



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

SEMINARIO DE SOCIOLOGIA GENERAL Y JURIDICA

ANALISIS SOCIO-JURIDICO DE LA CERTIFICACION EN MATERIA AMBIENTAL Y EL CONTEXTO DE LA NORMALIZACION INTERNACIONAL

T E S I S

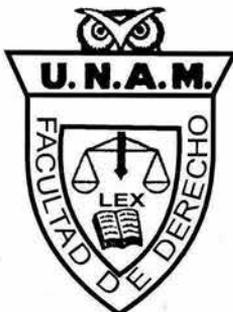
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA:

JESUS ORTEGA CRUZ

ASESOR:

LIC. JOAQUIN DAVALOS PAZ



MEXICO, D. F. , CIUDAD UNIVERSITARIA

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE SOCIOLOGIA
GENERAL Y JURIDICA**

No. L /57/03

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIERREZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION
ESCOLAR DE LA U.N.A.M.
P R E S E N T E .**

El pasante de la licenciatura en Derecho **ORTEGA CRUZ JESUS**, solicitó inscripción en este H. Seminario a mi cargo y registró el Tema intitulado:

“ANALISIS SOCIO-JURIDICO DE LA CERTIFICACION EN MATERIA AMBIENTAL Y EL CONTEXTO DE LA NORMALIZACION INTERNACIONAL”, asignándose como asesor de la tesis al LIC. JOAQUIN DAVALOS PAZ.

Al haber llegado a su fin dicho trabajo y después de revisarlo, su asesor envió a este Seminario la respectiva carta de terminación considerando que reúne los requisitos que establece el Reglamento de Exámenes Profesionales.

Apoyado en este y otro Dictamen, firmado por el Profesor Revisor LIC. JOSE DIAZ OLVERA, en mi carácter de Director del Seminario, tengo a bien autorizar su **IMPRESIÓN**, para ser presentado ante el Jurado que para efecto de Examen Profesional se designe por esta Facultad de Derecho.

El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes contados de día a día aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad.

Le envió un cordial Saludo.

A T E N T A M E N T E
“POR MI RAZA HABLA EL ESPIRITU”
CD. Universitaria D.F. 1 de mayo de 2003.



**MTRO. JORGE ISLAS
DIRECTOR DEL SEMINARIO
FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
SOCIOLOGIA GENERAL Y JURIDICA
CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F.**

MÉXICO, D.F., A 25 DE AGOSTO DE 2003.

MTRO. JORGE ISLAS LÓPEZ
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE SOCIOLOGÍA
GENERAL Y JURÍDICA
FACULTAD DE DERECHO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
P R E S E N T E

ESTIMADO MAESTRO:

El alumno **JESÚS ORTEGA CRUZ** con número de cuenta **9135277-6**, ha elaborado en este Seminario a su digno cargo un trabajo de tesis de grado intitulado **"ANÁLISIS SOCIO-JURÍDICO DE LA CERTIFICACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL Y EL CONTEXTO DE LA NORMALIZACIÓN INTERNACIONAL"**, bajo la asesoría del suscrito.

La investigación en cuestión, de la cual me permito acompañar el ejemplar que me entregó el interesado, ha sido revisada en su totalidad y en su oportunidad se le han hecho las modificaciones que consideré necesarias, a efecto de agotar los subtemas del capitulado que le fue autorizado, reuniéndose los requisitos que exige el Reglamento de Exámenes Profesionales y de Grado.

Por lo anteriormente expuesto, someto a su digna consideración el referido trabajo para que, de no existir inconveniente alguno de su parte, tenga a bien autorizar que dicha investigación se imprima y sea presentada en el examen profesional correspondiente.

