales, así como protección y control ambiental.

Por lo que es importante mencionar que la falta de cumplimiento de normas ecológicas trae consecuencias severamente graves tanto a corto como a largo plazo, no sólo para aquellas empresas que fallan en tan importante labor, si no también para todos y cada uno de los que formamos parte del entorno de éstas mismas, por lo que es de gran importancia hacer que las empresas tomen interés a tan importante aspecto, pero, ¿se conocen las ventajas competitivas que trae consigo la administración ecológica?

1.2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad es imprescindible tomar como aspecto de gran importancia a la administración ecológica, así como conocer las grandes ventajas que puede traer consigo su aplicación como parte fundamental de la administración de cualquier empresa, debido a que esto permitirá el impulso necesario para manejar de forma adecuada los recursos con que cuentan las empresas como el control de recursos materiales, seguridad industrial, tanto para los empleados como para las empresas en sí, una reducción de costos operativos y a su vez aprovechar de la mejor forma posible todos estos recursos para preservar el ambiente ya que en estos días la ecología es parte fundamental para tomar muchas de las decisiones que las empresas tienen que elegir y que a su vez pueden afectar tanto a éstas como a nuestro entorno.

Como consecuencia existe una implantación y aprovechamiento de recursos tecnológicos que a su vez permiten aumentar la eficiencia en las tareas.

1.3. OBJETIVOS:

1.3.1 Objetivo General

- Dar a conocer los beneficios o ventajas competitivas que ofrece la administración ecológica al ser aplicada en las empresas de la Ciudad de Veracruz.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar cuáles son los factores que impiden que la mayoría de las empresas en la Ciudad de Veracruz apliquen la administración ecológica
- Comparar la diferencia que existe entre aplicar y no aplicar la administración ecológica en las empresas de la Ciudad de Veracruz.
- Dar a conocer las normas ecológicas para los empresarios.
- Describir los beneficios y ventajas que trae consigo la Administración Ecológica.

1.4. Hipótesis:

1.4.1 Hipótesis de trabajo

Que el empresario conozca las ventajas de una administración ecológica, permitirá de una forma más sencilla su implantación en las empresas.

1.4.2 Hipótesis nula

No es verdad que si el empresario conoce las ventajas de una administración ecológica, se permitirá de una forma más sencilla su implantación en las empresas.

1.4.3 Hipótesis alterna

La implantación de la Administración de la Calidad, en los procesos financieros, económicos y operativos en las industrias de la Ciudad de Veracruz, permitirá una mejora continua.

1.5. Variables:

1.5.1 Variable Independiente

Administración Ecológica

1.5.2 Variable Dependiente

Ventajas Administrativas

1.6. Definición de variables:

1.6.1 En términos conceptuales:

Administración Ecológica: es aquella que se encarga de formular planes, programas, y proyectos referidos a la administración, uso, aprovechamiento, movilización y control de Recursos Naturales, así como protección y control ambiental. (Revista especializada, adminístrate hoy).

Ventajas Administrativas: beneficios de la administración que permitirán el mejoramiento del desempeño ecológico y el ahorro de dinero en los procesos.

1.6.2 En términos operacionales:

Administración Ecológica, Ventajas Administrativas: Ambas variables serán medidas a través del uso de cuestionarios.

1.7. Tipo de estudio:

El tipo de estudio que se llevará a cabo será el descriptivo, esto con el fin de medir y describir la información obtenida para así tener suficiente información acerca del fenómeno que queremos estudiar y que dicha información nos sirva en estudios posteriores mejor estructurados.

1.8. Diseño:

El diseño a utilizar en esta investigación es de tipo no experimental y será el exploratorio, en donde se tendrá el objetivo de ayudar en la definición del problema así como determinar la metodología que servirá de gran ayuda para la formulación de un estudio de investigación.

1.9. Población y muestra:

La población:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

La población para esta investigación está comprendida por la Ciudad Industrial "Bruno Pagliai", ubicado en la Ciudad de Veracruz

Muestra: La muestra representativa está centrada en las empresas del ramo industrial ubicadas en el sector industrial.

1.10. Tipo de muestreo

La investigación que se llevará a cabo ocupará un tipo de muestro no probabilístico aplicado a expertos el cual se seleccionó de este modo porque se elegirá de forma libre donde se trabajará para obtener la información requerida, y a su vez se requiere de gente especializada para obtener cierta información, que sólo puede ser proporcionada por algún experto del tema.

1.11. Instrumento de Medición

Para ésta investigación los instrumentos de medición serán: los cuestionarios, por medio de los cuales verificaremos si realmente se cumplen con los registros y certificaciones de ISO 14000 y los registros donde se especifiquen reducciones de costos o mejoras administrativas.

Por medio de este cuestionario se le pide que nos dé su opinión con respecto a la cultura ecológica en la empresa, todo esto con el fin, de tener una idea más clara del conocimiento que se tiene sobre la "administración ecológica" en las empresas.

1. ¿Sabe usted lo que comprende una Administración Ecológica?

SI _____ NO _____

2. ¿Conoce usted lo que es un Sistema de Gestión Ambiental?

SI _____ NO _____

3. ¿Sabe lo que es el ISO 14000?

SI _____ NO _____

4. ¿Cuenta usted con alguno de estos métodos como parte de los proyectos de la empresa?

SI _____ NO _____

5. ¿Estaría de acuerdo en implementar alguno de estos métodos como parte de los proyectos de la empresa?

SI _____.....NO _____

6. ¿Cree usted que el personal de la empresa está conciente de los problemas ecológicos que son originados por falta de información en términos ambientales?

SI _____ NO _____

7. ¿La empresa ha contribuido al bienestar ecológico como beneficio social a la comunidad?

SI _____ NO _____

8. ¿Existe un departamento designado especialmente a cuestiones ambientales dentro de la empresa?

SI _____ NO _____

9. ¿Se destina algún presupuesto para cuestiones ambientales?

SI _____ NO _____

10. ¿El presupuesto asignado al departamento en cuestión ambiental es una limitante para el desarrollo óptimo de programas ecológicos?

SI _____ NO _____

11. ¿Cree que exista alguna diferencia entre contar o no contar con un programa ecológico en la empresa?

SI _____ NO _____

12. ¿Cree que la implantación de programas ecológicos contribuyen de forma considerable a mejoras dentro de la empresa?

SI _____ NO _____

13. ¿Sabe que ventajas aparte de mejoras ecológicas trae consigo la implantación de la Administración Ecológica?

SI _____.....NO _____

1.12. Recopilación de Datos

El procedimiento por medio del cual se recopilaron los datos, estuvo basado en lecturas de libros especializados sobre temas ambientales, encuestas realizadas dentro de la industria donde se realizaría la investigación, así como la observación de forma directa de los hechos.

1.13. Proceso

Esta investigación se llevará a cabo a través de un proceso determinado de la siguiente forma:

- 1.- Realizar la metodología correspondiente.
- 2.- Recabar la información teórica pertinente para el estudio.
- 3.- Elegir el instrumento de medición apropiado.
- 4.- Aplicar el instrumento para obtener información sobre lo que se quiere investigar.
- 5.- Analizar resultados obtenidos.
- 6.- Realizar un informe pertinente para concluir con la investigación.

1.14. Procedimiento

1. Realizar la metodología correspondiente.
 - 1.1 Realizar planteamiento del problema.
 - 1.2 Desarrollar la justificación del estudio.
 - 1.3 Complementar la justificación con los objetivos que se quieren alcanzar.

1.4 Realizar las hipótesis correspondientes.

1.5 Desarrollar las variables que van de la mano con las hipótesis.

2. Recabar toda la información teórica pertinente para el estudio.

2.1 Recolectar libros de información ambiental para el estudio.

2.3 Seleccionar libros para elegir el tipo de diseño y estudio para la investigación.

3. Elegir el instrumento de medición apropiado.

3.1 En base al tipo de estudio e hipótesis desarrolladas con anterioridad seleccionar aquellos instrumentos pertinentes para recabar la información adecuada que nos llevará a la obtención de datos importantes.

4. Aplicar el instrumento para obtener información sobre la que se quiere investigar.

4.1 En base a las variables definidas aplicar el instrumento de medición para concluir si realmente las empresas abarcan la información requerida.

4.2 Aplicar las encuestas dentro de la empresa.

4.3 Realizar el conteo estadístico del resultado obtenido en las encuestas.

5. Analizar resultados obtenidos.

6. Realizar un informe pertinente para concluir con la investigación.

1.15. Análisis de Datos

Esta investigación se concentra en un análisis estadístico en base a las encuestas que se realizarán en las empresas elegidas para la investigación.

1.16. Importancia del Estudio

Este estudio está realizado con el propósito de otorgar a los empresarios una idea mas clara de lo que conlleva tomar como aspecto de gran importancia a la administración ecológica, así como el que conozcan las grandes ventajas que puede traer consigo su aplicación como parte fundamental de la administración de cualquier empresa, debido a que esto permita el impulso necesario para manejar de forma adecuada los recursos con que cuentan las empresas como el control de recursos materiales, seguridad industrial, tanto para los empleados como para las empresas en si, una reducción de costos operativos y a su vez aprovechar de la mejor forma posible todos estos recursos para preservar el ambiente ya que en estos días la ecología es parte fundamental para tomar muchas de las decisiones que las empresas tienen que elegir y que a su vez pueden afectar tanto a éstas como a nuestro entorno.

Del mismo modo que hicies ver que aplicar una Administración Ecológica trae consigo el aprovechamiento de recursos que a su vez permiten aumentar la eficiencia en las tareas de los subordinados que laboran en las empresas.

La Administración Ecológica, tiene sentido desde el punto de vista empresarial, porque las buenas empresas toman muy en serio las nuevas presiones comerciales verdes, a fin de asegurarse un futuro, para ellas y para quienes las conforman.

1.17. Limitaciones del Estudio

Al llevar acabo dicha investigación se podrá encontrar ciertos obstáculos como lo es

El factor de que los encargados de las empresas no proporcionen información fidedigna con el temor de ser descubiertos en algún incumplimiento en cuanto a las normas ecológicas.

CAPITULO II MARCO TEORICO

Antes de hablar acerca de todos aquellos procedimientos que debemos conocer para poder aplicar una administración ecológica y poder llegar a desarrollar aquellas ventajas o beneficios que podrán ayudar a mejorar algunos aspectos dentro de la empresa, es importante conocer un poco acerca de su importancia así como otros datos de relevancia, para poder tener una idea más clara de cómo funciona y se desarrolla.

2.1.1. DEFINICIÓN DE EMPRESA

Se define como una entidad integrada por el capital y el trabajo, como factores de la producción y dedicada a actividades industriales, mercantiles, o de prestación de servicios. Pueden ser públicas, privadas, multinacionales sociedades anónimas, etc.

2.1.2. LA IMPORTANCIA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

En los albores de la humanidad, la vida era mucho más sencilla que en la actualidad; cada familia vivía en su propio mundo y tenían que obtener sus alimentos, hacer su ropa y calzado, elaborar sus instrumentos de trabajo y construir su casa, en una palabra, ser autosuficiente en la satisfacción de sus necesidades. Para ello tenía que trabajar una larga jornada.

Ante esta difícil situación, cada individuo se fue dedicando a una actividad diferente según sus habilidades y así había quienes se dedicaban a la cacería, otros a la pesca, algunos a recolectar frutos o al cultivo de la tierra, había quienes fabricaban diversos objetos, etc., ofreciendo de esta forma lo que les sobraba para adquirir aquellas carencias de otros satisfactores.

Es aquí donde se inicia la división del trabajo, el comercio, el dinero y poco después la aparición de las primeras empresas en su forma más rudimentaria. Cuando surge la Revolución Industrial, el mundo cambió por completo, aparecieron inventos de todo tipo, hasta llegar a la producción y consumo en masa y a las grandes empresas industriales, comerciales y de servicios que caracterizan al mundo moderno.

En cada momento los administradores, los economistas y en general todas las personas que buscan obtener mejores resultados en la operación de las empresas, se preocupan por idear nuevas técnicas administrativas que conduzcan a la obtención de mayores rendimientos, eficacia, calidad, y por supuesto mayores unidades, por lo general estas técnicas se dirigen hacia empresas medianas y grandes, lo cual origina que no se preste la debida atención a las pequeñas empresas.

Todo esto ocurre porque no se considera el hecho de que toda empresa alguna vez fue pequeña y también por subestimar o desconocer la ayuda que la pequeña empresa proporciona a la sociedad, señalada en muchas formas en las estadísticas.

Desgraciadamente, cada instante inician en todo el país cientos de pequeños negocios que luchan en la difícil prueba de su iniciación y subsistencia, así como a la falta de capacitación técnica y administrativa para resolverlos.

La pequeña y mediana empresa constituye, en la actualidad, el centro del sistema económico de nuestro país. El enorme crecimiento de la influencia actual de estas grandes capitales y enormes recursos técnicos para el adecuado funcionamiento de la producción y de los servicios, así como al alto nivel de perfección logrado ya por muchas normas de dirección. Estas empresas todo lo investigan, lo planean y someten a procedimientos y métodos exhaustivos y científicos.

Por tanto, las tareas directivas son cada vez más complejas y al mismo tiempo de gran trascendencia social, porque sus efectos se transmiten y multiplican en cadena en cualquier actividad de los pueblos.

Desde el punto de vista individual, un pequeño negocio puede parecer insignificante, pero en su tamaño de conjunto es realmente grande, no sólo en cifras sino por su contribución a la economía.

2.1.3. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA?

Más del 95 % de todas las empresas del país son micro, pequeñas y medianas con relación al ámbito empresarial nacional.

La pequeña y mediana empresa proporciona más de la mitad de todos los empleos del país, incluyendo actividades que no son comerciales. Esta cifra se incrementa conforme se automatizan, las grandes empresas, con la correspondiente reducción de sus nóminas de pago (tan necesarias para una economía balanceada).

En la realidad, las grandes empresas acaparan 60% de todas las actividades comerciales, el 40% restante corresponde a las pequeñas y medianas empresas, teniendo una importancia superior a su porcentaje, lo cuál se ha reconocido aún por los propietarios y dirigentes de las grandes corporaciones.

Otro aspecto que hay que considerar en el aspecto histórico es que la pequeña empresa ha proporcionado una de las mejores alternativas para la independencia económica, podemos decir que este tipo de empresas han sido una gran oportunidad, mediante la cuál los grupos en desventaja económica han podido iniciarse y consolidarse por méritos propios. De igual manera debe anotarse que la pequeña y mediana empresa nos ofrece la opción básica para continuar con una expansión económica del país.

La pequeña y mediana empresa ofrecen el campo experimental para generar, con frecuencia, los nuevos productos, ideas, técnicas y formas de hacer las cosas.

Por lo anterior, la pequeña y mediana empresa representan un ámbito al que es necesario prestar ayuda y estimular, con el propósito de reducir los fracasos innecesarios, así como las consiguientes pérdidas financieras, las esperanzas truncadas y, a veces, perturbaciones graves en la personalidad de los fracasados inversionistas.

2.1.4. DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS EN MÉXICO

La existencia de empresas micro, pequeñas, medianas y grandes en el país, ha variado desde 1990, de acuerdo con los datos oficiales proporcionados por el INEGI y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI).

La concentración económica y la población en pocos estados es un patrón que refleja la localización de estas empresas: 61 % de los establecimientos se encuentran en el DF., Jalisco, Estado de México, Nuevo León, Guanajuato, Puebla y Veracruz, así como 45 % en generación de puestos de trabajo (empleos).

2.1.5. PERSPECTIVAS DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

- A) Nuevos productos y servicios. La competencia entre las empresas y el incremento del mercado de consumo son un grande estímulo para introducir nuevos productos y servicios.
- B) Avance tecnológico. El aumento del nivel de vida se debe en gran medida a la mejoría en los procedimientos de trabajo. Los avances tecnológicos mejoran constantemente la capacidad para utilizar la maquinaria así como elaborar nuevos y mejores productos.

Aumento en la especialización. Paralelo al avance tecnológico, ha aparecido la división del trabajo en casi todas las actividades productivas.

La producción industrial depende de operaciones separadas, en ese sentido se han especializado las empresas. Muchas de ellas fabrican productos que son útiles sólo cuando se combinan con otros productos. Por ejemplo transistores, resistencia, relojes.

Tendencia hacia la fusión. La mayor parte de las empresas se califican como medianas y pequeñas. La mayoría de éstas comienzan a una escala relativamente modesta y experimentan sólo un crecimiento moderado, sin embargo, en nuestro medio se ha visto, aunque en forma moderada, la fusión.

2.1.6. LA FUNCIÓN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EN EL DESARROLLO

Existen 3 aspectos en donde la pequeña y mediana empresa cumple una función definida dentro del desarrollo general del país específicamente en el proceso de industrialización en las cuales resumimos:

- A) Llenar huecos en la producción. Existen un gran número de productos que tienen que elaborarse en pequeña escala, por ejemplo, cuando el consumo nacional total es reducido. En este caso, tiene que producirse poco y tal vez requiera una fábrica con maquinaria, procesos y organización específicamente adoptados al producto por fabricar, por ejemplo: cuando las demandas totales son pequeñas o son en pequeña escala, cuando varias empresas grandes del mismo ramo requieren de una misma parte o material en poca cantidad, pero les resulta incosteable fabricarla ellas mismas. En estos casos la pequeña empresa se integra a la perfección con las grandes empresas, pues en lugar de competir, las complementa.

- B) Crear y fortalecer una clase empresarial. La pequeña empresa constituye una escuela práctica, para formar empresarios, administradores, y técnicos. La pequeña escala de operaciones les permite adquirir las disciplinas necesarias sin grandes quebrantos económicos. Porque además de su reducido tamaño la pequeña empresa tiene todas las funciones a la vista, por tanto, el sentido común y la práctica bastan para resolver los problemas que sobre la marcha se presentan.

- C) Proporcionar mayor número de empleos. La generación de empleos para una población creciente es uno de los más grandes problemas del estado mexicano. El incremento de la productividad en el campo y el cambio de las estructuras en las actividades, que son las características esenciales del proyecto de desarrollo establecen una fuerte depresión demográfica sobre las áreas urbanas, parte de esta población encuentra acomodo en los servicios pero requiere de la industria una aportación significativa en este aspecto.

2.1.7. EL PERFIL DE LA EMPRESA PEQUEÑA Y MEDIANA EN MÉXICO

En nuestro país, una rama de gran importancia lo representan este tipo de empresas. El establecimiento y la operación de estas empresas es el resultado del deseo humano de poder satisfacer las necesidades de carácter material. El propietario de una empresa busca lograr una utilidad mediante la fabricación y venta de un producto o de realizar algún servicio, a su vez, el que compra un producto o servicio busca satisfacer una necesidad.

Por un lado es el factor determinante que motiva al empresario a establecer una empresa y por el otro, aceptar el riesgo que esta decisión implica, es el obtener cierta actividad por medio de la operación de su empresa.

Para exponer mejor el relieve de los peligros y las oportunidades que se alcanzan al paso de la pequeña y mediana empresa es necesario describir su perfil actual.

De hecho, ambos tipos de empresa aseguran a sus colaboradores, como consecuencia de su menor grado de especialización, así como de oportunidades mejores para desarrollarse. Pero lo que en verdad importa en este tipo de empresa es la iniciativa de su **administrador**, su capacidad para hacer frente a los problemas que plantea la **dirección**.

El éxito de una empresa depende, en gran medida, del conocimiento que tenga las técnicas administrativas modernas y de su capacidad para ponerlas en práctica.

- **Datos Estructurales.** Los criterios para establecer el tamaño de una empresa gozan de poco consenso. La inflación cambia los valores financieros o de venta con mucha rapidez. En las empresas pequeñas y medianas la estructura orgánica es familiar.
- **Tecnología.** La mayor parte utiliza sistemas de producción tradicional, 40% ya está aplicando procesos automatizados.
- **Tipo de Dirigentes.** El típico director es un hombre de 44 años, con 14 años de escolaridad y es empresario por herencia. La actitud del dueño-administradores 50 % de los casos indicó que el facilismo es negativo para la empresa. Algunas empresas mueren con su fundador.

- **Medio Ambiente.** Su medio es complejo y sostienen relaciones con otras organizaciones: proveedores, clientes, competencia, asociaciones, bancos, gobierno y despachos profesionales de consultoría.
- **Problemática a la que deben enfrentarse.** En orden de importancia atribuida, a juicio de los empresarios son 8 los problemas más difíciles que actualmente encaran en sus organizaciones: Recursos humanos, deficiencias del gobierno (demasiados controles), falta de seriedad de los proveedores, financiamiento, materias primas (calidad y escasez), mercados, competencia y deficiente organización.
- **Valores y Objetivos.** Para la mayoría de los directores el objetivo principal es maximizar utilidades. Los procedimientos administrativos son sumamente personalizados, es decir, consisten en la vigilancia estrecha sobre las operaciones. La toma de decisiones es centralizada y la ejecución la realizan Jefes de Área, a quienes se les responsabilizan por los resultados obtenidos.
- **Crecimiento y Planeación.** La mayor parte de las empresas han crecido en los últimos años. Un 40 % de los entrevistados señaló no querer crecer más, la razón: que se les escape el control de su empresa.
- **Administración de Personal.** Esta área es un gran problema, la realidad es que existe una actitud muy pasiva en el manejo del personal. El estudio indicó que en reclutamiento, selección, contratación y capacitación se aplican soluciones informales (sin técnica). Sobre la ley de capacitación hay gran escepticismo.
- **Procesos Informativos.** Lo relevante es estar al día acerca de productos y tecnología. Los datos los obtienen mediante: visitas al extranjero, revistas especializadas, información de sus clientes, sobre técnicas administrativas las adquieren por cursos, los aspectos financieros los obtienen con otros industriales y banqueros.

2.1.8. LA SITUACIÓN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

En gran porcentaje el futuro económico de México dependerá del crecimiento de las medianas y pequeñas empresas, no sólo por el volumen de empleo que generan y la cantidad de establecimientos (representan 98 % y emplean a más de 50 % del personal ocupado en el mismo), sino por tener un tamaño que en ocasiones les permite realizar con eficacia y flexibilidad la fabricación de insumos que en buen número de casos las grandes empresas efectúan con elevados costos.

Durante 1990, la baja calificación en la mano de obra, los costos elevados y la mala calidad de las materias primas fueron el problema central para su producción, la cual tuvo una calidad ociosa de 35 % en promedio, siendo incluso más alta en aquellas empresas con ventas menores a 1000 millones de pesos y en las que operan como filial de una holding (50 % de una muestra).

Durante el año de 1990 muchas pequeñas y medianas empresas desaparecieron, debido a la apertura de la economía y a los incrementos en los costos. Sin embargo, las que mantuvieron su posición, registraron un desempeño superior y vieron que su situación financiera mejoraba en términos globales.¹

2.2.1. CULTURA ECOLOGICA DENTRO DE LAS EMPRESAS

La existencia de normas morales afecta en un grado íntimo a la persona humana. Estas existen en cualquier ámbito de cualquier individuo, a veces forma parte de un consejo, a veces la encontramos en forma de orden, obligación o simplemente como una prohibición, pero siempre como una ley o norma que de algún modo influye e intenta orientar o, determinar la conducta humana.

Para poder llevar el buen uso de las normas en cualquier sentido que éstas se presenten en la vida de la persona humana, es necesario que el individuo cuente con bases éticas y morales bien definidas.

En el medio empresarial la mayoría de los empresarios se preocupan exclusivamente por lograr con sus objetivos personales, la eficiencia y eficacia de

¹ Valencia Rodríguez Joaquín, Administración de Pequeñas y Medianas Empresas, Editorial Thomson, Pag. 25-46

su organización, y por cumplir con sus obligaciones laborales, fiscales y de seguridad social, creyendo que fuera de esto no hay nada más por llevar acabo en cuanto a la normatividad empresarial y dejan a un lado a las normas ecológicas en donde lo único que predomina es el desconocimiento y el más grande incumplimiento siendo esto una falta de ética.

En la actualidad existen muchas formas de faltar en el cumplimiento de las normas ecológicas por lo que es importante mencionarlas para tener una idea clara de la enorme falta de ética en nuestro país y sobre todo de las grandes consecuencias que esto acarrea.

Los extranjeros llegan a México para invertir en industrias en condiciones de sociedad ecológica, cosa que sería imposible de realizar en su país. El problema aquí no es que tanto puedan ganar aquellos que invierten en nuestro país, sino el gran deterioro ambiental que va aumentando día a día en México.

Por esta razón resulta ya indispensable que surja un análisis y la divulgación de una normatividad ecológica, pues ante la conciencia y organización ciudadana más tarde que temprano serán denunciadas las empresas que no cumplen con una normatividad ecológica y donde el quebranto económico consecuente podría ser de dimensiones insospechables.

Existen también razones de moral social, pues las empresas son consideradas como entidades sociales que viven en, por y para la sociedad, por lo que si no atienden sus deberes esenciales hacia ésta, podría ser contraproducente hasta el grado de, producirse motines sociales por razones ecológicas, de vida.

2.2.2. LA RESPONSABILIDAD DE LAS EMPRESAS POR EL MEDIO AMBIENTE

Las empresas tienen responsabilidades éticas respecto al medio ambiente natural. Es posible aplicar sin ninguna dificultad las categorías tradicionales de responsabilidad y negligencia a las actividades industriales que provocan daños al medio circundante. Los problemas ambientales más conocidos, como la contaminación del aire y el agua y los desechos tóxicos, así como los casos de infausta memoria de Love Canal, Bhopal y el Exxon Valdez, abarcan una amplia variedad de responsabilidades ambientales de las empresas.

Aunque existe consenso generalizado acerca de que las compañías tienen responsabilidad ética respecto al medio ambiente natural, una aseveración más controvertida es que las empresas podrían tener responsabilidad ética con el mundo natural. En el primer punto de vista, las responsabilidades por el medio ambiente son indirectas. Las compañías sólo tienen responsabilidades directas con los seres humanos; sin embargo, cumplir tales responsabilidades exige en ocasiones ciertas medidas que se relacionan con el ambiente, por ejemplo, no contaminar el agua, no verter desechos tóxicos, etc. En el segundo modelo, podría decirse que las compañías tienen responsabilidad moral directa por el mundo natural. Si los animales, las plantas o los ecosistemas tienen condición moral, la ética en los negocios debe hacer frente a la responsabilidad moral de las compañías respecto a dichos seres y objetos naturales.

Los problemas ambientales también plantean retos considerables al pensamiento económico preponderante, en particular al compromiso de crecimiento económico, central en la economía neoclásica. Puesto que buena parte de estos modos de pensar acerca de la responsabilidad social corporativa se relaciona con la economía neoclásica, estos problemas ambientales también tienen implicaciones importantes en la ética en los negocios.

Las responsabilidades ambientales de las compañías en base a tres dimensiones: responsabilidad por los daños ambientales a los seres humanos provocados por las industrias; responsabilidad por el mundo natural no humano, y ética en los negocios en la era de la economía sustentable.

2.2.3. RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS AMBIENTALES A LOS SERES HUMANOS

Las compañías tienen la responsabilidad de no ocasionar daños a otros, ya sea de manera intencional o por negligencia. Cuando dichos daños ocurren, las empresas tienen la responsabilidad de indemnizar a los individuos perjudicados por sus actos deliberados o negligentes.

De este modo, tanto la ley como la ética siempre han reconocido la responsabilidad ambiental de las empresas. Una compañía que vierte productos químicos tóxicos corriente arriba en un río que proporciona agua potable a una comunidad puede ser responsabilizada de cualquier enfermedad que aparezca. Sin embargo, como ocurre en muchos casos de responsabilidad, los debates giran en torno de los detalles: ¿qué se considera un daño? ¿Qué constituye provocar el

daño y cómo puede demostrarse? ¿Qué influye en que un acto se considere negligente? ¿Hasta dónde, y a quiénes, se extiende la responsabilidad?

Muchos desastres ambientales tristemente célebres encajan en ésta pauta general. En los casos de Love Canal, Bhopal y Exxon Valdez, las polémicas ambientales giraron alrededor de los detalles de la responsabilidad empresarial. ¿Se trataba de daños comprobables ocasionados por las compañías? ¿Quién decide esto y con qué bases? ¿Las compañías fueron negligentes, o más bien se trató de accidentes inevitables? ¿Cuáles son los límites de la responsabilidad corporativa? ¿Qué tipo de indemnización resulta adecuado una vez que se establece el daño?

2.3. LAS ORGANIZACIONES SOCIALES Y LA ECOLOGIA EN MEXICO

La ecología atañe a todos los ámbitos del desarrollo humano e incide, en ocasiones de manera directa y preponderante, en la estructura de las organizaciones.

Ello es evidente si se considera que la ecología expresa el conjunto de factores exógenos que hacen posible al conjunto de individuos que conforman la sociedad mexicana, producir y reproducir las condiciones materiales de su existencia.²

El asumir conciencia ecológica implica, ni más ni menos, el reconocer la interdependencia esencial entre sociedad y medio ambiente.

Ahora bien, para quienes piensan que la ecología en el país está de "moda", habría que aclarar que la "moda" más bien se impuso por la contaminación generada en los procesos productivos, el hacinamiento poblacional, el uso inadecuado de los recursos naturales, la obsolescencia tecnológica, etc., que atañen exclusivamente a la organización social y no a la naturaleza misma. Los problemas ambientales no pueden reducirse sólo al aspecto de contaminación, sino también al agotamiento de recursos naturales y a la modificación de las condiciones naturales (reflexiones sobre la capa de ozono por ejemplo), todos ellos vinculados a formas de organización económica y sociales concretas; industrialización y urbanismo como ejes del conflicto, pero también uso inadecuado de los recursos naturales en los procesos productivos, así como ausencia de una planeación nacional, integral y racional, del uso de los recursos.

² Méndez Silvestre José, *Dinámica Social de las Organizaciones*, Editorial Mc. Graw Hill, Pág. 133

Irracionalidad que se repite en la pesca, el uso de los bosques, las cuencas hidrográficas y, por supuesto, en los asentamientos urbano-industriales. El territorio mexicano se encuentra erosionado y desertificado en un 70% y se estima que 500,000 hectáreas al año pierden su cubierta forestal; la ganadería invade las tierras de cultivo, el cultivo invade bosques y selvas, las ciudades invaden todo, engranándose una cadena de depredación de altas proporciones.

Ahora bien, haciendo hincapié en la contaminación del ambiente mexicano, esto asume proporciones más alarmantes por lo que es necesario tomar conciencia de ello, para exigir su solución y para asumir el necesario compromiso individual de buscar soluciones.

La contaminación del ambiente será todo cambio negativo que modifique las características naturales de la tierra, alterando su estado normal.

Se dice que se atenta contra el ambiente:

1. Cuando se distribuye los recursos, naturales o se utilizan de manera abusiva para satisfacer intereses privados en contra del interés público.
2. Cuando se vierten desechos sólidos, líquidos o gaseosos incluidos los vapores en la atmósfera, el agua, el suelo.
3. Cuando se establecen concentraciones humanas e industriales sin adoptar medidas energéticas y eficaces para combatir la contaminación inherente a este tipo de concentraciones.
4. Cuando se utilizan tecnologías duras contaminantes y/o destructivas para llevar a cabo la producción industrial u obras de urbanización sin reparar o compensar de alguna manera los daños ecológicos.
5. Cuando se hacen campañas a través de los medios de comunicación social para promover y divulgar el uso de artículos que dañan la salud humana o a la naturaleza.

6. Cuando se oculta al público la información sobre los problemas ambientales para evitar que se genere una corriente de opinión pública contra este nuevo tipo de delincuencia que no se ha tipificado por el derecho penal de muchos países.
7. Cuando se establecen oficinas para la preservación del medio ambiente de cumplir con el cometido para el que fueren creadas y que sean financiadas por los impuestos de la ciudadanía constituyéndose en un gasto prácticamente inútil, que provoca la imagen engañosa, además de que por el hecho de existir una oficina pública, los problemas se están resolviendo.

En México la contaminación está haciendo sus mayores estragos en las grandes ciudades como el DF., Monterrey y Guadalajara; la contaminación del aire alcanza límites alarmantes por ejemplo, y tomando en cuenta que los estándares de contaminación se ubican en 5 mg/m³, en el Valle de México los promedios de concentración de partículas contaminantes más altos fueron de 430 mg/m³ en 1975, y 400 y 388 mg/m³ en un día de 1976... la situación en las ciudades de Guadalajara y Monterrey es también de considerarse. Las concentraciones máximas promedio excedieron 4.5 y 5.64 los límites máximos de seguridad respectivamente, durante 1976 en Ciudad Juárez, Chihuahua, se midió aún más hacia el final, de 1976 una concentración promedio que excedió casi 10 veces el límite de seguridad de los contaminantes que se van acumulando en el tiempo que dura la inversión térmica, el grado de riesgo depende también del estado de salud de cada individuo.

La problemática de la contaminación del agua en México no es menos agobiante dado que, por una parte es insuficiente, pues el 20% de las zonas más densamente pobladas y que concentran el 80% de la actividad industrial, sólo disponen del 15% de los recursos Hidráulicos del país y, por otra, la naturaleza de su uso la contamina alarmantemente: materias en suspensión, partículas de mercurio, cromo, cadmio, plomo, petróleo, plaguicidas y altas temperaturas en su descarga, son sólo algunos de los contaminantes que contiene.

Pero también es importante destacar el tesoro en términos naturaleza, por la que se insiste pensar en cambios en material ecológica, tal es el caso del estado de Veracruz, pues a nivel República, es el estado con mayor riqueza natural.

En la entidad se observa todo los ecosistemas, Veracruz junto con Chiapas y Oaxaca conforman la región con mayor biodiversidad del país.

Existen más de 3,400 especies de fauna, posee la mayor diversidad de especies de reptiles y anfibios del país.

Flora abundante: más de 30 mil especies de plantas conocidas en el país, más de 9,500 se dan el estado de Veracruz: 8 mil son plantas con flores y el resto corresponde a musgos, hongos y helechos.

Actualmente hay 18 áreas naturales protegidas, 5 por decreto federal y 13 estatal. Como la "Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas" única selva tropical ubicada en el hemisferio norte, que por su diversidad es una de las más importantes del país y la mas extensa del estado con 155 mil hectáreas protegidas.

La zona del cañón del Río Blanco cuenta con 55 mil hectáreas, en las que se preservan un gran número de especies en extinción. Los parques nacionales Cofre de Perote y Pico de Orizaba, conformados por bosques de pino, oyamel, encino, y páramo de altura; y el Sistema Arrecifal Veracruzano en el puerto, con 52.2 mil hectáreas de arrecife coralino y pasto marino.

Al mismo tiempo que se consolida una cultura ecológica estatal, en Veracruz se construyen obras de protección al medio ambiente como las plantas de tratamiento de agua residual en 5 ciudades, que se suman a las existentes en el puerto y Coatzacoalcos, los colectores pluviales de Boca del Río, Xalapa y Tuxpan.

Sólo basta reflexionar en que la primera causa de enfermedad del país tiene que ver con padecimientos de tipo gastrointestinal, lo cual debería ser motivo para empezar a preocuparse por nuestros recursos hidráulicos. Tanto el Programa Nacional de Distritos de Control de la Contaminación del Agua (PRONAD) como el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) se encargarán de buscar soluciones a los problemas de contaminación del agua y de garantizar la permanencia de los ecosistemas representativos de nuestro país encaminados hacia:

- 1) El ritmo de la deforestación en México es de 500 000 hectáreas anuales.
- 2) El ritmo de deforestación oscila entre 10 000 y 40 000 hectáreas al año.
- 3) Se encuentran en peligro de extinción 15% de las especies de flora conocida.
- 4) La agricultura tecnificada contamina con químicos las aguas marinas en Sonora y Sinaloa
- 5) La ganadería invade 60 millones de hectáreas de bosques (o lo que un día fueron bosques).

- 6) Por cada tonelada de camarón se destruyen aproximadamente 8 toneladas de fauna de acompañamiento con potenciales alimenticios.
- 7) Las zonas del país en donde se concentra el 70% de la población y el 80% de la actividad industrial, sólo cuentan con el 15% del agua del país.
- 8) En zonas costeras en donde se explota el petróleo, la contaminación alcanza niveles peligrosos.
- 9) La contaminación del aire por humos y gases, así como por ruido, rebasa los límites tolerables en 10 ciudades del país.
- 10) La desaparición de áreas verdes es creciente en la ciudad de México y otras ciudades.

2.3.1. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y COMBATE A LA CONTAMINACIÓN

La preocupación a nivel mundial por sanear al globo terráqueo de los impactos nocivos que están minando, tanto la salud del planeta como la de sus moradores, se ha convertido en una lucha sin tregua. En la guerra sin fronteras espaciales, están inmersos grandes organismos internacionales y nacionales preocupados por salvar el ecosistema de la Tierra. En el caso de México, se ha emprendido una lucha tenaz contra la contaminación del ambiente, procurando restablecer las condiciones adecuadas del aire, del agua de la tierra y del ruido, entre otras.

Combatir la contaminación es binomio inseparable de la preservación del medio. Este binomio debe dar una obligación ineludible a impostergable, no sólo del Gobierno sino también de la sociedad mexicana, en todos sus niveles. Del éxito o del fracaso de las acciones que se lleven a cabo, dependerán en gran parte la supervivencia o la extinción de la humanidad.

La contaminación es una cadena devastadora de fuerzas en contra de la naturaleza, ocasionada por el abuso, la negligencia, el descuido y la insensata carrera del hombre hacia el progreso. Evidentemente, cuando la tierra tenía pocos habitantes y sus técnicas para alimentarse y sobrevivir eran sencillas, causaban un leve daño a su ambiente.

Sin embargo, el hombre avanzó en todos los campos de las ciencias y buscó vivir mejor, aprendiendo a explotar los recursos con que se contaba, sin importarle en muchas de las ocasiones, el deterioro que se causaban a los ecosistemas.

Entre los contaminantes naturales y artificiales que dañan la salud del planeta y de sus habitantes, pueden destacarse los humos, polvos, cenizas, gases, desperdicios, calor, radioactividad y ruidos, todos ellos encaminados al

empobrecimiento o agotamiento de los recursos naturales o a la perturbación del medio físico. La contaminación ambiental nos ha llevado a cambios drásticos en el ambiente envenenando el aire, degradando los suelos y deforestando de manera irreverente. Con estos estragos se ha puesto en peligro la vida de aves, peces y mamíferos en el mundo entero, dañando a la naturaleza y a los elementos que conforman la vida de nuestro planeta

Así, se sabe que buena parte de los óxidos de nitrógeno y de azufre engendrados en fábricas y vehículos que son vertidos a la atmósfera, se combinan con el agua de las precipitaciones para formar la lluvia ácida, a la que se acusa de haber destruido el 50% de los bosques europeos de coníferas. O bien, que la deforestación presenta un panorama desalentador en todo el mundo: África ha perdido la mitad de sus bosques; América, una tercera parte, como ejemplo, en Estados Unidos de Norteamérica de los 3'200,000 km. cuadrados de bosques que cubrían este país a la llegada de los colonizadores, sólo quedan 220,000; o la Amazona en Brasil, que ha perdido más de 500,000 km. cuadrados en los últimos diez años.