Sin otro particular, reciba de mi parte un respetuoso saludo reiterándole los respetos de mi más alta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

LIC. JOAQUÍN DAVALOS PAZ.

**ANÁLISIS SOCIO-JURÍDICO DE LA CERTIFICACIÓN EN
MATERIA AMBIENTAL Y EL CONTEXTO DE LA
NORMALIZACIÓN INTERNACIONAL**

JESÚS ORTEGA CRUZ

**DIOS, GRACIAS POR BENDECIRME
Y BRINDARME OTRA OPORTUNIDAD**

**A MIS PADRES POR HACER DE MI
LA PERSONA QUE AHORA SOY**

**A MI HIJA DIANA CON TODO
MI AMOR POR SER LA
PERSONA MÁS IMPORTANTE
EN MI VIDA**

**LUZ, GRACIAS POR TU APOYO
Y COMPRENSIÓN**

**A MIS HERMANOS MARCO ANTONIO
EZEQUIEL Y GUADALUPE GRACIAS
POR TODO**

LIC. JOAQUÍN DÁVALOS PAZ MI INFINITO
AGRADECIMIENTO POR SU AMISTAD INVALUABLE
Y APOYO INCONDICIONAL

LIC. LETICIA CASTRO MEDINA
GRACIAS POR TU AMISTAD Y GRAN
APOYO

A MI AMIGA MARLENE ALFONSECA QUINTANA
MI ETERNO AGRADECIMIENTO POR TU APOYO Y
AMISTAD INCONDICIONAL

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Y A LA FACULTAD DE DERECHO, FORJADORA DE
GRANDES PERSONAS

MI INFINITO AGRADECIMIENTO A LOS DOCTORES
FRANCISCO GALLEGOS, GLORIA MENDOZA,
IRMA HERNÁNDEZ Y PATRICIO SÁNCHEZ

A MIS AMIGOS JESÚS GARCÍA HERNÁNDEZ,
JOSÉ ALCARAZ GARCÍA, JOSÉ SEGOVIANO
CASTRO, LIC. RENE CERVANTES ROJAS,
DANIEL CERVANTES CAÑAS, ISRAEL
DELGADILLO RAMOS, VÍCTOR GONZÁLEZ
SOTO, ARQ. MIGUEL SEGURA GUZMÁN, RAÚL
SANTOS PLATA

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	I
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	
1.1 Antecedentes históricos de la Ecología	2
1.2 El Derecho Ecológico, una disciplina jurídica social	5
1.3 Definición de Derecho Ambiental, problema semántico	9
1.3.1 Ambiente y Ecología	13
1.3.2 Características del Derecho Ambiental	14
CAPITULO II LA SOCIEDAD, EL DESARROLLO Y EL FENÓMENO DE LA NORMALIZACIÓN	
2.1 Transformaciones tecnológicas y estructurales en la sociedad	17
2.2 El impacto del desarrollo en la sociedad	20
2.2.1 Consideraciones socioeconómicas del desarrollo	23
2.2.2 Desarrollo e impacto ambiental	25
2.3 El fenómeno social que produce la normalización en el ámbito Nacional e Internacional	28
CAPÍTULO III. EL DERECHO AMBIENTAL Y LA NORMALIZACIÓN ECOLÓGICA EN EL DERECHO COMPARADO	
3.1 Países de economía capitalista	32
3.2 Países de economía centralmente planificada	38
3.3 Países de economía mixta, el caso de México	42

	Pág.
3.3.1 Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	45
3.3.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	49
3.3.3 Ley Federal sobre Metrología y Normalización	50

CAPÍTULO IV. NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL

4.1 El desarrollo y las tendencias de las sociedades modernas hacia la normalización	60
4.2 El problema de convertir las normas técnicas en normas jurídicas	67
4.3 La normalización y certificación en México en materia Ambiental	70
4.3.1 Autorregulación y Auditorías Ambientales	74
4.3.2 Procedimiento de elaboración de Normas Técnicas en materia ambiental	78
4.3.3 Procedimiento de elaboración de Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental	83
4.3.4 Procedimiento para la Certificación en materia ambiental bajo criterios de las Normas Oficiales Mexicanas	86

CAPÍTULO V. PROCESO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

5.1 Antecedentes de la I.S.O.	93
5.2 Concepto	96
5.3 Objeto	98
5.4 Características	102
5.5 Alcances de la I.S.O. 14000	103
5.6 Procedimiento de la Certificación I.S.O. 14000	106

	Pág.
5.7 La problemática de la aplicación de los criterios N.O.M.'s vs. I.S.O. 14000 y su observancia en el ámbito nacional	110
Consideraciones finales	118
Bibliografía	127

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La regulación jurídica del medio ambiente es llevada a cabo por la ciencia del derecho, la que dentro de sus ramas comprende al Derecho Ambiental, que es una disciplina con características sui géneris, al auxiliarse de otras materias sociales, técnicas y científicas para su aplicación.