México no se queda atrás, en 1989 se perdieron más del 95 % de sus selvas húmedas, más de la mitad de sus selvas bajas y más de las dos terceras partes de sus bosques mesófilos, lo que presenta una tasa de devastación superior a la selva amazónica.

México no es el caso de excepción, todos los días, en diferentes diarios de información se publican columnas enteras denunciando problemas que surgen a causa de la contaminación y que provocan la pérdida de nuestro ecosistema.

2.4 EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE

El progresivo crecimiento de las ciudades, el desarrollo de la industrialización, y en definitiva la civilización actual, provocan sobre el entorno natural una serie de procesos negativos encaminados hacia un deterioro y desequilibrio ecológico que, de no tomar las debidas medidas a tiempo puede resultar irreversible.

La industrialización es un factor decisivo que actúa sobre el medio físico: las emisiones contaminantes a la atmósfera, los vertidos a ríos y mares, la producción de residuos, etc., conllevan unas consecuencias sobre el medio ambiente que deben contemplarse para minimizar su efecto negativo sobre el mismo.

Los efectos negativos del desarrollo económico sobre el medio ambiente vienen teniéndose en cuenta desde hace años, sin embargo, no ha sido hasta la década

de los ochenta, cuando nuestras sociedades y sus gobiernos, han empezado a reaccionar, con la incorporación de unas medidas tendentes a un entendimiento equilibrado entre el medio ambiente y los procesos derivados de la actuación humana, integrando el factor medioambiental dentro de un Sistema de Gestión Empresarial, y considerándolo como un aspecto de importancia decisiva y una auténtica ventaja competitiva frente a sus iguales.

La identificación de los aspectos medioambientales y la evaluación de los efectos asociados a una actividad empresarial o industrial, es fundamental para conocer el impacto medioambiental que generan las actividades, productos o servicios, y poder establecer unos objetivos y metas medioambientales.

Los **Aspectos Ambientales** son los elementos o características de una actividad, producto o servicio susceptibles de interactuar con el medio ambiente. Por otra parte, el **Impacto Ambiental** es la transformación o cambio que se produce en el medio a causa de un aspecto medioambiental.

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none"> • Residuos. • Aguas residuales. • Emisiones atmosféricas. • Consumo de energía. • Consumo de Agua. • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del suelo. • Contaminación del medio hídrico. • Contaminación atmosférica. • Contaminación acústica. • Generación de olores. • Consumos de recursos no renovables. • Etc.

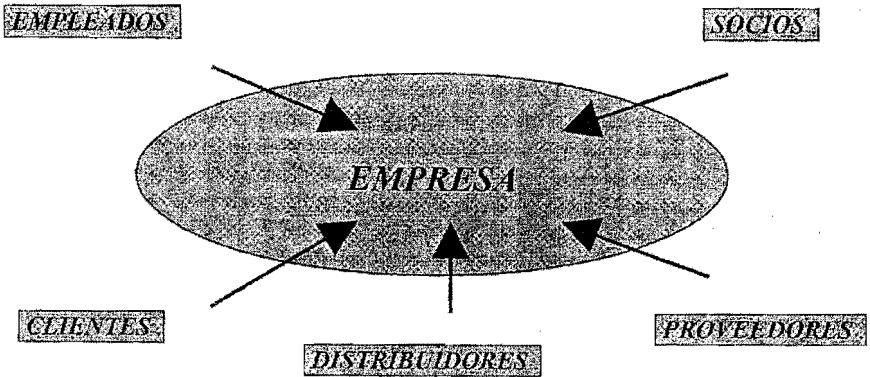
2.4.1 La Actitud ante el Medio Ambiente

La industria siempre tiene que adaptarse, enfrentándose constantemente al cambio de la demanda de los consumidores, de la tecnología y de la legislación. En este sentido el medio ambiente es el último cambio.

Las Percepciones Empresariales en torno al Medio Ambiente se observan desde distintas perspectivas:

- Oportunidad de Negocio.
- Indiferencia.
- Elemento Integrado en la Gestión.

Figura 1 La empresa y su Entorno



El interés por los temas medioambientales ha alcanzado a todos los estamentos de la sociedad, y la preocupación por los problemas medioambientales no queda restringida a los consumidores. Las Actitudes de la Dirección hacia el medio ambiente pueden clasificarse en seis categorías:

Altruista: protege el medio ambiente porque está convencido.

Positiva con Planes: hace planes positivos para proteger el medio ambiente como cuestión de buena gestión empresarial.

Positiva sin Planes: reconoce la necesidad de hacer algo pero no tiene planes.

Apática: no capta la importancia de los temas medioambientales, la necesidad de aplicar normas o las ventajas de un enfoque activo.

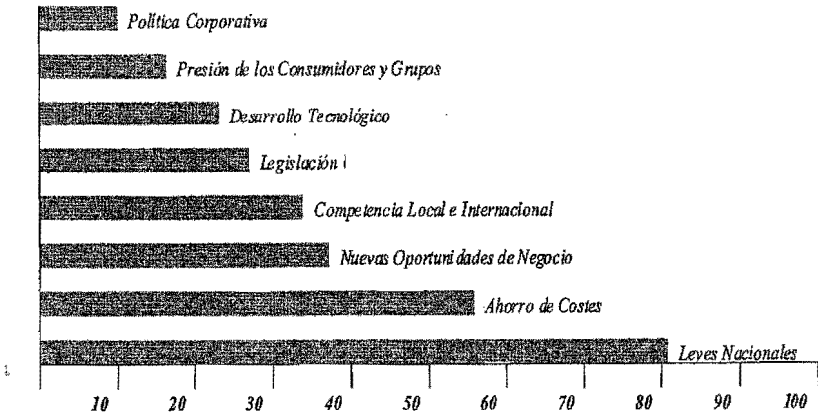
Negativa: se centra en los costes y en las restricciones del medio ambiente. Cree que no se puede integrar rentablemente en la estrategia de la empresa.

Hostil: considera que eso del medio ambiente es una moda pasajera o un fraude.

2.4.2. Razones por las que las Industrias implantan medidas ambientales

Las razones que mueven a una industria a concienciarse positivamente y establecer unas pautas de conducta acorde con el medio ambiente se resumen en el siguiente gráfico:

Figura 2 Razones que mueven a una industria a implantar medidas ambientales



Para hacer frente a esta necesidad de implantar medidas medioambientales el Gasto Medioambiental de las Empresas en los próximos años estará enfocado hacia:

- a) Implantación de Medidas Preventivas y Correctoras que permitan reducir el consumo de recursos energéticos, agua, materias primas, etc., así como disminuir la generación de residuos y minimizar el impacto medioambiental de las emisiones atmosféricas, ruidos, etc. La racionalización en el empleo de los recursos naturales y la optimización de procesos reportará un ahorro de costes.
- b) Plan Continuo de Formación para el Personal en materia de medio ambiente que proporcionará la sensibilización en la empresa. Esta formación básica debe incluir:
- Legislación relevante que afecta al sector.
 - Buenas prácticas medioambientales: Códigos de conducta específica para la industria de que se trata.
 - Impacto en el medio ambiente de los diferentes procesos.
 - Técnicas para mejorar la eficacia del impacto ambiental.
 - Sistemas de control del Plan de Gestión Ambiental.
- c) Realización de Auditorías que verifiquen la efectividad de las medidas implantadas.
- d) Asesoramiento Legal necesario para cumplir con la normativa en vigor, cuya tendencia constante es hacia un endurecimiento progresivo, y tener en cuenta que el no cumplirla conlleva la posibilidad de incurrir en graves riesgos para la empresa.

2.4.3 Presiones

La importancia que está cobrando el medio ambiente y que se traduce en una serie de medidas tomadas por las empresas con el fin de implantar pautas de conducta respetuosas con el medio ambiente, tiene su origen en una serie de presiones, tanto externas como internas:

PRESIONES	
EXTERNAS	INTERNAS
Legislación (Local, Nacional, UE). Tasas y Cánones. Clientes. Competencia. Grupos de Presión.	Empleados. Accionistas. Costes internos. Estado de las Instalaciones.

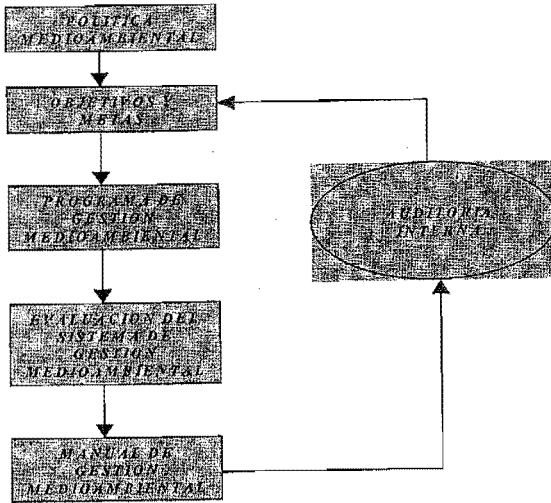
En ocasiones estas Presiones son la causa de acciones correctoras o preventivas que evolucionan hacia la **Eco-Eficiencia**:

- ✓ Hacer más con menos.
- ✓ Disminuir consumos.
- ✓ Aumentar la intensidad de servicios de los recursos.
- ✓ Reducir, Reutilizar y Reciclar.

En ocasiones el motivador de la actuación empresarial puede ser mejorar su imagen dentro de su entorno, comunidad o sector industrial, y si se realiza con legítimas actuaciones de base y respaldo real, puede ser un buen factor diferenciador que proporcione algunas considerables ventajas competitivas.

2.4.4. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Figura 3 Sistema de Gestión Ambiental



2.4.4.1 Principios y Conceptos de Sistema de Gestión Ambiental

Un sistema de Gestión Ambiental es el marco o el método de trabajo que sigue una organización con el objeto de conseguir un determinado comportamiento de acuerdo con las metas que se haya fijado y como respuesta a unas normas, unos riesgos medioambientales y unas presiones tanto sociales como financieras, económicas y competitivas en permanente cambio.

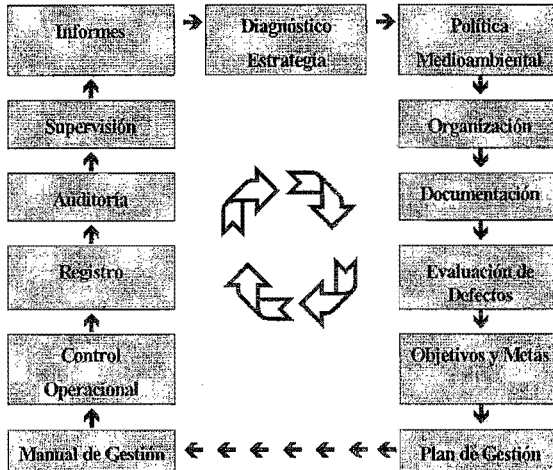
Un Sistema de Gestión Ambiental consta de dos partes:

- a) Una parte descriptiva del sistema que incluye los procedimientos, instrucciones específicas, normas y reglamentos, etc.
- b) Una parte práctica compuesta por dos variables:

b.1) Aspectos físicos: locales, máquinas, equipos informáticos y de control, instalaciones de tratamiento de la contaminación, etc.

b.2) Aspectos humanos: habilidades del personal, formación, información sistemas de comunicación, etc.

Figura 4 Principios de una Gestión Ambiental



2.4.4.2 Política Ambiental: Objetivos y Metas

La Política Ambiental de la empresa constituye el núcleo del sistema de gestión ambiental, ya que se trata de una declaración pública y formal por parte de la alta Dirección de una empresa sobre las intenciones y principios de acción en relación con la protección del medio ambiente.

Dicha política ambiental debe ser coherente con las políticas de prevención de riesgos laborales, calidad y cualquier otra política establecida en la organización. La Dirección de la empresa debe asegurarse que la política ambiental contempla los siguientes **aspectos**:

- Es adecuada para las actividades, productos o servicios ofrecidos por la empresa.

- Es conocida, comprendida, desarrollada y mantenida al día por todos los niveles de la organización.
- Es accesible al público.
- Está dirigida a la prevención y/o minimización de los impactos ambientales perjudiciales y al desarrollo sostenible.
- Incluye un compromiso de cumplimiento continuo de todos los requisitos reglamentarios.
- Incluye un compromiso de mejora continua de la actuación ambiental.
- Asume o puede asumir la adopción y publicación de objetivos ambientales.
- Asume o puede asumir la publicación de informes ambientales.
- Es actualizada y con una periodicidad adecuada.

Además la Política Ambiental:

- Se establecerá POR ESCRITO,
- Se adoptará AL MAXIMO NIVEL,
- Se REVISARÁ periódicamente,
- Se fundamentará en PRÁCTICAS DE GESTIÓN CORRECTAS:
 - a) Se evaluarán por anticipado las repercusiones sobre el medio ambiente de todas las actividades,
 - b) Deberán prevenirse y minimizarse los efectos perjudiciales.

Un sistema de Gestión Ambiental además de prever las medidas necesarias para el cumplimiento de lo regulado en la legislación existente, debe definir objetivos y compromisos destinados a la mejora continua de su operatividad desde el punto de vista ambiental.

Los principales **objetivos** de un Sistema de Gestión Ambiental son:

- a) Garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental,
- b) Fijar y promulgar las políticas y los procedimientos operativos internos necesarios para alcanzar los objetivos ambientales de la organización empresarial,
- c) Identificar, interpretar, valorar y prevenir los efectos que la actividad produce sobre el medio ambiente, analizando y gestionando los riesgos en los que la organización incurre como consecuencias de aquellos,

- d) Deducir y concretar el volumen de recursos y la cualificación del personal apropiado en función del nivel de riesgos existentes y los objetivos ambientales asumidos por la organización empresarial, asegurando al mismo tiempo su disponibilidad cuando y donde fuese necesario

Estos objetivos deben ser coherentes con la Política Ambiental definida por la empresa y tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Efectos Ambientales
- Política Económico-Financiera
- Política Comercial
- Tecnologías disponibles

EJEMPLO DE POLÍTICA AMBIENTAL

El objetivo fundamental es mejorar el comportamiento ambiental de las actividades de la organización.

Cumplimiento de la legislación vigente en materia de medio ambiente.

Conocimiento de las obligaciones legales actuales y de las que vayan surgiendo. Aumento de la productividad y reducción de los costes de manera respetuosa con el medio ambiente.

Prioridad sobre la prevención de los accidentes posibles. No cometer fallos que puedan afectar al medioambiente.

Desarrollo de un sistema de gestión ambiental que implica la participación de todas las personas.

Formación en tecnología y prácticas ambientales correctas.

Transparencia de los resultados ambientales.

EJEMPLO DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

- Reducción del volumen de residuos tóxicos generados en un proceso productivo concreto, en un porcentaje definido, a alcanzar en un tiempo limitado.

2.4.4.3 Funciones y Responsabilidades de la Organización

En función de las dimensiones de la empresa, es conveniente crear un Comité de Gestión Ambiental, un Representante de la Dirección en materia de medio ambiente o en su defecto el propio gerente, que coordine las actividades del sistema de gestión ambiental y lleven a cabo:

- La definición de la estrategia y objetivos y metas ambientales.
- La consecución de un completo compromiso de todos los directivos o mandos intermedios.
- La planificación de la formación del personal.
- El aseguramiento de la progresiva participación de los empleados.
- La dirección de la empresa hacia los objetivos ambientales fijados.

El éxito de la implantación de un sistema de gestión ambiental está basado fundamentalmente en 3 factores:

- Liderazgo de la Dirección
- Participación
- Formación

2.4.4.4 Documentación del SGA: Evaluación y Registro de Efectos Ambientales

Deberán EVALUARSE todos los Efectos Ambientales que se consideren significativos para:

- Seleccionar y definir los Parámetros a Registrar,
- Fijar Objetivos y Metas Ambientales.

Deberán REGISTRARSE todos los efectos ambientales que se consideren significativos. Dentro de los aspectos a considerarse incluirá la relación de:

- Emisiones a la atmósfera,
- Vertidos en las aguas y alcantarillado,

- Residuos sólidos tóxicos y peligrosos,
- Contaminación de recursos naturales,
- Ruidos, olores, polvo, vibraciones, etc.

2.4.5. AUDITORÍAS AMBIENTALES

Una **Auditoría Ambiental** es un análisis del efecto que causan en el medio ambiente las actuaciones de una organización. La auditoría no proporciona respuestas, no hace más que recoger información e identificar problemas.

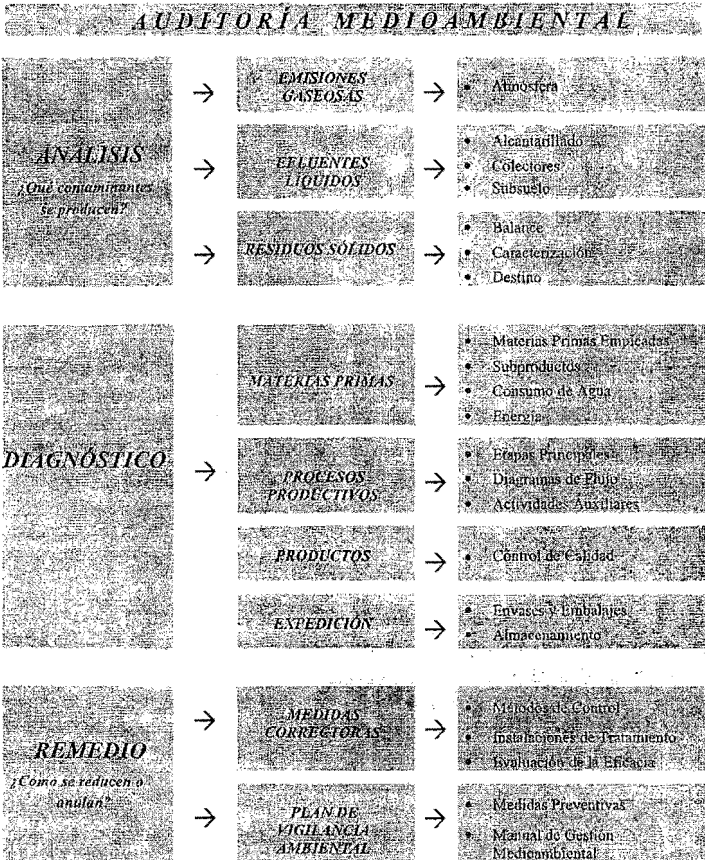
En la Norma ISO 14001 queda definida la **Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental** como el proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente evidencias para determinar si el sistema de gestión ambiental de una organización se ajusta a los criterios del sistema de gestión ambiental marcados por la organización. Además los resultados de este proceso deben comunicarse a la dirección.

OBJETIVOS DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar el estado de cumplimiento de la normativa ambiental. ▪ Dar seguridad a la Dirección. ▪ Ayudar a la Dirección a mejorar la gestión. ▪ Mejorar el nivel general de conciencia ambiental. ▪ Mejorar el sistema de gestión de riesgos ambientales. |
|--|

VENTAJAS DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporciona una base objetiva para el proceso de toma de decisiones. ▪ Aumenta el conocimiento de los empleados acerca de las cuestiones ambientales. ▪ Identifica los ahorros de costes. ▪ Incrementa la credibilidad de la empresa ante el público. ▪ Suministra datos útiles cuando se busca un seguro de cobertura de riesgos. ▪ Da un aviso temprano de cualquier desastre inminente. |
|---|



2.4.5.1 Aspectos que debe contemplar una auditoría ambiental

A la hora de realizar una auditoría deben tenerse en cuenta ciertos aspectos, sin olvidar que las auditorías ambientales deben ser diseñadas según el tipo de organización y en consonancia con su política ambiental.

- Cumplimiento de la legislación.

- Aspectos financieros: Ahorro de costes
- Consumidores y competencia: Etiquetas ecológicas
- Gestión de la estrategia empresarial y evaluación del SGA
- Recursos humanos: evaluación y necesidades de formación

2.4.6 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

El objeto de las Buenas Prácticas Ambientales es reducir las pérdidas sistemáticas o accidentes de materiales y de residuos o emisiones, y de esta manera aumentar la productividad sin necesidad de recurrir a cambios en tecnología, materias primas o productos, sino centrándose principalmente en los factores humanos y organizativos de la producción.

Las áreas operativas comunes a todas las industrias que mejor se prestan a cambios en sus prácticas organizativas se centran en:

- Control de inventarios o seguimiento de materias, residuos y emisiones: control en compras, mejora de localización en almacén, seguimiento de la caducidad, etc.
- Mejoras en la manipulación de materiales: concienciación de los empleados, se reducen la probabilidad de accidentes, etc.
- Mejoras en la producción: planificación secuencias orientadas a reducir frecuencias de limpieza, reciclaje, etc.
- Mantenimiento preventivo: inspección revisión y limpiezas periódicas.
- Separación selectiva de residuos y emisiones: según su naturaleza y características para facilitar su reciclaje y recuperación.

2.5. ANALISIS DEL MARCO JURIDICO EN MÉXICO

Para comprender mejor todo el asunto que comprende la ecología y la ética en las empresas es importante hacer un análisis de la normativa ecológica, para esto nos basamos en la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente (LGEPA)

2.5.1 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

Artículo 147

Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos

a) Política ambiental

Parte de un principio indubitable: Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio depende la vida y las posibilidades productivas del país.

b) Incentivos y carga

En ese aspecto la LGEPA establece que la Federación, estados y municipios deben instrumentar apoyos económicos que incentiven a las empresas para que efectúen "acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico" y por el contrario aquellas empresas que afecten o agredan al ambiente deberán asumir los costos y sanciones respectivas.

El problema que se presenta aquí es que las autoridades ecológicas no se apegan a lo previsto por la ley, y suelen ser demasiado tibias con los incumplidos y no incentivan a los cumplidos

c) Evaluación del impacto ambiental

Las empresas previamente al inicio de sus actividades, deben solicitar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) autorización en materia de impacto ambiental.

Esto en caso de que las obras y actividades que planeen realizar puedan ocasionar " un desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos, para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínima sus efectos negativos sobre el ambiente"

De la LGEEPA se desprenden se desprenden diversos reglamentos:

- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de ordenamiento ecológico:** este ordenamiento tiene por objeto reglamentar las disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiente.
- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental:** El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.
- **Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de residuos peligrosos:** El presente Reglamento rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo que se refiere a residuos peligrosos.
- **Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico Y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera:** El presente Reglamento rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo que se refiere a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.
- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Auditoria Ambiental:** El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar las auditorias ambientales previstas en el artículo 38 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias de la Administración Pública Federal.
- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas:** El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al

Ambiente, en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación.

- **Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias:** El presente reglamento se aplicará a los vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas.
- **Reglamento para la Protección del Ambiente contra la contaminación originada por la emisión del ruido:** El presente Reglamento es de observancia general en todo el Territorio Nacional y tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley Federal de Protección al Ambiente, en lo que se refiere a emisión contaminante de ruido, proveniente de fuentes artificiales.
- **Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos:** El presente ordenamiento tiene por objeto regular el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. No es materia de este Reglamento, el transporte terrestre de materiales peligrosos realizado por las fuerzas armadas mexicanas, el cual se regula por las disposiciones normativas aplicables.

2.5.2 SEMARNAT

La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental, constituir una política de Estado de protección ambiental, que revierta las tendencias del deterioro ecológico y sienta las bases para un desarrollo sustentable en el país.

Una política nacional de protección ambiental orientada a responder a la creciente expectativa nacional de proteger nuestros recursos naturales, e incidir en las causas que originan la contaminación, la pérdida de ecosistemas y de la biodiversidad

Una política nacional acorde con la nueva etapa de convivencia política que caracteriza al país, donde el tema ambiental surge de manera importante y prioritaria para todos: la sociedad civil, las organizaciones sociales, las empresas y el gobierno, que ven los peligros que entraña la falta de cuidado del medio ambiente y la importancia que tiene éste para preservar y mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos

2.5.2.1 MISIÓN Y VISIÓN

¿Cuál es la VISIÓN de la Secretaría?

Un país en el que todos abriguen una profunda y sincera preocupación por cuidar y conservar todo cuanto la naturaleza ha dado a nuestra patria, conciliando el genio humano con el frágil equilibrio de los demás seres vivos y su medio ambiente para alcanzar el desarrollo sustentable.³

¿Cuál es la MISIÓN de la Secretaría?

Luchar por incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección conservación y aprovechamiento de nuestros recursos naturales, conformando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable.

2.5.2.2 ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

- Formular, conducir y evaluar la política nacional de medio ambiente y recursos naturales.⁴
- Promover y fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Promover y fomentar la responsabilidad ambiental de los sectores productivos.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental y de los recursos naturales, así como promover mecanismos voluntarios para su cumplimiento.
- Desarrollar y fomentar la investigación en materia ambiental. Promover y fomentar la cultura, la educación, la capacitación y la participación social en materia de medio ambiente y recursos naturales.
- Crear mecanismos e instrumentos para informar oportunamente a la sociedad en materia ambiental y de recursos naturales.
- Detener y revertir el deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales.
- Asegurar la integridad y operabilidad a los componentes de la política ambiental en un marco de mejora institucional.
- Administra racionalmente los recursos asignados al sector.

³ Fuente: Centro de Capacitación en Calidad (CECAL) de Semarnat [http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/pcmd/changePageGroupJSPCommand?changePageGroup\)SPCommand%2Fwps%2Fportal%2F.cmd%2Fcs%2F.ce%2F155%2F.s%2F1386](http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/pcmd/changePageGroupJSPCommand?changePageGroup)SPCommand%2Fwps%2Fportal%2F.cmd%2Fcs%2F.ce%2F155%2F.s%2F1386)

⁴ <http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.pcmd/.pcmd/changePageGroupJSPCommand?>

2.5.2.3 OBRAS Y ACTIVIDADES QUE REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, cemento, eléctrica, forestales, explotación, exploración, y beneficio de minerales, residuos peligrosos, parques industriales con actividades altamente riesgosas, desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas, pesqueras, acuícola o agropecuarias.

2.5.2.4 AUTORIZACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (TRAMITE)

El interesado debe presentar a la Semarnat una manifestación de impacto ambiental, contenido: descripción de los posibles efectos que su obra pudiera tener sobre los ecosistemas, medidas preventivas, de mitigación, y demás medidas necesarias para evitar y reducir las afectaciones sobre el ambiente

Una vez recibida la manifestación de impacto ambiental por la Semarnat, se iniciará el proceso de evaluación e integrará el expediente relativo en un plazo máximo de 10 días. Luego la misma secretaria pondrá a disposición del público dicha manifestación, salvo la información que pudiera afectar derechos de propiedad industrial y la confidencialidad de datos de carácter comercial, siempre que lo solicite la empresa interesada

Obtener la autorización de impacto ambiental, resulta sumamente importante pues está dentro de la política de prevención del daño ecológico, y evita a la empresa incurrir en faltas administrativas y hasta en delitos. Sin embargo muchas empresas no cumplen con esta obligación, son capaces de esconderse en los pueblos más perdidos para echar sus desechos sin límite y sin consideración a la población y al entorno. Destacamos en este punto a las empresas de fundición.

Por otro lado encontramos las auditorías ambientales voluntarias, donde las empresas a fin de definir las medidas preventivas y correctivas para proteger el medio ambiente realizarán un examen metodológico de sus operaciones en cuanto a contaminación y riesgo así como sobre el grado de cumplimiento de las normas y parámetros aplicables.

La Semarnat, elabora la metodología para tales auditorías y establece un sistema de aprobación y acreditamiento de peritos y auditores ambientales

Se establece una prohibición donde las empresas no deben emitir contaminantes a la atmósfera que causen o puedan provocar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente.

Uno de los asuntos mas importantes por los que se lucha diariamente es la defensa del agua, pues ésta es la base de la existencia y la producción, por lo que es sumamente importante defender ríos, mares, lagunas y cada gota de lluvia. Pero también es importante proteger los suelos, y todo el medio natural que nos rodea.

Las autoridades deben ejercer mayor inspección y control sobre las empresas con residuos peligrosos, para evitar que sigan envenenando los campos de cultivo, y los bosques, pues nuestra patria es solo una y hasta ahora no es posible importar territorios.

Ya por último es importante mencionar los aspectos sociales ecológicos que deben seguirse con intención de que tanto las empresas como cada individuo que pertenece a nuestra sociedad actué con bases éticas en cuanto a la cultura ecológica.

Es necesario hacer una planeación nacional, donde deben incorporarse a esta planeación la política ambiental y el ordenamiento ecológico. Se impulsará la participación de los grupos sociales en la elaboración de los programas para la presentación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Una educación y formación cultural, incluyendo en ellas contenidos ecológicos, sobre todo a nivel básico. Conciencia ecológica, debe impulsarse en los medios de comunicación, lo que en la realidad difícilmente sucede, por el contrario, se fortalecen la violencia, la cultura de muerte dejando a un lado *la ecovida*.

Capacitación y adiestramiento en y para el trabajo en materia ecológica, esta será promovida por la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, la cuál también velará porque se incorporen contenidos ecológicos en los programas de las comisiones de Seguridad e Higiene. En general todo nuestro sistema jurídico debe llenarse de un mayor contenido y conciencia ecológica.

Una participación responsable de la sociedad, deberá promoverse ésta en la plantación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales.

Un sistema Nacional de información Ambiental y de Recursos Naturales, desarrollado por a Semarnat, tiene por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental de carácter nacional

Peticiones de información ambiental, toda persona deberá tener el derecho a que las autoridades le satisfagan sus peticiones en ésta materia

Una **denuncia popular**, tanto las personas, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades podrán denunciar todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda causar: desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales.⁵

2.6.1 ¿POR QUE PREOCUPARNOS POR LA ADMINISTRACION ECOLÓGICA?

En base a todo lo anteriormente mencionado existen 3 formas de responder al aspecto ecológico, según Mark Yoxon:

1. Ignorar el punto por completo, esperar que desaparezcan y que no tendrá ningún impacto sobre la empresa.
2. Defender a posición actual, aún si no resiste un escrutinio estrecho, y mantener los dedos cruzados esperando que la empresa no será afectada.
3. Tornarse proactivo y hacer algo positivo respecto a reverdecer la empresa, de una manera que tenga sentido desde el punto de vista empresarial, y que permita ahorrar dinero.

Entonces, ¿por qué preocuparse con la administración ecológica? La respuesta breve es que si no es así, tarde o temprano alguien más lo hará. Esto, a su vez, obligará a reaccionar, con lo que se perderá cierto control y tal vez algunos negocios en el interin: quizá mediante tiempo ocioso de máquinas, desviación del personal de sus funciones fundamentales y tiempo ejecutivo que se emplea arreglando las cosas. Aún peor, es probable que se dañe la credibilidad empresarial. Ser hábil antes de que los problemas surjan es mucho más eficaz

⁵ changePageGroupJSPCommand=%2Fwps%2F.cmd%2Fcs%2F.ce%2F155%2F.s%2F1386

que apagar los incendios después. La alternativa positiva consiste en adoptar un enfoque proactivo y poner al empresario y a su vez a la empresa en el control.⁶

Para llevar a cabo una aplicación de la administración ecológica es importante tener en cuenta que este proceso tiene a su vez un número importante de obligaciones, como lo es la revisión ecológica, una revisión ecológica, se trata de una verificación por medio de la cual es posible medir los avances que se van presentando.

La realización de una revisión ecológica, da la confianza suficiente a los empresarios para realizar un plan de acción, con prioridades y metas identificadas con claridad, para la empresa. La revisión puede considerarse como el núcleo del trabajo, y deberá verse como:

- Preocupaciones: que se refiere a lo que puede estar en juego.
- Oportunidades: que se refiere a los beneficios que podrían lograrse.
- Regulaciones: refiriéndose a lo que es preciso hacer.
- Ejemplos de buena práctica: que se refiere a lo que hacen los demás.⁷

2.6.2. REQUERIMIENTOS DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION ECOLÓGICA

La empresa debe crear y operar un sistema de administración ecológica que cumpla con los requerimientos de esta sección de la norma.

2.6.2.1 Política ecológica

Una declaración de política es una manifestación de los principios ecológicos fundamentales de la empresa. Una política ecológica define el propósito fundamental y las metas básicas del sistema de administración ecológica. Esta política deberá:

⁶ Yoxon Mark, Administración ambiental efectiva, Editorial Panorama, Pág. 6-7

⁷ Yoxon Mark. , Op cit p 20

- ser realista en términos de la empresa, sus procesos, productos y subproductos
- apoyar prácticas empresariales apropiadas, como mejora continua, prevención de la contaminación y objetivos de desempeño
- apoyar el cumplimiento de las regulaciones ecológicas relevantes
- estar documentada y comunicarse a todos los empleados
- estar a disposición del público, en caso necesario.⁸

2.6.2.2 Planeación

Las empresas lo planean casi todo, excepto lo inesperado. El sistema de administración ecológica ISO 14001 proporciona las herramientas para organizar las cuestiones ecológicas actuales de la empresa, así como planear los cambios en tales cuestiones

2.6.2.3 Aspectos ecológicos

Es preciso tener un conocimiento suficiente de las cuestiones ecológicas de la empresa. Hacer una revisión sistemática y realista de las operaciones. Observar las entradas, uso y salidas. Así como sus interacciones con el entorno. ISO 14001 permite decidir que aspectos ecológicos son importantes y cuanto control instrumentar sobre ellos.

El estudio de los puntos ecológicos puede extenderse tanto como la imaginación y las finanzas lo permiten, pero tal vez la verdadera instrumentación quede limitada a los aspectos ecológicos que es posible controlar. Tales aspectos incluyen, pero no se limitan a: insumos, proveedores, procesos internos. Empleados, productos, y uso y eliminación por parte de los consumidores. Para resumir:

- 2 Los aspectos ecológicos son las entradas, usos y salidas de la empresa que pudieran tener un impacto sobre el entorno.
- 3 Considerar todos los aspectos ecológicos, pero trabajar solo en aquellos sobre los que exista posibilidad de influir o controlar
- 4 El cambio ocurre en el interior y el exterior de la empresa. Mantener actualizado el conocimiento de los aspectos ecológicos de la organización.

⁸ Yoxon Mark. , Op cit p 30 – 31

2.6.2.4 Requerimientos legales y de otro tipo

Si la empresa no cuenta ya con uno, será preciso desarrollar un proceso para determinar los requerimientos que se relacionan con los aspectos ecológicos de la empresa. Estos incluyen normas legales, de regulación, comerciales y de la industria.

Las regulaciones pasan por un proceso constante de desarrollo y revisión, de modo que es importante mantener esta información actualizada.

- Encontrar los requerimientos ecológicos, legales y de otro tipo, que la empresa debe respetar
- Algunos de los recursos para vigilar y actualizar de manera continúa los requerimientos ecológicos, tanto legales como de otro tipo, son:

- El gobierno.
- Las organizaciones comerciales.
- Bibliotecas.
- Bases de datos comerciales.
- Internet.⁹

2.6.2.5 Objetivos y metas

Es preciso medir el éxito del sistema de administración ecológica y el desempeño de la organización. Determinar las metas importantes y documentar el desempeño en función de tales metas.

- Establecer objetivos y metas ecológicas para las cuestiones en las que sea necesario:

- reducir uso de energía y materias primas.
- reducir entrada y salida de sustancias contaminantes.
- reducir al mínimo el desperdicio.
- reducir los perjuicios potenciales al medio ambiente de los proceso y productos.

⁹ Yoxon Mark,. Op citp 31-33

- Estos objetivos y metas deberán:
 - apoyar la política ecológica.
 - tener metas mensurables y una visión regular del desempeño.
 - ser realistas en términos de lo que es posible lograr en términos financieros, técnicos y de recursos.¹⁰

2.6.2.6 Programas de administración ecológica

La empresa deberá crear y usar un sistema que le asegure el logro de sus objetivos y metas. Esto requiere asignar personal de manera específica a estas tareas. Se requiere planes de acción y programas para apoyar estas actividades

2.6.2.7 Instrumentación y operación

El sistema de administración ecológica deberá operar según un conjunto común de reglas de conducta. Aquí se brindan los tipos de control que es precioso incluir

2.6.2.8 Estructura y responsabilidad

El primer paso es definir y comunicar de manera adecuada la titularidad de cada parte del sistema de administración ecológica. Es necesario definir cada asignación, de modo que todas las personas conozcan la parte que les corresponde. Estas asignaciones deberán revisarse y actualizarse de manera regular. Para que el sistema de administración ecológica sea eficaz, es preciso que estén disponibles los recursos necesarios. Estos incluyen al personal, equipo, tecnología y fondos económicos.

Una persona debe tener la responsabilidad general del sistema, este se conoce como responsable de la dirección.

¹⁰ 9Yoxon Mark., Op cit p 34

2.6.2.9 Capacitación, conciencia y competencia

Es necesario decidir la cantidad de capacitación que requerirá el personal a fin de apoyar al sistema. Hay que reconocer que los empleados cuyo trabajo tienen mayor impacto potencial sobre el ambiente necesitan mayor atención. Sin embargo todas las personas cuyo trabajo se relaciona con aspectos ecológicos e impactos sobre el entorno necesitan tener conciencia sobre el sistema de administración ecológica, esto significa realizar un trabajo de acuerdo con la política, procedimientos y requerimientos del sistema de administración ecológica de la empresa.

2.6.2.10 Comunicación

Es preciso tener un procedimiento para comunicar la información respecto a los aspectos ecológicos y al sistema de administración ecológica. Sólo es necesario considerar los procesos para la comunicación externa sobre los aspectos ecológicos significativos de la empresa y registrar la decisión.¹¹

2.6.2.11 Documentación del sistema de administración ecológica

Es necesario establecer un procedimiento consignado por escrito, para facilitar el trabajo de todos. Con frecuencia estos documentos siguen la jerarquía que incluye un Manual Ecológico.¹²

2.6.2.12 Control de documentos

Es necesario un programa de control de documentos para administrar estos procedimientos, cada documento deberá controlarse a fin de garantizar que se trata de la versión apropiada y que el personal autorizado puede localizarlo, revisarlo y aprobarlo con facilidad, así como impedir el uso inadecuado de documentos obsoletos.

¹¹ Yoxon Mark., Op cit p 36-38

¹² Yoxon Mark., Op cit p38—41

2.6.2.13 Control de operaciones

El despliegue del sistema en el área de responsabilidad depende de lo cuidadosa y minuciosa que sea la identificación de los aspectos ecológicos de los materiales, procesos y productos que es preciso controlar. Es precisa la creación de mecanismos de control, de modo que el desempeño ecológico en estas áreas sea consistente con la política ecológica.

2.6.2.14 Preparación y respuesta ante las emergencias

Un programa ecológico total para la empresa debe incluir procedimientos para identificar y responder ante situaciones potenciales de emergencia y accidentes, para impedir y atenuar los impactos ecológicos que pudieran ocurrir.¹³

2.6.2.15 Verificación y acción correctiva

Aquí es donde la empresa puede demostrar que instrumento en su totalidad el sistema de administración ecológica, además de que este cuenta con mantenimiento adecuado y se sostiene en su totalidad asimismo.