Esta evolución es el resultado de las necesidades jurídicas, producto del desarrollo tecnológico y científico, ya que sumado a otros fenómenos tales como la integración económica internacional y la denominada globalización, se han tenido que adecuar los ordenamientos jurídicos a los cambios estructurales, políticos y sociales que se han suscitado en las últimas décadas, es por ello que dentro de esta ciencia jurídica se ha instaurado una rama encargada de atender los fenómenos técnicos y científicos que tienen como objeto implementar estándares en cuanto a los sistemas productivos, disciplina que se conoce como normalización que se aplica también al ámbito del medio ambiente.

En este trabajo se plantean diversas situaciones y problemas socio-jurídicos, entre los que se encuentran, la dificultad de transformar las normas esencialmente técnicas en normas jurídicas tanto a nivel internacional como a nivel nacional, describiendo la evolución y procedimientos que se han llevado a cabo para solucionarlos.

En nuestro país existen no sólo disposiciones jurídicas sino también los organismos encargados de emitir, difundir y aplicar las normas técnico jurídicas en materia ambiental basadas en preceptos constitucionales y leyes reglamentarias que constituyen un esquema complejo de procedimientos tendientes a buscar el desarrollo integral de la nación garantizando una debida protección al medio ambiente, asimismo se hace un análisis comparativo entre la normalización existente en nuestro país con otras naciones.

El esquema metodológico del presente trabajo de grado se ha desarrollado en cuatro capítulos.

En el primer capítulo se abordan los antecedentes de la materia ecológica así como su evolución, hasta llegar al derecho ecológico, planteándose sus características socio-jurídicas, así como el problema semántico que se encuentra en su definición, haciendo énfasis en diversos conceptos fundamentales tales como ambiente y ecología, asimismo se enuncian las características que revisten al derecho ambiental propiamente dicho, además de describir los motivos por los que ha surgido el cambio estructural en la sociedad, producto de las transformaciones tecnológicas, se estudia también el impacto que ha sufrido la sociedad con motivo del desarrollo, planteándose diversas consideraciones socio-económicas, que conforman al desarrollo, así como su relación con el impacto ambiental, dándose como última consecuencia el fenómeno socio-jurídico que produce la normalización tanto a nivel nacional como internacional.

Por lo que respecta al capítulo segundo se analizan diversos conceptos sociológicos, tales como tecnología, la sociedad, el desarrollo y sus implicaciones socioeconómicas, el impacto ambiental como consecuencia del desarrollo y derivado de ello el fenómeno social que produce la normalización a nivel mundial.

En el capítulo tercero se aborda lo referente a la normalización ecológica en el derecho nacional y su relación con el derecho comparado, clasificando a los países en estudio de conformidad con su sistema económico, iniciando con el análisis de los países que cuentan con un sistema capitalista, continuando con los países que forman parte del sistema económico centralmente planificado, señalando las características y diferencias con otros sistemas económicos, así como algunas apreciaciones respecto de los países que cuentan con un sistema de economía mixto específicamente, el caso de nuestro país, señalando debidamente que como base constitucional de nuestro sistema económico se encuentra el artículo 27 constitucional, tratándose sin duda del pilar normativo en materia económica que rige

a nuestro país. A su vez se realizan las apreciaciones concernientes a la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, tomando en consideración que se trata de una ley reglamentaria de diversos preceptos constitucionales, que establece todo lo relativo a las disposiciones jurídicas, principios y demás preceptos de contenido ambiental, concluyendo el capítulo de referencia con el análisis a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que es por su parte la ley reglamentaria del artículo 28 constitucional.