2.6.2.16 Vigilancia y medición

La mejora continua sólo puede evaluarse al vigilar y medir las características fundamentales del sistema de administración ecológica. Estas son las características más importantes que pudieran tener un impacto significativo sobre el entorno.

El registro, es necesario para rastrear el desempeño, comprobar el desempeño contra los objetivos y metas de la empresa. Asimismo, la vigilancia incluyen el requerimiento de desarrollar un procedimiento para evaluar el cumplimiento con la legislación, regulaciones y demás requerimientos ecológicos pertinentes.

¹³ Yoxon Mark. Op citp 41-44

2.6.2.17 Registros

Depende de la naturaleza y escala de los aspectos ecológicos, deben ser analizados, recolectados, archivados y almacenados y mantenerse en forma adecuada.¹⁴

2.6.2.18 Auditorias del sistema de administración ecológica

Esta es una parte muy poderosa del sistema de administración ecológica ISO 14001. Estas auditorias son documentaciones sistemáticas y documentadas de los criterios de sistema de administración ecológica, según de los criterios del sistema desarrollado por la empresa.

2.6.2.19 Revisión ejecutiva

El proceso de revisión ejecutiva es el lugar en el que se validan la eficacia y el valor de todo el sistema, La alta dirección de la empresa deberá revisar todas las características importantes del sistema y documentare en donde se realizaron tales revisiones.¹⁵

2.7 PROGRAMA NACIONAL DE AUDITORIA AMBIENTAL

Parte importante de un programa de Administración ecológica es también el uso y conocimiento del Programa nacional de Auditoría Ambiental, conocido también como Industria Limpia, este es un programa voluntario popular en México, cuya instancia administradora es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) surgió de manera muy oportuna ya que por sus características puede ayudar a México a cumplir con las provisiones ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) así como contribuir a los esfuerzos del país para reducir la contaminación ambiental causada por las industrias, ya que dicha Auditoria ambiental fue también una salida política a la gravísima inobservancia e impunidad, que mantenía el sector industrial mexicano tanto público como privado con respecto a la legislación ambiental.

¹⁴ Yoxon Mark,. Op citp 41-44

¹⁵ Yoxon Mark,. Op cit p 45- 49

El Programa Nacional de Auditoría Ambiental en México es un programa voluntario de reducción de riesgo, el cual lleva a los establecimientos industriales a cumplir con estándares nacionales e internacionales así como a considerar principios de buenas prácticas de ingeniería. Dicho programa fomenta la auditoría ambiental a través del uso de negociaciones y acuerdos con el sector industrial de jurisdicción federal. Este programa se inició en 1992 bajo la iniciativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), y es conocido como Industria Limpia. La guía para llevar a cabo esta auditoría voluntaria está descrita en los Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales. El Programa de Auditoría Voluntaria en México se introdujo como una medida para mejorar el desempeño ambiental, de salud, seguridad e higiene en industrias de alto riesgo, como son las plantas petroquímicas, para complementar y mejorar los procesos regulatorios de inspección, permisos y sanciones. El programa se ha extendido a otros sectores de la industria manufacturera, pero continúa enfocado en la gran industria, y en menor nivel a la mediana industria.

Aun que también es importante destacar que según estudios e investigaciones del Instituto Nacional de Ecología, este programa es también una inteligente medida política para poder ganar tiempo y no obligar a la autoridad a clausurar o por lo menos a multar, mínimo al 95%, de la industria nacional y a más del 75% de los desarrolladores de proyectos, que hacían caso omiso de las exigencias de los estudios de impacto ambiental y riesgo que señala La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

2.7.1 Antecedentes jurídicos de la auditoría ambiental

En México, hemos encontrado como nuestros principales problemas, el rápido crecimiento desordenado, las crisis económicas y como consecuencia de éstos la contaminación ambiental. Debido a esta gran problemática han surgido nuevas legislaciones en nuestro Derecho Mexicano.

Una de ellas es la Legislación Ambiental, que deriva de nuestra Constitución, misma que en 1917, fecha en que se promulga, el país contaba con sólo quince millones de habitantes y ya nuestros legisladores se preocupaban por el uso de la tierra, conociendo las bondades de nuestros recursos naturales que hacía poco probable la validez de la Tesis de Maltas, sobre el crecimiento geométrico de la población, así como también la circunstancia de que la Carta de Querétaro, no soslayara la Protección del Medio Ambiente.

Bajo este punto de vista fueron decretadas en México, las primeras reservas de la biosfera, es decir, la Isla de Guadalupe y Cajón del Diablo del 27 de octubre de 1922 y 14 de septiembre de 1937 respectivamente; y bajo el mismo fundamento el

Congreso de la Unión, apoyó leyes como la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental del 12 de marzo de 1971 y luego la Ley Federal de Protección al Ambiente del 11 de febrero de 1982.

Si bien es cierto, que podemos señalar la vocación ambientalista, también es importante reconocer que la Legislación Ambiental, ha sido objeto de una profunda modernización en los últimos treinta años.

Consideramos por esta razón, que es de suma importancia tener un claro conocimiento de cuáles son las jerarquías y en qué momento es competente una autoridad, ya sea Federal, Estatal o Municipal, para intervenir en los proyectos o actividades, en donde se genere algún desequilibrio ecológico, logrando con esto el cierre obligado de empresas, o la aplicación de medidas preventivas, compensatorias o de otra índole.

La política ambiental mexicana, tiene una historia de apenas tres décadas a pesar de que ya desde la Constitución de 1917, en su artículo 27, se sentaban las bases para su desarrollo, al acondicionar la utilización de los recursos naturales al interés de la nación. Sin embargo no es sino hasta los años setenta, en que se adquiere un carácter propio, al crearse la Subsecretaría de Protección al Ambiente adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y que se enmarca jurídicamente en la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971.

El primer documento realizado para la protección del medio ambiente en la República Mexicana, fue la Ley de Conservación del Suelo y Agua, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1945. Esta Ley tenía por objeto fomentar, proteger y reglamentar la conservación de los recursos de suelos y aguas básicos para la agricultura nacional. Así se expidió en 1971 la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, en 1982, la Ley Federal de Protección al Ambiente y en 1988, se promulga la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como sucesivamente, las leyes locales en 31 entidades y el Distrito Federal y seis reglamentos de la Ley General.

2.7.1.1 Sus objetivos

El objetivo de la Procuraduría federal de protección al Ambiente (PROFEPA) es promover el establecimiento y aplicación de normas, lineamientos, programas y criterios técnicos que favorezcan la protección, defensa, restauración y mejoramiento de la calidad del medio ambiente en el marco de su responsabilidad atendiendo las denuncias y quejas sobre problemas ambientales que la población presente.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) fue creada el 25 de mayo de 1992 como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo

Social (SEDESOL), cuyo propósito, es representar a la sociedad en la defensa del derecho de los mexicanos a un ambiente sano, limpio y al equilibrio ecológico. Está a cargo de un Procurador designado por el titular del Ejecutivo Federal

A partir de 1992, la PROFEPA instrumentó el Programa Nacional de Auditoría Ambiental, como una iniciativa de apoyo a las empresas que adoptaban planes voluntarios para alcanzar el cumplimiento de la legislación, y en 1997, se inició la expedición de certificados de Industria Limpia, a las empresas que concluyeron los planes de inversión y obras comprometidas para la remediación y subsanado las deficiencias detectadas durante la auditoría.

Desde la creación de la Procuraduría, una de sus principales funciones es lograr el cumplimiento de la regulación ambiental para proteger al ambiente, a través de tres líneas estratégicas reflejadas en la que fue su estructura orgánica a nivel de Subprocuradurías: la de Verificación Industrial, la de Recursos Naturales y la de Auditoría Ambiental

- La primera, se encarga de la verificación del cumplimiento de la normatividad por parte del sector industrial.
- La segunda atiende lo relativo a los recursos naturales, pesca, forestal, flora y fauna. Ambos enfoques se comprenden como actos de autoridad que se instrumentan con estricto apego a las garantías constitucionales y se dirigen eminentemente a lograr congruencia entre el marco jurídico vigente y la actuación de los particulares en el desempeño diario de sus actividades. Como puede comprenderse, el Gobierno Federal en estos casos puede actuar solamente en aquellos aspectos que están regulados.
- La tercer Subprocuraduría se encarga de la auditoría ambiental, un concepto adoptado en México durante 1992, como una acción que no implica actos unilaterales y sí acuerdos de voluntad, por lo que puede involucrar aspectos no regulados en materia de control de la contaminación y riesgo ambiental, a fin de que sean atendidos por el sector industrial.

2.7.1.2 Centros regionales de apoyo a la gestión ambiental del sector empresarial

En México, en número de instalaciones, el 98.9% de la industria pertenece a la mediana, pequeña y micro empresa, para atender a este sector que presenta por lo general carencia de conocimientos de la legislación y recursos para pagar una auditoría, en 1997 se inició la creación de Centros Regionales de Apoyo a la Gestión Ambiental del Sector Empresarial, organismos bajo la responsabilidad de las Cámaras Industriales que permiten entre otros aspectos, que las empresas pequeñas y medianas industrias de bajo riesgo, puedan realizar auditorías a bajo costo y en consecuencia mejorar su desempeño ambiental.

Los Centros Regionales están integrados por la Semarnat a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, el Instituto Nacional de Ecología y la Comisión Nacional del Agua. Asimismo, concurren las cámaras y otras organizaciones empresariales e institutos de investigación y educación superior, cuyos representantes trabajan coordinadamente.

La PROFEPA, a través de su delegación en el estado, propone y establece los convenios de concertación con las empresas a auditar, dando prioridad a las que representan un mayor riesgo para la población y el ambiente. Tiene a su cargo la revisión y aprobación del plan de auditoría y una vez concluida ésta, negocia los planes de acción correspondientes. La PROFEPA tiene asimismo la responsabilidad de asesorar al Centro en cualquier rubro relacionado con el proceso de la auditoría ambiental.

En el caso de los industriales, éstos son los responsables de conformar y financiar a un grupo auditor, seleccionando a especialistas técnicos del sector, también tienen la responsabilidad de aportar al Centro la infraestructura necesaria para la elaboración de las auditorías ambientales, tales como equipo de análisis, cómputo y apoyos necesarios para el desarrollo de los trabajos.

En cuanto a las instituciones de educación superior, su función consiste en conformar junto con el sector industrial, el grupo de especialistas que participa en el desarrollo de las auditorías ambientales. Adicionalmente a este conjunto de funciones, los centros efectúan conferencias, talleres y cursos, y elaboran materiales diversos para promover entre las pequeñas industrias, la realización de las auditorías ambientales.

En virtud del esfuerzo humano, las cuantiosas inversiones realizadas por el sector industrial y las diversas solicitudes de organismos industriales y empresariales, la Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, determinó ampliar la validez del Certificado como Industria Limpia de uno a dos años, al término de la cual puede ser refrendado por un lapso igual, previa solicitud de la empresa y del resultado de una revisión para constatar que la empresa mantiene o ha mejorado su nivel de cumplimiento. Con esta iniciativa se eliminó el costo de la revisión anual.

2.7.1.3 Certificado como Industria limpia

Una vez concluidos los planes de acción de las auditorías y habiendo analizado los esfuerzos de las empresas auditadas en cuanto al cumplimiento de la legislación, la protección efectiva del ambiente en aspectos no reglamentados, así como las erogaciones realizadas, se consideró necesario dar un reconocimiento a las empresas, creándose así el Certificado como Industria limpia.

Acorde con los principales objetivos del otorgamiento del Certificado como Industria Limpia referentes a proteger el ambiente y fomentar el desarrollo de una cultura ambiental empresarial; se promovió la elaboración del Anuario de Industria Limpia, que incluye a todas las empresas que recibieron el reconocimiento y que a través de la auditoría y el cumplimiento del respectivo plan de acción, han aceptado la responsabilidad voluntaria de proteger a sus trabajadores, la comunidad vecina y el ambiente y motivar en los consumidores el hábito de adquirir productos fabricados por industrias que observen prácticas de cuidado ambiental en sus procesos productivos.

Además del otorgamiento del Certificado como Industria Limpia, se consideró necesario llevar a cabo la difusión al respecto, a fin de que el público y los consumidores en general, puedan reconocer los productos fabricados por industrias ambientalmente cuidadosas, por ello se autorizó el uso del logotipo como «sello verde» en aquellos productos, embalajes, etc., que sean fabricados por todas estas industrias, en tanto mantengan su certificación vigente. Se considera que mediante el uso del logotipo, se contribuirá a incentivar la decisión empresarial de proteger el ambiente en forma integral, incluso más allá de la legislación, inculcar en consumidores el hábito de adquirir productos fabricados por industrias que observen prácticas de cuidado ambiental en sus procesos productivos y facilitar la comercialización de los productos de exportación en la región del TLC, Latinoamérica y otros países del extranjero.

La frontera norte y los mercados extranjeros, representan ámbitos adecuados para promover el uso del logotipo, ya que compite con otras certificaciones de naturaleza privada, siendo el único con aval de cumplimiento de la legislación y protección ambiental más allá de la ley, por parte de la autoridad ambiental nacional.

En abril de 1997, el Presidente Zedillo, entregó los primeros 80 certificados con una vigencia de un año. Al término de 1997, un total de 115 instalaciones industriales se habían hecho acreedoras a tal distinción.

Para agosto del 2000 este reconocimiento se ha otorgado a 542 instalaciones industriales, correspondiendo 137 a empresas paraestatales; de éstas 132 corresponden a instalaciones de PEMEX, dos a la Comisión Federal de Electricidad, uno a Aeropuertos y Servicios Auxiliares, uno a Ferrocarriles Nacionales y uno a Exportadora de Sal, S.A. de C.V.

Por lo que se refiere al refrendo del certificado, a su vencimiento 122 instalaciones demostraron que han conservado o mejorado las condiciones bajo las cuales se les otorgó el primer reconocimiento.

2.8 ¿COMO NACE ISO 14 000?

2.8.1 INTRODUCCIÓN

Las normas son necesarias en la actualidad para toda actividad organizada, por esta razón en el mundo, las organizaciones las crean y las siguen con rigidez con el fin de alcanzar con éxito los objetivos de la organización.

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

Toda empresa debe tener en cuenta estas normas pues son el punto de partida en la estrategia de la calidad, así como para la posterior certificación de la empresa.

La calidad de un producto no nace de controles eficientes, nace de un proceso productivo y de soportes que operan adecuadamente, en este espíritu están basadas las normas ISO, por esta razón estas normas se aplican a la empresa y no a los productos de ésta.

La empresa que implante las normas, asegura a sus clientes que la calidad del producto que él compra, se mantendrá en el tiempo.

De esta manera habrá diferenciación en el mercado, de las empresas que ya han sido certificadas y las que no, esto con el tiempo se tornará en algo habitual y se presentará la discriminación hacia empresas no certificadas, esta situación se presenta ya en países desarrollados en donde los departamentos de abastecimiento de grandes corporaciones exigen la norma a todos sus proveedores.

La norma ISO 14000, no es una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestar de servicios que protejan al medio ambiente, aumentando la calidad del producto y como consecuencia la competitividad del mismo ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete al ambiente.

Estas forman parte además de la serie ISO (International Standart Organization) de donde provienen las conocidas ISO 9000 e ISO 9001, referidas estas ultimas a la calidad total dentro de la empresa.

2.8.1.1 JUSTIFICACIÓN

La Globalización Económica hace que los procesos productivos en el ámbito mundial estén estandarizados, cualquier Compañía que quiera incursionar en un mercado extranjero para ser aceptado debe cumplir con los Estándares Internacionales y estar certificada con el cumplimiento de una norma ISO.

La preocupación por la protección de la salud de los humanos y la responsabilidad ambiental, han sido preocupaciones prioritarias para las naciones industrializadas en el mundo en los último treinta años.

Esto llevó la preocupación al plano internacional de la ONU dictándose en consecuencia conferencias en torno al tema ambiental, de esta manera se fueron estructurando una serie de normas, no solamente para la estandarización de la calidad, sino ya tocando un tema más delicado como lo es actualmente el medio ambiente.

Es por esta razón que nosotros los Administradores de Empresas, como futuros empresarios y directores, debemos conocerlas, estudiarlas y enseñarlas, es decir, servir de "multiplicadores" de las normas que nos van a ayudar, sino a salvar nuestro medio ambiente, por lo menos sí a minimizar el impacto negativo que miles de industrias están teniendo sobre él.

2.8.1.2 OBJETIVOS

General

Reconocer la importancia que tiene, no solamente el conocimiento de normas ISO 14000, por parte de las organizaciones, sino también la implementación y actualización de este tipo de reglamentación, pues con base en ella las organizaciones pueden optimizar y mejorar todos sus procesos productivos y reducir el impacto negativo que causan en el medio ambiente del cual se proveen

Específicos

Determinar el contexto histórico en el cuál se desarrollan estas normas.

Conocer el proceso para la implementación y utilización de las normas ISO 14000.

Analizar el impacto que tienen estas Normas dentro del contexto ambiental.

Identificar áreas de oportunidades para el mejoramiento del SGA conducentes a mejorar el comportamiento ambiental.

2.8.1.3 NOMBRE

Como "la Organización Internacional para la Estandarización" tendrían abreviaturas diferentes en lenguas diferentes ("IOS" en inglés, "OIN" en francés, se ha decidido usar una palabra sacada del Griego isos, significa "igual". Por lo tanto, independientemente del país, independientemente de la lengua, la forma corta del nombre de la organización es siempre la ISO.

La estandarización internacional comenzó en el campo electrotécnico: la Comisión Internacional Electrotécnica (IEC) fue establecida en 1906, mientras que la investigación del trabajo en otros campos ha sido realizada por la Federación Internacional de las Asociaciones de Estandarización Nacionales (ISA), creada en 1926, pero ISA tuvo énfasis en la ingeniería mecánica y por esta razón en 1946, se reúnen 25 países en Londres y se decide crear una nueva organización internacional, la cual tendría como objeto "facilitar la coordinación internacional y la unificación de normas industriales ". La ISO oficialmente comenzó operaciones el 23 de febrero 1947.

2.8.1.4 NORMAS QUE DESARROLLAN LA ISO

La ISO trabaja en los sectores que necesitan las normas y en el lugar que da origen a su desarrollo. La necesidad de un estándar es sentida por una industria o el sector de negocio que comunica la exigencia a uno de los miembros nacionales de la ISO. Este entonces propone el artículo de trabajo nuevo a la ISO en total. Si es aceptado, el artículo de trabajo es asignado a un comité existente técnico. Las ofertas también pueden ser hechas para establecer comités técnicos para cubrir los alcances nuevos de actividad tecnológica, para usar recursos de manera eficiente, la ISO sólo lanza el desarrollo de normas nuevas para las que hay claramente una exigencia de mercado.

El foco de los comités técnicos necesariamente es especializado y específico. Además, la ISO tiene tres comités de desarrollo generales de política con un acercamiento más horizontal.

Su trabajo debe proporcionar la dirección estratégica para el trabajo de desarrollo de las normas sobre aspectos sectoriales. Ellos son: CASCO (evaluación de conformidad); COPOLCO (política de consumidor), y DEVCO (asuntos de país en vías de desarrollo). Estos comités ayudan asegurar que el trabajo específico técnico es alineado con el mercado más amplio e intereses de grupo de tenedor de apuestas.

2.8.1.5 COMO SE DESAROLLAN

Las delegaciones nacionales de expertos de un comité técnico se encuentran para hablar, discutir y discutir antes de llegar al acuerdo general sobre un proyecto. Este es difundido como un Esbozo el Estándar Internacional (DIS) a los socios de la ISO en total para el comentario y la votación. Muchos miembros tienen procedimientos de revisión públicos para la fabricación de normas preliminares sabidas y disponibles a partidos interesados y al gran público. Los miembros de ISO entonces toman en cuenta de cualquier opinión que reciben en la formulación de su posición en estándar preliminar. Si la votación está en el favor, el documento, con modificaciones eventuales, es difundida a los miembros de ISO como un Esbozo Final el Estándar Internacional (FDIS). Si aquel voto es positivo, el documento entonces es publicado como un Estándar Internacional.

Cada día laborable del año, un promedio de once reuniones de ISO ocurre en algún sitio en el mundo. En medio de las reuniones, los expertos siguen el trabajo de desarrollo de las normas según la correspondencia. Cada vez más, sus contactos son hechos por el medio electrónico y algunos cuerpos técnicos ya se han acercado completamente al funcionamiento electrónico, el que se apresura al desarrollo de normas y reduce gastos de viajes.

2.8.1.6 PRODUCTOS ESPECIALES

Además de Normas Internacionales, la ISO desarrolla documentos de pauta, manuales para países en vía de desarrollo, normas, CD-ROM - manuales y una gama entera de publicaciones relacionadas a normas. La ISO también publica revistas como: el Boletín de ISO mensual que presenta una descripción de las actividades de la ISO.

2.8.1.7 HISTORIA NORMAS ISO 14000

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales las que variaban mucho de un país a otro. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada.

En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre para la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro - Brasil-. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14.000.

Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO 14.000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado, y
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

La norma se compone de 5 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)

Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)

Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)

Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)

Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)

Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

2.8.1.8 PRINCIPIOS DE LAS NORMAS ISO 14000

Todas las normas de la familia ISO 14000 fueron desarrolladas sobre la base de los siguientes principios:

- Deben resultar en una mejor gestión ambiental;
- Deben ser aplicables a todas las naciones;
- Deben promover un amplio interés en el público y en los usuarios de los estándares;
- Deben ser costos efectivos, no prescriptivos y flexibles, para poder cubrir diferentes necesidades
- De organizaciones de cualquier tamaño en cualquier parte del mundo;
- Como parte de su flexibilidad, deben servir a los fines de la verificación tanto interna como externa;
- Deben estar basadas en conocimientos científicos;
- Y por sobre todo, deben ser prácticas, útiles y utilizables.

2.8.1.9 RELACIÓN CON LAS NORMAS ISO 9.000

La serie ISO 14.000 comparte principios comunes de un sistema de gestión con la serie ISO 9.000 de normas de sistemas de calidad. Sin embargo, debe entenderse que la aplicación de varios elementos del sistema de gestión puede diferir debido a los distintos objetivos y diferentes partes interesadas. Mientras que los SGC tratan las necesidades de los clientes, los SGA están dirigidos hacia las necesidades de un amplio espectro de partes interesadas y las necesidades que se desarrollan en la sociedad por la protección ambiental.

Mientras que para las normas de la serie ISO 9000 el cliente es quien compra el producto, para las ISO 14000 son las "partes interesadas", donde éstas incluyen desde las autoridades públicas, los seguros, socios, accionistas, bancos, y asociaciones de vecinos o de protección del ambiente. En cuanto al producto, para las serie 9000 el producto es la calidad, o sea producto intencional resultado de procesos o actividades, mientras que en las de gestión ambiental, es un producto no intencional: residuos y contaminantes.

Una de las mayores diferencias estriba en el hecho de que los requerimientos de desempeño de la serie ISO 9.000 se relacionan a asegurar que "el producto conforme a los requerimientos especificados", o sea que el cliente especifica el nivel de calidad. En el caso de un SGA, no hay un cliente directo, por lo que los

modelos para estos sistemas introducen por sí mismos los requerimientos fundamentales de desempeño - cumplimiento de todos los requerimientos legislativos y regulatorios y un compromiso a la mejora continua de acuerdo con la política de la empresa basada en una evaluación de sus efectos ambientales.

Aún no es posible saber con exactitud el costo de este tipo de certificación, pero comparándola con la certificación ISO 9000 se puede concluir que la ISO 14000 debería ser más costosa, primero por razones de amplitud de la norma, ya que el área de investigación para determinar posibles impactos ambientales sobrepasa los límites físicos de la empresa (El medio ambiente en este contexto se extiende desde dentro de la organización hasta el sistema global") y además, muchas empresas deberán invertir en tecnologías limpias, incluso para cumplir con los planes de descontaminación.

2.9 PROCESO PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA ISO

La participación en el proceso de elaboración de la norma ISO 14000:

2.9.1. PROCESO DE ELABORACIÓN:

La labor técnica de ISO es altamente descentralizada, desarrollada a través de unos 2850 comités técnicos, subcomités y grupos de trabajo que involucran a unos 30.000 expertos cada año.

El Comité Técnico 207 (TC207) es responsable de la elaboración de las normas internacionales en materia de gestión ambiental. Algunos países en vías de desarrollo y grupos ambientalistas sostienen que no han tenido un papel efectivo en la elaboración de las normas ISO 14000. La falta de ingerencia ha sido atribuida a la percepción de que el proceso se encuentra dominado por grupos ligados a la industria, sin perjuicio de los costos que demandan la asistencia a la batería de reuniones de la TC207 (UNCTAD, 1997, Hauselmann, 1997; Krut & Gleckman, 1998).

Como consecuencia de los elevados costos de participación ha existido una representación desproporcionada de los votos dentro del TC207 durante la redacción de la ISO 14000. Krut & Gleckman sostiene que:

De los 24 países desarrollados, todas sus organizaciones de normalización son miembros de ISO y el 90% son miembros votantes del TC 207. Mientras que solo

el 58% de los países en vías de desarrollo poseen instituciones miembro de ISO en una categoría que les permita una participación plena en la elaboración de normas. Más aún, solo el 26% de los países en vías de desarrollo poseen instituciones que son miembros del TC207 y solo el 17% está en condiciones de votar. (Krut & Gleckman, 1998, p. 45).

La situación es un tanto similar con respecto a las organizaciones no gubernamentales (ONGs). Hubo unas 40 organizaciones de enlace involucradas en el desarrollo de la norma ISO 14000 vigente en la actualidad. Estas entidades no tienen derecho a voto, pero pueden asistir a las reuniones y recibir toda la información correspondiente. De estos 40 grupos, solo 12 son organizaciones ligadas a cuestiones ambientales o al desarrollo sustentable. La ISO y su TC 207 mal pueden ser responsabilizados por la escasa representación en el proceso de elaboración de la ISO 14000. Hay una importante cantidad de miembros de ISO provenientes de países en vías de desarrollo que no participan en TC 207 como miembros votantes. El programa destinado a asistir a los países en vías de desarrollo de ISO, DEVPRO, ha brindado financiamiento para las delegaciones de países en vías de desarrollo, además de estar involucrado en tareas de entrenamiento y fortalecimiento institucional en estos países. (ISO, DEVPRO, 1998).

La política de ISO, también permite la participación de ONGs en las reuniones del TC207, en carácter de miembros de enlace, sin derecho a voto. A su vez, también es responsabilidad de cada país miembro, asegurar la participación de diversos sectores representativos del interés público, con posibilidad de realizar aportes o comentarios a las normas durante el proceso de redacción.

Muchos organismos de normalización han desarrollado mecanismos de participación para diversos grupos de interesados, a nivel nacional. Este mecanismo, por otra parte es el ámbito que corresponde a la discusión a nivel nacional. No obstante ello, no siempre existe una buena predisposición o compromiso de las ONGs locales hacia la participación, o, en algunos casos quizás falte un reconocimiento en cuanto a la importancia de la cuestión.

En teoría ISO brinda canales importantes para acercar a las ONGs y a los países en vías de desarrollo. En la práctica, sin embargo, existió poco involucramiento constructivo de estos grupos en la elaboración de las normas 14000 actualmente vigente. Como veremos en más detalle, la ISO 14000 posee muchas implicancias para la definición de políticas públicas, razón de más para asegurar que la instancia de revisión cuente con una participación de grupos lo más representativos posible.

2.9.2 La reacción de la industria a la ISO 14000

La norma ISO 14000 se diseña con el fin de ayudar a las empresas en el manejo de sus impactos ambientales. (ISO 14000; 1996, Introducción). Aún cuando las normas ISO sean exigibles en algunos países, o se tomen requisitos obligatorios en algunos sectores industriales, por acuerdos convencionales (Bell & Connaughton, 1993), la decisión de adoptar la norma ISO 14000, dependerá en gran medida en la forma que puede asistir a la gestión ambiental, y si resultan costo efectivas para la empresa que las busque aplicar.

Existen 2 ámbitos donde un sistema de gestión ambiental como el de la ISO 14000 puede contribuir a reducir costos. Por un lado puede mejorar la eficiencia de la producción y por otro, puede bajar los gastos administrativos y financieros ligados con el acatamiento de las regulaciones ambientales.

Eficiencia en la producción

En muchos casos, las emisiones son una señal de ineficiencia y pueden obligar a una empresa a realizar actividades que no generan valor agregado, tales como el manejo, almacenamiento y disposición final de residuos. Muchas organizaciones han adoptado esta visión progresista de la gestión ambiental. El hecho que las emisiones elevadas suelen ser indicio de un mal empleo de insumos, y por lo tanto de un excesivo gasto en estos recursos, ha llevado a la revisión y documentación de los procesos productivos mediante un sistema de gestión ambiental (SGA).

Menores costos de acatamiento regulatorio

No puedo imaginar que un productor industrial en los EE.UU. pueda sostener el cumplimiento con la maraña de reglamentaciones que controlan nuestra conducta ambiental, sin alguna forma de SGA. (Dwane Marshall, Director de la Oficina Corporativa de Asuntos Ambientales de Union Camp, US-AEP, 1997). Las compañías pueden reducir los costos de cumplimiento normativo si integran estas consideraciones a los cambios futuros en los procesos productivos. Para poder hacer esto en forma efectiva, se requieren dos tipos de información. En primer lugar es necesario conocer las exigencias impuestas por el marco normativo existente. En segundo término, es importante saber qué elementos del proceso productivo afectan el cumplimiento regulatorio.

El apartado 4.3.2 de la ISO 14000 requiere que una organización mantenga registros detallados de los requisitos legales y otras exigencias, y el apartado 4.3.1 requiere mantener un listado de los aspectos ambientales significativos de sus procesos productivos. La ISO 14000 puede brindarle a una organización un marco para acceder y evaluar la información necesaria para llevar a cabo las mejoras que se estimen necesarias (McCallum y Fredericks, 1996). Un SGA puede reducir los costos de cumplimiento al crear una estructura y eficiencia en la gestión ambiental de una institución, especialmente en aquellos lugares donde el acatamiento impone elevados costos administrativos y financieros.

Sin perjuicio de las mejoras reales que puede o no producir la adopción de un SGA en empresas certificadas, sin duda la presión para buscar la certificación puede aumentar si la norma ISO 14000 se convierte en un requisito para acceder a determinados mercados. Existen, en este sentido, indicios que las empresas ya certificadas pueden manifestar una preferencia por proveedores también certificados. Un informe elaborado por la US-Asia Environmental Partnership (US-AEP) investigó a unas 30 empresas integrantes del Fortune 500 y encontró una tendencia creciente hacia la gestión ambiental en la cadena de insumos. A su vez todas las empresas han formulado una posición estratégica respecto de la norma ISO 14000. (US-AEP, 1997). Algunas empresas, tales como Nissan, Rover, Ford, General Motors y Korea Special Chemical Machinery Co., (KSCM) Ltd. han manifestado su intención de requerir a sus proveedores la certificación de la norma ISO 14000. IBM y Daimler Benz ya le han solicitado a sus proveedores la obtención de la certificación ISO 14000 (Robins, 1998).

2.9.2.1 El crecimiento y el futuro de las normas voluntarias de sistemas de gestión ambiental.

Percepciones de la sociedad civil y el rol del Estado.

El crecimiento y la difusión extendida de las normas ISO 14000 ha sido sin duda vertiginoso. Sin embargo, en paralelo con el éxito de estas normas voluntarias, se han generado interrogantes de peso respecto del rumbo futuro que deberá seguir el proceso en Colombia.

¿Puede seguir creciendo un esquema de normas voluntarias, sin una fuerte labor estatal en cuanto a regulaciones ambientales vigentes?

¿Hasta que punto puede un sistema de normas voluntarias mantener su legitimidad social en el tiempo, si no involucra a muchas empresas que actualmente no están dentro de este esquema? Es decir, una vez cumplida la

exigencia de implementar un sistema de gestión ambiental a instancias del mercado global, ¿Qué beneficio adicional para la calidad ambiental local se logra con la existencia de una norma ISO 14.000?

¿Si la certificación por terceros es la forma de acreditar el cumplimiento de una norma ISO 14000, como se puede asegurar la transparencia y coherencia del sistema ante la opinión pública? Dicho de otras maneras, ¿Es confiable un esquema de gestión ambiental, puesto en marcha sobre la base de normas de la serie ISO 14.000?

Para responder estas preguntas y despejar las dudas e incógnitas es necesario un mayor diálogo entre los actores: Estado, Sector Empresarial y Sociedad Civil, así como tomar como referencia cómo se está procediendo en países más avanzados.

Además, a cinco años casi de la publicación de la primera norma de gestión ambiental, ya ha comenzado la revisión periódica de la norma ISO 14000, con el fin de mejorar o perfeccionar su texto. La efectiva participación de la sociedad civil tanto en los procesos de normalización, como de revisión periódica, como también en el seguimiento en cuanto al funcionamiento posterior del sistema, reviste una importancia vital.

2.10. SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

En 1992 ISO formó el grupo de asesoría estratégica ambiental (SAGE) para definir la necesidad de un estándar internacional. A finales de 1992, SAGE recomendó la formación de un comité técnico (CT) para desarrollar el estándar internacional, es el número 207. ISO 14000 es el nombre genérico del conjunto de normas ambientales creadas por la 207 de la ISO (International Organization for Standardization).

ISO 14000 es una serie de standards internacionales, que especifica los requerimientos para preparar y valorar un sistema de gestión que asegure que su empresa mantiene la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socio-económicas.

Dentro de las diversas normas publicadas, la ISO 14000, norma de Sistemas de Gestión Ambiental, es la más conocida y la única que se puede certificar. De esta forma, la certificación del suplemento 14001 es la evidencia que las Empresas poseen un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) implementado, pudiendo mostrar a través de ella su compromiso con el medio ambiente.

En los últimos 20 años, ISO ha publicado más de 350 normas sobre aspectos específicamente ambientales, como calidad del aire, agua y suelo, así como sobre las emisiones de humo de los vehículos. Sus métodos de ensayo, reconocidos internacionalmente, han provisto las bases para una evaluación seria de la calidad del ambiente en todo el planeta. Ciertamente, las preocupaciones ambientales no son un problema nuevo para ISO. Lo que es nuevo es el sistema de gestión ambiental que está siendo desarrollado por ISO y que está teniendo como consecuencia la serie de normas ISO 14000.

Las normas de la serie ISO 14000 permiten que cualquier organización industrial o de servicios, de cualquier sector, pueda tener control sobre el impacto de sus actividades en el ambiente. El enfoque genérico de sistemas - exitosamente iniciado por las ISO 9000 de Gestión de la Calidad - permite una evaluación precisa y una comparación de las medidas tomadas por las organizaciones para encarar su responsabilidad con relación al ambiente. Como el criterio para la elaboración de normas internacionales está basado en el consenso internacional de los distintos interesados - la industria, el gobierno y los especialistas ambientales - las normas ayudarán a prevenir, qué requerimientos nacionales divergentes se conviertan en barreras técnicas al comercio, mientras que permitirá a quiénes las pongan en práctica demostrar el cumplimiento de las metas ambientales.

La ISO 14000 no es una ley en el sentido que nadie exige ser registrado sin embargo, nadie obliga a nadie a comprar sus productos y servicios, pero se debe estar preparado si en el otro país se ha declarado ISO 14000 como requisito para hacer negocio. Ésta es una barrera de comercio legal reconocida bajo el tratado internacional.

ISO 14000 realmente es una serie de normas que cubren todo de los sistemas de dirección medioambientales (El SME).

ISO 14001 requiere conformidad con una serie de elementos de un SME. Es decir, la organización debe mostrar que tiene un sistema del funcionamiento. El ISO 14001 no dicta cómo se hace esto, pero exige a una auditoria severa determinar que esto se haga y se este operando continuamente. ISO 14001, por ejemplo requiere que la organización sepa a qué regulaciones está sujeta, y tiene un sistema comprobable para lograr complacencia y anteponerse a las posibles

desviaciones e incumplimientos antes de que estos ocurran. Esta responsabilidad debe involucrar a todos en la organización comenzando con la dirección, llegando hasta el obrero, así como dondequiera que cualquier empleado pueda tener una influencia en los impactos ambientales de la compañía.

Esto plantea otro aspecto de ISO 14001—los aspectos ambientales. Este elemento del comandante de ISO 14001 requiere que una organización sepa qué impactos está teniendo en el ambiente. Este conocimiento debe ir más allá del conocimiento del libro de texto de polución típico. Debe tener en cuenta los aspectos ambientales en base a sus funcionamientos, procesos, productos, y su situación. El objetivo es identificar los "aspectos" ambientales y continuamente trabajar para minimizar efectos negativos de funcionamiento. Ésta es la llave a ISO 14001—un sistema de dirección que asegura que la organización entera está envuelta en una mejora incesante. El sistema debe tener una estructura que pueda lograr una mejora, y que logre demostrarlo.

Para lograr esto, la organización debe poner medidas de actuación para medir la mejora, y debe involucrar a cada miembro de la organización que tiene un papel, para lograr una medida de la actuación. Los documentos que describen el sistema deben indicar quiénes son estos miembros, así como indicar donde se localizan los planes de apoyo, instrucciones, y documentos de la guía mostrando quien puede encontrar los documentos apropiados y medidas de la actuación fácilmente.

2.10.1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma mexicana especifica los requisitos relativos a un sistema de gestión ambiental para permitir que una organización formule una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relativa a los impactos ambientales significativos. Es aplicable a aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los que puede esperarse que tenga influencia. No establece, por sí misma, criterios de desempeño ambiental específico.

SAA definido por la Norma Mexicana Voluntaria NMX-001-SAA-IMNC: 1998 (ISO 14001: 1996)

A los Sistemas de Administración Ambiental se les conoce básicamente de tres maneras ya que el nombre proviene de la traducción al español del concepto Environmental Management Systems donde management se traduce como "administración", "manejo" y "gestión", por tanto:

Sistemas de Administración Ambiental = Sistemas de Manejo Ambiental

= Sistemas de Gestión Ambiental

SAA definido por la Norma Mexicana Voluntaria NMX-001-SAA-IMNC: 1998 (ISO 14001: 1996)

La norma ISO 14001 Environmental Management Systems publicada en 1996 por la International Organization for Standardization da origen a la norma mexicana voluntaria NMX-001-SAA-IMNC: 1998 Sistemas de Administración Ambiental que los define como:

"La parte del sistema de administración general que incluye la estructura, actividades de planeación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar y mantener la política ambiental".

Esta norma mexicana se aplica a cualquier organización que desee:

- A) Implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- B) Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.
- C) Demostrar tal conformidad a otros.
- D) Procurar la certificación/ registro de su sistema de gestión ambiental por una organización externa.
- E) Realizar una auto evaluación y una auto declaración de conformidad con esta norma mexicana.