En el capítulo cuarto se desarrolla lo relacionado a la normalización y certificación en materia ambiental, analizando el origen de las tendencias de las sociedades modernas hacia la normalización y el desarrollo que éstas presentan. Se plantea el problema que surge en razón de la necesidad de convertir las normas técnicas a normas jurídicas, señalándose posteriormente todo lo relativo a la normalización y certificación en materia ambiental preponderantemente en nuestro país, se señalan también las etapas de los procedimientos que forman parte de la normalización y certificación, tales como la autorregulación y las auditorías ambientales, se hace un especial énfasis en el procedimiento de la elaboración de las normas técnicas en materia ambiental así como el procedimiento de elaboración de normas oficiales mexicanas en la misma materia, culminando el desarrollo del capítulo con el análisis del procedimiento que se sigue para la certificación en materia ambiental bajo criterios de las Normas Oficiales Mexicanas.

Se concluye el presente trabajo en su capítulo quinto, denominado procesos de normalización y certificación bajo criterios de la I.S.O. 14000, en el que se desarrolla todo lo relativo a la Organización Internacional de Estandarización (I.S.O.), señalando además de sus antecedentes el concepto, objeto, características y los alcances de la serie de normas comprendidas dentro de la I.S.O. 14000, haciendo un especial análisis del procedimiento de certificación dentro de la misma serie de normas, planteando por último la problemática existente relativa a la aplicación de los criterios de las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, respecto de las normas I.S.O. 14000, así como la observancia de éstas en nuestro país.

CAPÍTULO I
ANTECEDENTES

I. ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes históricos de la Ecología.

Desde que el ser humano aparece sobre la faz de la Tierra, surge un cambio en el ambiente, ya que en medida que los grupos primitivos satisfacían sus necesidades primarias y descubrían los recursos que le proporcionaba su entorno, mismos que aprovechaban de una forma empírica, siendo el hombre un agente extraño en el contexto en que se desenvolvía, pero sin duda, como parte integrante de éste iniciándose así los primeros rasgos de interrelación entre la naturaleza y el hombre.

Dicha interrelación con el paso del tiempo evolucionó en razón del desarrollo humano, por lo que se dio paso a las primeras culturas las, que a través de sus elementos cognoscitivos alcanzaron un conocimiento primario de la naturaleza, produciendo invenciones y herramientas con las que hacia más fácil su trabajo, ocasionando sin saberlo, los inicios de las alteraciones a su medio ambiente, es por ello, que al progresar en el devenir histórico, el hombre ha venido produciendo daños irreparables al planeta, siendo más marcado este detrimento con el surgimiento de las sociedades modernas.

Por fortuna en la actualidad se ha adquirido una visión denominada holística y sistemática del ambiente, es decir, que por una parte el ambiente se considera como un todo y por otra, que ese todo no es el resto del universo, en razón de que algo, sólo formará parte del ambiente en la medida en que pertenezca al sistema ambiental de que se trate, dando surgimiento así a la disciplina que se conoce como "Ecología".

Antes de continuar con el tema se debe definir la palabra Ecología misma que deriva del vocablo griego, oikos: casa y logos: ciencia, luego entonces literalmente ecología significa: "La ciencia o el estudio de los organismos en su casa".¹

Tradicionalmente la mayoría de las personas se refieren a la ecología como el estudio del medio ambiente o recursos naturales, siendo de esta forma una referencia acotada o limitada, por lo que se deben hacer algunas precisiones al respecto, definiendo por principio el significado de la palabra ambiente, que proviene del latín "que envuelve o rodea"; "Conjunto de condiciones o circunstancias especiales de carácter social físico o económico que rodean o caracterizan un lugar, una colectividad o una época. Conjunto de características típicas de un determinado marco histórico o social. Condiciones o circunstancias de un lugar, que parecen favorables o no para las personas, animales o cosas que en él están".²

De lo anterior se desprende que el ambiente debe de ser entendido como un sistema, es decir, un conjunto de elementos que interactúan entre sí, definido por el diccionario Webster como "Los elementos de interacción e interdependencia regulares que forman un todo unificado", en donde los elementos que conforman el ambiente, a diferencia de otros sistemas, a medida de que éstos van interactuando entre sí provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no necesariamente inherentes a los elementos aislados que constituyen dicho sistema, por lo que el ambiente debe de ser considerado como un todo sui generis. La acepción ambiente es también utilizada para designar genéricamente todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos, y que a la vez se presentan como sistemas, empleándose este término a todos los ambientes posibles de los sistemas de los organismos vivos en general.