Todos los requerimientos de esta norma. Tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión ambiental.

Actualmente desde el punto de vista puramente ecológico se entiende al desarrollo sustentable, como el desarrollo sin un aumento en el consumo de recursos que supere la capacidad de carga del medio ambiente.

Los estudios anteriores sobre los límites ambientales del crecimiento hacían énfasis en las limitaciones de las fuentes (agotamiento de petróleo, el cobre, etc.). La experiencia ha demostrado, sin embargo, que los límites de los vertederos (efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono, contaminación del agua y del aire a escala local) son los más severos.

El ecosistema global es el vertedero de todos los desechos creados por el

subsistema económico y tiene capacidades de asimilación limitadas. Cuando el subsistema de asimilación era pequeño en relación con el ecosistema global, las fuentes y los vertederos eran grandes y sus límites eran irrelevantes. Durante años, pensadores de avanzada han demostrado que el mundo ya no está vacío, el subsistema económico es grande con relación a la biosfera y las capacidades de las fuentes y vertederos están siendo sometidas a presión.

Para tratar de dar una solución a los problemas del crecimiento no sustentable, se crea una solución a ser aplicada por el mundo empresarial: Las normas ISO 14.000.

Las normas ISO 14.000 no nacen como resultado de una postura ecologista, sino de una actitud estratégica, basada en la comprobación de que consumidores, inversores, accionistas, financiadores, empleados y comunidades directa o indirectamente relacionadas con las actividades productivas son y serán cada vez más exigentes en cuanto a la calidad ambiental de los procesos, productos y servicios.

Las normas ISO 14000 están diseñados para proveer un modelo eficaz de Sistemas de Gestión Ambiental para facilitar el desarrollo comercial y económico mediante el establecimiento de un lenguaje común en lo que es gestión ambiental y de esta forma eliminar la necesidad de cumplir con requisitos de Sistemas de Gestión Ambiental que varían según los distintos gobiernos y clientes.

Debido a que no ha sido posible para las empresas de todo el mundo proporcionar un comportamiento ambiental sostenible a partir de auditorías aisladas, se crean el conjunto de normas ISO 14.000 que buscan ayudar a organizaciones a establecer y evaluar objetivamente Sistemas de Gestión Ambiental, son normas voluntarias que confirman el compromiso de una organización de cumplir los reglamentos aplicables a su país, de evaluar los impactos de sus actividades y de desarrollar o mejorar su Sistema de Administración Ambiental, están focalizadas a los procesos y contrario a la percepción popular, los estándares no establecen objetivos ambientales cuantitativos ni límites en cuanto a emisiones de contaminantes pero se espera que como resultado de su aplicación se elevará el desempeño ambiental general.

Dentro de las normas referentes a Sistemas de Administración Ambiental, se encuentra el núcleo de todas las normas: La ISO 14.001: Especificaciones y Directrices para la Utilización de Sistemas de Gestión Ambiental. Esta norma establece los elementos del Sistema de Administración Ambiental que se exige

que las organizaciones cumplan para lograr su certificación después de pasar por una auditoría de un tercero, independiente, debidamente registrado.

Un Sistema de Administración Ambiental construido siguiendo las pautas de ISO 14001 se basa en los simples conceptos de que es mejor cumplir un proceso bien la primera vez que hacer un doble trabajo más tarde, y es más barato prevenir que remediar y sigue la teoría de Mejoramiento Continuo de Deming que se basa en el ciclo de: Planear- Hacer - Verificar - Actuar.

Un Sistema de Administración Ambiental se inserta al igual que el sistema contable o de calidad como un sistema más a ser tomado en cuentas en todas las operaciones de la empresa.

La actual operación de muchas compañías en el Mundo obedece a un patrón de crecimiento extractivista en el que la prioridad es la obtención de un máximo beneficio en un corto plazo, con el pasar de los años esta situación ha llevado a que se evidencien los problemas ambientales generados y los de sus costos asociados, lo que en definitiva tiende a disminuir el ingreso real percibido.

El uso de enfoques administrativos que responden a criterios de eficiencia arcaicos ha generado que las actividades de protección ambiental sean consideradas como una materia marginal, actividades extra, que están fuera del giro normal del negocio.

En muchas empresas existe departamentos de protección ambiental, pero estos están orientados más hacia la remediación que a la prevención de los problemas ambientales. Los temas ambientales no están incluidos dentro de las operaciones diarias de la compañía ya que el manejo ambiental no forma parte del sistema de administración de la empresa sino que se piensa que es responsabilidad del departamento o persona encargada

La existencia de los actuales problemas ambientales indica la presencia de una cultura organizativa no orientada hacia la calidad, de hecho muchos de los mencionados problemas son debido a fallas de operación evitables con el seguimiento de un procedimiento adecuado.

Es por la fuerte presión internacional, existente hoy en día, por los asuntos ambientales y debido a la necesidad de tener procesos y productos de mejor calidad, que los negocios actuales disponen de un Sistema de Gestión Ambiental

como una herramienta que les brinde mayor poder de competencia.

En la actualidad, los aspectos ambientales son tomados en cuenta por los acreedores internacionales para conceder el acceso a nuevos capitales y en general en las operaciones de negocios en todo el mundo. También mientras más problemas ambientales tengan una compañía su valor en el mercado bajará.

Con la creación de un Sistema de Gestión Ambiental estructurado e integrado con la totalidad de las actividades de la organización, el manejo ambiental logrará un tratamiento importante dentro de la empresa y la misma adquirirá el control de sus actividades, se tenderá a cumplir la regulaciones vigentes y evitar la contaminación ambiental, se mejorará la imagen de la compañía, se mejorará las relaciones con la comunidad, existirán beneficios potenciales por la reducción en los recursos usados, la energía, y los desechos finales.

Al implantar un SGA se limitarán los riesgos, se evitará problemas legales con terceros y el valor de la empresa saneada ambientalmente subirá ¹⁶

2.10.2. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA NORMA ISO 14000

Auto evaluación Inicial de Gestión Ambiental

Auto evaluación de su capacidad de gestión, fortalezas y oportunidades. Lo cual permitirá saber en la posición en que se encuentra la empresa para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental (en adelante SGA), o bien, verificar el grado de avance - si ya se encuentra en etapas avanzadas -.

Compromiso y Política

Definición de Política Ambiental y asegurar el compromiso con su SGA. En este punto están contenidas todas las características de la Política Ambiental.

¹⁶ Auditoría de Seguridad Industrial y Protección ambiental, Unidad de Auditoría de Sistema de Calidad

Revisión Ambiental Inicial:

Esta revisión es el punto de referencia del SGA., por cuanto, otorga información sobre emisiones, desechos, problemas ambientales potenciales, asuntos de salud, sistemas de gestión existentes, leyes y regulaciones relevantes. Sus resultados servirán de base para el desarrollo o la evaluación de la Política Ambiental de la empresa. En la práctica se refiere a:

Etapas de la Revisión:

- Planificación.
- Selección del equipo.
- Preparación.
- Realización de la Revisión, es decir, balance de masas, documentación sobre la administración, Inspección del lugar y entrevistas.
- Información de los resultados.

Alcance:

- Identificación de requerimientos legales.
- Identificación de aspectos ambientales, impactos y riesgos significativos.
- Evaluación del comportamiento relacionado con criterios internos, normas externas, regulaciones, códigos de práctica y conjunto de principios.
- Existencia de prácticas y procedimientos relacionados con adquisiciones y la contratación.
- Aprovechamiento a partir de las investigaciones de casos de incumplimientos anteriores.
- Oportunidades para la ventaja competitiva.
- Identificación de puntos de vistas de partes interesadas.
- Funciones o actividades de otros sistemas u organizaciones que pueden permitir o impedir su comportamiento ambiental.

Metodología

- Listas de chequeo.
- Cuestionarios.
- Entrevistas.
- Inspección y medición directa.
- Revisión de informes.

Etapas de la Política Ambiental:

La Política Ambiental se desarrolla teniendo en cuenta los hallazgos de la Revisión Inicial, los valores y las exigencias de la empresa, su relación con el personal y con instituciones externas e información relevante y adicional.

Etapas

- Desarrollo de la Política
- Dar a conocer la Política.
- Implementar la Política.
- Revisión y mejoramiento de la Política.

Consideraciones

- Misión, visión, valores y convicciones centrales de la organización.
- Requisitos de información entre partes interesadas.
- Mejoramiento continuo.
- Prevención de la contaminación.
- Principios rectores.
- Integración de sistemas de gestión.
- Condiciones específicas locales.
- Cumplimiento de legislación

Planificación

La organización deberá formular un plan para cumplir su Política Ambiental. Para ello se requiere de:

- **Identificación y Registro de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales.** Se entenderá por Aspecto Ambiental, cualquier elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que puedan interactuar con el medio ambiente, por ejemplo, Descarga de aguas de desperdicio. Por otro lado, Impacto Ambiental es cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o benéfico, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

- **Requisitos Legales y otros requisitos:** La organización debe establecer un listado de todas las leyes y reglamentos pertinentes, los cuales deben contar con la debida difusión dentro de la empresa.
- **Criterio de comportamiento interno:** Cuando las normas externas no existan o no satisfagan a la organización, ésta deberá desarrollar criterios de comportamiento interno que ayuden al establecimiento de objetivos y metas.
- **Establecer Objetivos y Metas Ambientales:** Estos objetivos son las metas globales para el comportamiento ambiental identificadas en la política ambiental. Las metas deben ser específicas y medibles.
- **Desarrollo de un Programa de Gestión Ambiental:** Se debe establecer un programa dirigido a la totalidad de los objetivos ambientales. Además, para lograr una mayor efectividad la planificación de la gestión ambiental debiera integrarse al plan estratégico organizacional, es decir, un programa contiene:
 - Una estructura administrativa, responsabilidades, organización y autoridad.
 - Procesos de controles ambientales del negocio.
 - Recursos (personas y sus habilidades, recursos financieros, herramientas), Procesos para establecer objetivos y metas para alcanzar políticas ambientales; Procedimientos y controles operativos; Capacitación; Sistema de medición y auditoría; Revisión administrativa y panorama general.

Implementación

La organización debe desarrollar capacidades y apoyar los mecanismos para lograr la política, objetivos y metas ambientales, para ello, es necesario enfocar al personal, sus sistemas, su estrategia, sus recursos y su estructura.

Por lo tanto, se debe insertar la gestión ambiental en la estructura organizacional, y además, dicha gestión debe someterse a la jerarquía que la estructura de la organización establece. En consecuencia, se hace imprescindible contar con un programa de capacitación dirigido a todos los niveles de la empresa.

Aseguramiento de las capacidades:

- Se debe disponer de Recursos humanos, físicos y financieros que permitan la implementación.
- Se debe incorporar los elementos del SGA en los elementos del sistema de gestión existente.

- Debe asignarse responsabilidades por la efectividad global del SGA a una o varias personas de alto rango.
- La alta gerencia debe motivar y crear conciencia en los empleados.
- Se debe impartir educación ambiental permanentemente e incorporar criterios ambientales en la selección de personal. Además, el personal debe conocer los requisitos reglamentarios, normas internas, políticas y objetivos de la organización.

Acción de apoyo

- Se debe establecer procesos para informar interna y externamente las actividades ambientales, más aún, los resultados de monitoreos, auditorías y revisiones deben comunicarse a los responsables ambientales.
- Debe documentarse apropiadamente (sumario de documentos) los procesos y procedimientos operacionales actualizándose cuando sea necesario.
- Se deben establecer y mantener procedimientos y controles operacionales.
- Debe establecerse planes y procedimientos de emergencia ambientales para asegurar la existencia de una respuesta adecuada ante incidentes inesperados o accidentes (emergencias ambientales se refieren a descargas accidentales de contaminantes a la atmósfera).

Medición y Evaluación

- Una organización debe medir, monitorear y evaluar su comportamiento ambiental, puesto que así, se asegura que la organización actúa en conformidad con el programa de gestión ambiental. Por lo tanto:
- Se debe medir y monitorear el comportamiento ambiental para compararlo con los objetivos y metas ambientales.
- Una vez documentado los resultados del punto anterior, se deben identificar las acciones correctivas y preventivas que correspondan y será la gerencia quien deba asegurar la implementación de estas acciones.
- Se debe contar con un sistema de información y documentación apropiado, es decir, deben crearse registros del SGA que puedan expresarse o no en un manual, que cubran: requisitos legales, permisos, aspectos ambientales e impactos, actividades de capacitación, actividades de inspección, calibración y mantenimiento, datos de monitoreo, detalles de no conformidades (incidentes, reclamos) y seguimiento, identificación del producto: composición y datos de la propiedad, información sobre

proveedores y contratistas, y por último, auditorías y revisiones de la gerencia.

- Se deben efectuar auditorías periódicas del desempeño ambiental de la empresa, con el objeto de determinar como está funcionando el SGA y si se requieren modificaciones. Las auditorías pueden ser efectuadas por personal interno o externo, quienes deben elaborar un informe de auditoría del SGA.

Este último punto, tiene algunos procedimientos y criterios que nos permitirán visualizar con más profundidad la puesta en marcha de una Auditoría al SGA:

Criterios de una Auditoría del SGA: Al ejecutarse una auditoría deben tenerse presente las siguientes preguntas:

- ¿Está completo el SGA?
- ¿Se trata de un SGA adecuado a las actividades involucradas?
- ¿Se ha implementado bien el SGA?
- ¿Es adecuado para cumplir con las políticas y los objetivos ambientales de la organización?

Procedimiento de Auditoría:

Preparación de Auditoría: Definición del alcance de los objetivos y recursos de la Auditoría, Revisión preliminar de documentos, Plan de Auditoría, Asignación de equipo de Auditoría y Documentos de trabajo.

Ejecución de Auditoría: Reunión inicial, Recolección de datos y pruebas, Hallazgos de la Auditoría y Reunión de clausura.

Informe de Auditoría: Preparación del informe, Presentación informe, Distribución del informe y Retención de documentos.

Aplicación de acciones, seguimiento.

Revisión y Mejoramiento

- Junto a la Política Ambiental, esta instancia es muy importante, puesto que, al revisar y mejorar continuamente el SGA y mantenerlo en un nivel óptimo respecto al comportamiento ambiental global. En este sentido, esta instancia comprende tres etapas: Revisión, Mejoramiento y Comunicación.

- La revisión del SGA permite evaluar el funcionamiento del SGA y visualizar si en el futuro seguirá siendo satisfactorio y adecuado ante los cambios internos y/o externos. Por tanto, la revisión debe incluir:
- Revisión de objetivos y metas ambientales y comportamiento ambiental.
- Resultados de la auditoría del SGA.
- Evaluación de efectividad.
- Evaluación de la política ambiental, es decir, identificación de la legislación ambiente Expectativas y requisitos cambiantes en partes interesadas, Cambios en productos o actividades, Avances en ciencias y tecnología, Lecciones de incidentes ambientales, Preferencias del mercado enfermes y comunicación.

El Mejoramiento Continuo es aquel proceso que evalúa continuamente el comportamiento ambiental, por medio de sus políticas, objetivos y metas ambientales.

Por lo tanto debe:

- Identificar áreas de oportunidades para el mejoramiento del SGA conducentes a mejorar el comportamiento ambiental.
- Determinar la causa o las causas que originan las no conformidades o deficiencias.
- Desarrollar e implementar planes de acciones correctivas para tratar causas que originan problemas.
- Verificar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.
- Documentar cualquier cambio en los procedimientos como resultado del mejoramiento del proceso.
- Hacer comparaciones con objetivos y metas.
- La Comunicación externa adquiere relevancia, dado que, es conveniente informar a las partes interesadas los logros ambientales obtenidos. De esta forma se demuestra el compromiso con el medio ambiente, lo cual, genera confianza en los accionistas, en los bancos, los vecinos, el gobierno, las organizaciones ambientalistas y los consumidores. Este informe debe incluir la descripción de las actividades en las instalaciones, tales como procesos, productos, desechos, etc.

Como se observa, hemos descrito toda la gama de herramientas, funciones y mecanismos que le permiten a una empresa u organización quedar registrada o certificada bajo ISO 14.001, que se constituye en la norma que permite la certificación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de una organización.

MODELO GESTIÓN.

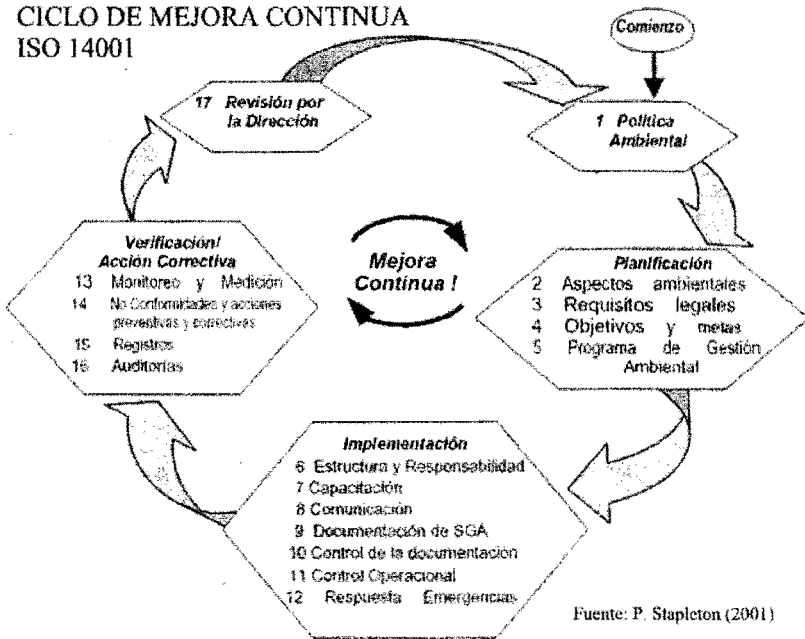
El modelo sobre el cuál se basa la norma es el siguiente:

Política ambiental

Planificación, implementación y operación y mejora continua

Revisión por la dirección y verificación y acciones correctivas.¹⁷

**CICLO DE MEJORA CONTINUA
ISO 14001**



¹⁷ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/iso14car.htm>

2.10.3. BENEFICIOS

Para negocios, la adopción extendida de Normas Internacionales significa que los proveedores pueden basar el desarrollo de sus productos y servicios contra los datos específicos que tienen la amplia aceptación en sus sectores.

Esto, a su turno, significa que los negocios que usan Normas Internacionales son cada vez más libres de competir sobre muchos más mercados en el mundo entero.

Para clientes, la compatibilidad mundial de tecnología que es alcanzada cuando los productos y servicios son basados en Normas Internacionales les trae una cada vez más amplia opción de ofertas, y ellos también se benefician de los efectos de competencia entre proveedores.

Para gobiernos, Las Normas Internacionales proporcionan la base tecnológica y científica que sostienen la salud, la legislación de seguridad y ambiental.

Para países en vía de desarrollo, las Normas Internacionales constituye una fuente importante de know-how tecnológico, definiendo las características que se esperan de los productos y servicios para encontrarse sobre mercados de exportación, Normas Internacionales da una base a países en vía de desarrollo para hacer las decisiones derechas invirtiendo sus recursos escasos y así evita malgastarlos.

Para consumidores, la conformidad de productos y servicios a las Normas Internacionales proporciona el aseguramiento sobre su calidad, seguridad y la fiabilidad.

Para cada uno, Normas Internacionales pueden contribuir a la calidad de vida en general asegurando que el transporte, la maquinaria e instrumentos que usamos es sano y salvo.

Para el planeta que habitamos, Porque hay Normas Internacionales sobre el aire, el agua y la calidad de suelo, y sobre las emisiones de gases y la radiación, podemos contribuir a esfuerzos de conservar el ambiente.

La ISO desarrolla sólo aquellas normas para las que hay una exigencia de mercado. El trabajo es realizado por expertos por el préstamo de los sectores industriales, técnicos y de negocio que han pedido las normas, y el que posteriormente los ponen para usar. Estos expertos pueden ser unidos por otros con el conocimiento relevante, como los representantes de agencias de gobierno, organizaciones de consumidor, la academia y laboratorios de pruebas.

2.11. DEFINICIONES

Para los fines de esta norma mexicana se aplican las siguientes definiciones:

- **Mejora continua**

Se refiere a un proceso de optimización continua del sistema de gestión ambiental para alcanzar mejoras en el desempeño ambiental global, de acuerdo con la política ambiental de a organización.

- **Medio ambiente**

Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones.

- **Sistema de gestión ambiental**

Aquella parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

- **Aspecto ambiental**

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

- **Impacto ambiental**

Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

- **Política ambiental**

Declaración realizada por la organización de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental general, que proporciona un marco para la acción y para el establecimiento de sus objetivos y metas ambientales.

- **Objetivo ambiental**

Meta ambiental global, cuantificada cuando sea factible, surgida de la política ambiental, que una organización se propone lograr.

- **Meta ambiental**

Requisito detallado de desempeño, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o a parte de la misma, que proviene de los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

- **Desempeño ambiental**

Resultados medibles del sistema de gestión ambiental, relacionados con el control de una organización sobre sus aspectos ambientales, basado en su política, objetivos y metas ambientales.

- **Certificación**

Proceso mediante el cual una entidad debidamente acreditada confirma la capacidad de una empresa o producto para cumplir con las exigencias de una norma.

- **ISO**

Organización Internacional de normalización

- **Parte interesada**

Individuo o grupo relacionado con o afectado por el desempeño ambiental de una organización

- **Organización**

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, públicas o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

- **Prevención de la contaminación**

Utilización de procesos, práctica, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, lo que puede incluir el reciclado, tratamiento, los cambios de procesos, los mecanismos de control, el uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales.¹⁸

¹⁸ Auditoría de Seguridad industrial y Protección ambiental, Unidad de Auditoría de Sistema de Calidad

CAPITULO III RESULTADOS

ANALISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Primeramente después de haber realizado las encuestas correspondientes, se realizó una sábana de datos donde vaciamos todas las respuestas de las 120 empresas visitadas en el Parque Industrial.

Después de haber realizado las encuestas para la investigación, es momento de presentar los resultados obtenidos.

La presentación de estos datos, se vaciarán en una sabana de datos, en la cuál se muestra los resultados de las 120 empresas entrevistadas.

Una vez que se obtiene el porcentaje en esta sábana de datos, se realizará una representación de forma individual con su respectiva gráfica al resultado obtenido de cada una de las preguntas realizadas sobre la encuesta aplicada.

En la sabana de datos que se muestra a continuación se podrán ver reflejadas el vaciado de el cuestionario realizado a las 120 empresas, el cuestionario consta de 13 preguntas, y de las 120 empresas visitadas sólo 114 fueron aquellas que respondieron a dicho cuestionario.

Las preguntas del cuestionario fueron las siguientes:

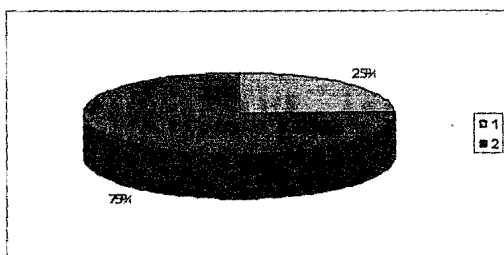
1. ¿Sabe usted lo que comprende una Administración Ecológica?
2. ¿Conoce usted lo que es un Sistema de Gestión Ambiental?
3. ¿Sabe lo que es el ISO 14000?
4. ¿Cuenta usted con alguno de estos métodos como parte de los proyectos de la empresa?
5. ¿Estaría de acuerdo en implementar alguno de estos métodos como parte de los proyectos de la empresa?
6. ¿Cree usted que el personal de la empresa está conciente de los problemas ecológicos que son originados por falta de información en términos ambientales?
7. ¿La empresa ha contribuido al bienestar ecológico como beneficio social a la comunidad?
8. ¿Existe un departamento designado especialmente a cuestiones ambientales dentro de la empresa?
9. ¿Se destina algún presupuesto para cuestiones ambientales?
10. ¿El presupuesto asignado al departamento en cuestión ambiental es una limitante para el desarrollo óptimo de programas ecológicos?
11. ¿Cree que exista alguna diferencia entre contar o no contar con un programa ecológico en la empresa?
12. ¿Cree que la implantación de programas ecológicos contribuyen de forma considerable a mejoras dentro de la empresa?
13. ¿Sabe que ventajas aparte de mejoras ecológicas trae consigo la implantación de la Administración Ecológica?

A partir de la aplicación de las 120 encuestas de medición que representan nuestra media estimada se obtuvieron los resultados correspondientes a cada uno de los modelos.

DATOS

Pregunta 1			
Sí (1)	28	Sí	25%
No(2)	86	No	75%
Total	114	Total	100%

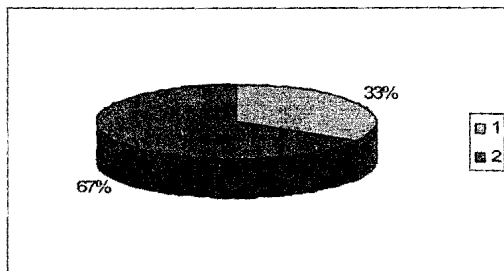
GRAFICA I



DATOS

Pregunta 2			
Sí (1)	38	Sí	33%
No(2)	76	No	67%
Total	114	Total	100%

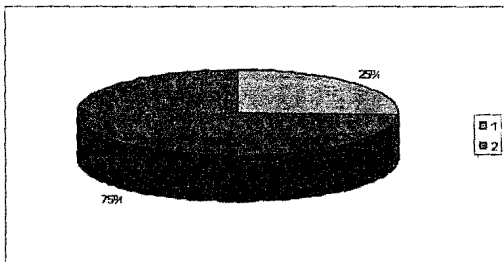
GRAFICA II



DATOS

Pregunta 3			
Sí(1)	29	Sí	25%
No(2)	85	No	75%
Total	114	Total	100%

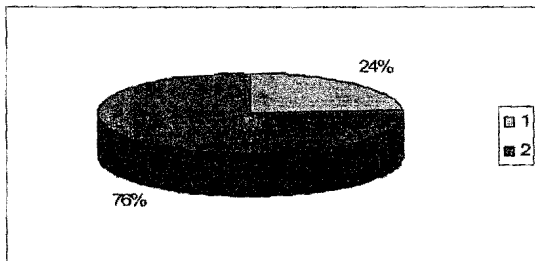
GRAFICA III



DATOS

Pregunta 4			
Sí(1)	27	Sí	24%
No(2)	87	No	76%
Total	114	Total	100%

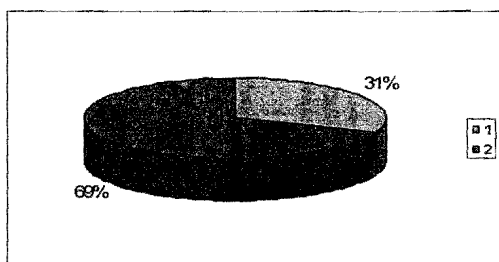
GRAFICA IX



DATOS

Pregunta 5			
Sí(1)	35	Sí	31%
No(2)	79	No	69%
Total	114	Total	100%

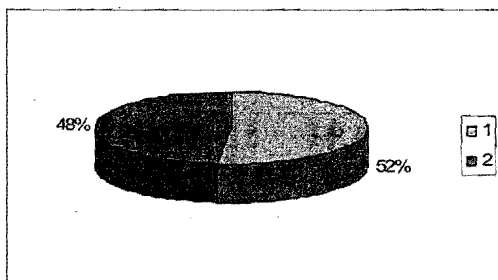
GRAFICA V



DATOS

Pregunta 6			
Sí(1)	59	Sí	52%
No(2)	55	No	48%
Total	114	Total	100%

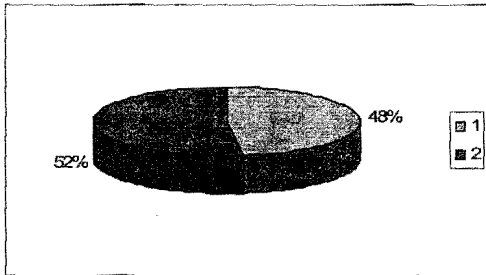
GRAFICA VI



DATOS

Pregunta 7			
Sí(1)	72	Sí	48%
No(2)	78	No	52%
Total	114	Total	100%

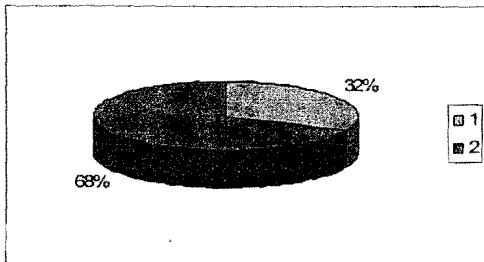
GRAFICA VII



DATOS

Pregunta 8			
Sí(1)	36	Sí	32%
No(2)	78	No	70%
Total	114	Total	100%

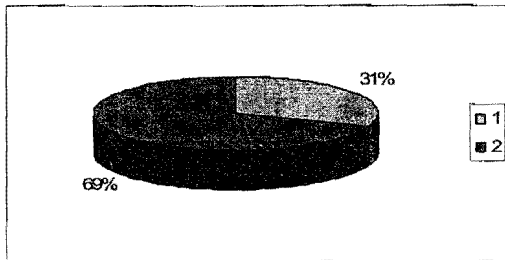
GRAFICA VIII



DATOS

Pregunta 9			
Sí(1)	35	Sí	31%
No(2)	79	No	69%
Total	114	Total	100%

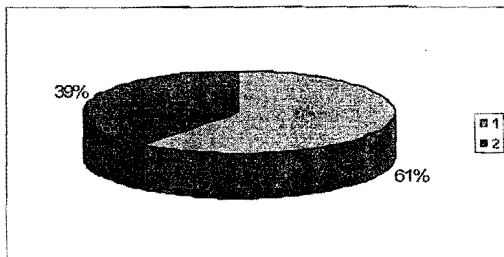
GRAFICA IX



DATOS

Pregunta 10			
Sí(1)	69	Sí	61%
No(2)	45	No	35%
Total	114	Total	100%

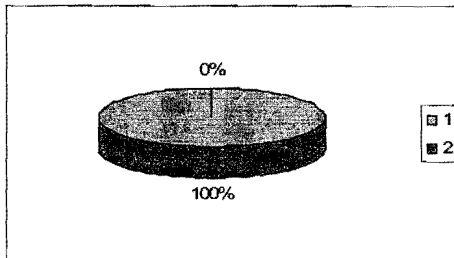
GRAFICA X



DATOS

Pregunta 11			
Sí(1)	114	Sí	100%
No(2)	0	No	0%
Total	114	Total	100%

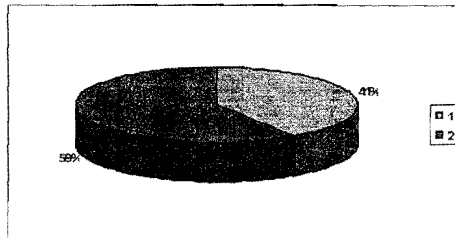
GRAFICA XI



DATOS

Pregunta 12			
Sí(1)	78	Sí	41%
No(2)	114	No	59%
Total	114	Total	100%

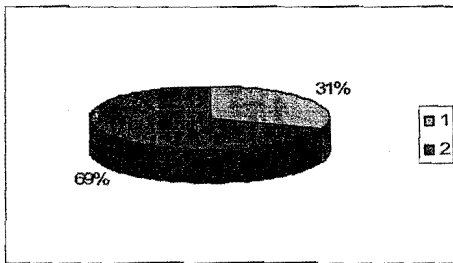
GRAFICA XII



DATOS

Pregunta 13			
Sí(1)	35	Sí	31%
No(2)	79	No	69%
Total	114	Total	100%

GRAFICA XIII



CONCLUSIONES

Al comenzar esta investigación el propósito principal se centro en un punto, realizar una investigación a fondo que me permitiera poder ayudar a las empresas a seguir siendo eficaces y eficientes sin contaminar al ambiente que nos rodea, por medio de una propuesta que dejara ver las ventajas o beneficios que nos ofrece una de las ramas de la administración a la que llamamos Administración Ecológica.

Es verdad que la mayoría de las empresas se preocupan por beneficiarse ellas mismas y por estar a la vanguardia, por competir entre ellas para ocupar un primer lugar a la vista de todos aquellos que se convertirán en sus clientes.

El problema es que de igual forma muchas de estas empresas al intentar ser la número uno, dejan de lado un factor que resulta sumamente importante, **el medio ambiente**, no se preocupan por no contaminar todo aquello que nos rodea, y bien es cierto que, hablando de un termino a largo plazo, esto representa una pérdida para la empresa, puesto que al contaminar, la empresa desperdicia una buena parte de los ingresos en pagos de multas, o en restauraciones por los daños ocasionados al ambiente, así como en aquellos desperdicios de materia prima, que bien pudieran ser reutilizadas por algún proceso ecológico, así que, de cierto modo pensar en que los empresarios conozcan los beneficios y ventajas de aquellas normas y programas que están hechas especialmente para apoyar estos problemas resultaría ciertamente una oportunidad para poder avanzar como empresa sin deteriorar al ambiente.

Por desgracia, en México la mayoría de las empresas que están establecidas son micro, pequeñas y medianas, lo cual quiere decir que son empresas de un

presupuesto reducido, y muchas veces por este motivo no puede desarrollarse la aplicación de una Administración Ecológica, por esa falta de presupuesto, entonces es a donde los empresarios, piensan y ponen en balanza lo que supuestamente sería mejor para la empresa, el decidir utilizar los pocos o muchos recursos para hacer prosperar a la empresa, en vez de aplicar alguno de estos programas de mejora ambiental, lo que es importante destacar, es que, aplicar un PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA, realmente resulta una ventaja para las empresas, puesto que al aplicarlo, no se contamina, y todos esos gastos que pudieran causar un deterioro ambiental, pueden ocuparse para mejorar a la empresa en otras cuestiones, se tiene que invertir al principio una buena suma de capital, pero los resultados que se presentaran a largo plazo son reales.

Las normas ISO nunca han sido obligatorias, se han hecho necesarias en aquellas empresas que desean dar a conocer en el mercado global sus productos, y no solamente la calidad de ellos sino también la gestión que se realiza en la organización para disminuir los impactos negativos sobre el medio ambiente, es decir, asegurar la aceptación internacional.

Día a día serán más relevantes, y se convertirán en requisitos para desarrollar comercio Internacional y tener un mejoramiento continuo que redundará obviamente en beneficio de todos, gobierno, empresa, clientes, el mundo.

Debemos recordad que en el caso de las normas ISO 14000 ya el producto en sí no se vende a una persona, se vende la imagen, se vende la empresa, la organización, su entorno, no se beneficia nadie en particular sino todas aquellas personas que tengan acceso y que estén en contacto con el medio ambiente que es afectado con los procesos de ésta.

Todos hacemos parte de ese proceso.

SUGERENCIAS

Debido a que México es un país donde se cuenta en su mayoría con pequeñas y medianas empresas, sería pertinente encontrar accionistas que quisieran invertir en las empresas, como se hace en las grandes empresas, de este modo se tendría una oportunidad económica más alta que permitiera la oportunidad de invertir en aspectos ecológicos.

Importante también sería tomar en cuenta que, el hecho de ser una empresa con pocos recursos, no quiere decir que no se pueda implementar algún programa para la protección del ambiente, empezar con programas sencillos como lo es ordenar la basura en orgánica e inorgánica, reciclarla, ahorrar agua utilizándola de forma adecuada, y enseñar al personal una cultura ecológica en medida que se pueda, podría ser una solución a muchos problemas y en consecuencia, esos ahorros se verían reflejados en un sentido en particular, ahorro de bienes materiales y económicos para la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

Baden, John A, **GOOD OR BAD**, Pressures Mount for Environmentalists on Board, Financer, U.S., 1989.

Craig, Mesler y Thomas, J. Flahive, **BREVE GUÍA PARA ISO 14000**, traducción al español por Juan Carlos Jolly, Editorial Panorama, S.A. de C.V., México 1999.

Feldam, Roger, **THE GREENEING OF ENVIRONMENTAL FINANCE**, Bakers Magazine, U.S. 1990.

Frederick, Robert E., **LA ÉTICA EN LOS NEGOCIOS**, Editorial Oxford.

Gutiérrez, Mario, **ADMINISTRACIÓN PARA LA CALIDAD**, Editorial Limusa, Centro de Calidad ITESM.

Hawken, Paul, **THE ECOLOGY OF COMMERCE: A DECLARATION OF SUSTAINABILITY**, Harper Business, New Cork.

Krass, Eva, **EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LAS EMPRESAS**, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores, Grupo Editorial Iberoamericana, México, 1995.

Ondarza, Raúl N, **EI IMPACTO SOBRE LA TIERRA**, Editorial Trillas.

Rodríguez Valencia, Joaquín, **ADMINISTRACIÓN DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**, Editorial Thomson.

Rother, Brian. **ISO 14000 ISO 9000**, traducción al español por Juan Carlos Jolly, México, Editorial Panorama, S.A. de C.V., 1997.

San Martín, Herman, **ECOLOGÍA HUMANA Y SALUD. EL HOMBRE Y SU AMBIENTE**, 2da. Edic., Ediciones Científicas, La prensa Médica Mexicana, S.A. de C.V.

Yoxon, Mark, **ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL EFECTIVA**, traducción al español por Juan Carlos Jolly, México, Editorial Panorama, S.A. de C.V., 1998.

Compilación, **ISO 14000: Reunión Trilateral, CCA, FUNTEC, CONCAMIN, USCIB, CONACYT**, Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, México, 1996.

Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable, **FINANZAS AMBIENTALES: ECOEFICIENCIA EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN**, CEPEDS-Fundación Miguel Alemán, A.C., México, 1999.

Centro Interamericano para el Desarrollo Sostenible, **LA PEQUEÑA Y LA MEDIANA EMPRESA LATINOAMERICANA EN EL CAMINO A LA ECOEFICIENCIA**, ITSEM-CEDSAL, México, 2000.

International Institute for Environment and Development, **FINANCING FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**, United Kingdom, 2002.

Instituto Nacional de Ecología, **BASES PARA UNA ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA INDUSTRIA EN MÉXICO: EVALUACIÓN AMBIENTAL DE CINCO RAMAS INDUSTRIALES**, SEDESOL, México, 1994.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), "Ley normas y reglamentos", <http://www.semarnat.gob.mx>

Fuente: Centro de Capacitación en Calidad (CECAL) de Semarnat, [http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/pcmd/changePageGroupJSCCommand?changePageGroup\)SPCommand%2Fwps%2Fportal%2F.cmd%2Fcs%2F.ce%2F155%2F1386](http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/pcmd/changePageGroupJSCCommand?changePageGroup)SPCommand%2Fwps%2Fportal%2F.cmd%2Fcs%2F.ce%2F155%2F1386)

<http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/pcmd/pcmd/changePageGroupJSCCommand?>

<http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.pcmd/.pcmd/changePageGroupJSCommand?>