Se puede afirmar que ambiente y Ecología no son sinónimos, pese a que con frecuencia se utilizan como tal, por su parte la palabra Ecología fue utilizada por

¹ Enciclopedia Salvat, Diccionario, Tomo III, Salvat Editores, Barcelona España, 1983, p. 84.

² Enciclopedia Microsoft Encarta 2000, *Ambiente*, 1993-1999.

primera vez en el año de 1869 por el biólogo alemán Ernst Haeckel, para definir una disciplina que estudiaba las relaciones entre el hombre y su ambiente, por lo que al paso del tiempo la acepción de Ecología ha ido evolucionando comprendiendo a su vez matices de otras disciplinas incluyendo a la ciencia jurídica.

A través del devenir histórico el hombre al desarrollarse socialmente ha venido alterando su entorno natural, es decir, ha ocasionado un severo e irreversible detrimento al medio ambiente, por lo que desde épocas remotas en las distintas culturas el hombre se ha dado a la tarea de registrar los cambios que ha presenciado producto de su mismo desarrollo, por lo que con ello se vislumbró lo que sería una disciplina que abarcaría varias ramas de del conocimiento siendo ésta la Ecología como hoy se conoce.

En sus inicios la Ecología tuvo su origen como parte de la historia natural posteriormente considerada como una Rama de la Biología, encontrando en su evolución cuatro etapas según el tratadista Hurtubia J. a saber:

1ª "Como parte de la historia natural, es decir, lo que fue en sus inicios las Ciencias Naturales.

2ª Como rama de las Ciencias Biológicas, en esta etapa se argumentó de forma científica la forma de interacción entre los distintos componentes físicos y químicos (abióticos) y los organismos vivos (bióticos) de un sistema.

3ª En esta etapa se crea el concepto de ecosistema, término utilizado por primera ocasión por el botánico A. Tansley en el año de 1935, refiriéndose como Ecosistema a aquel sistema total que incluye no solo los complejos orgánicos sino también al complejo total de los factores que constituyen lo que llamamos medio ambiente, dividiendo la definición en dos grandes rubros, el primero en su doble aspecto físico y biológico, en el que se distingue un ecosistema de otro, siendo así sistemas con límites reconocidos tanto por sus elementos constitutivos

como por sus organismos integrantes y el segundo es en el aspecto ecológico, concibiendo al ecosistema como la Unidad básica de estudio representando así el nivel más alto de integración

4ª Etapa actual, ocupa el papel de una ciencia trans-disciplinaria, vínculo entre las ciencias sociales y las ciencias naturales, es decir, que es la máxima expresión alcanzada en esta ciencia ya que al ir perfeccionando los métodos y técnicas de investigación científica en todas las especializaciones de la misma se hace a la vez uso de todos los adelantos tecnológicos y de los conocimientos adquiridos tomando en cuenta todas las teorías obtenidas".³

De lo anterior se puede concluir que al igual que las demás disciplinas y ciencias, la Ecología se ha visto transformada, avanzando de forma significativa, no sólo en su conceptualización sino en la materia de estudio, las técnicas más avanzadas de investigación utilizadas así como los alcances de ésta, y que tiene como finalidad última encontrar procesos con los que se consiga un desarrollo equilibrado sin afectar el medio ambiente y que éste no sufra más alteraciones.

1.2 El Derecho Ecológico, una disciplina jurídica social

Para ubicar a la ecología dentro del plano jurídico se debe recordar primeramente el concepto de derecho por lo que al respecto el Diccionario Jurídico 2000 lo define como:

Etimológicamente la palabra "derecho" proviene del latín *directum* el cual deriva de *dirigere* ("enderezar", "dirigir", "encaminar"), a su vez, de *regere*, *rex*, *rectum* ("conducir", "guiar", "conducir rectamente, bien").

³ Quintana Valtierra Jesús, *Derecho Ambiental Mexicano*, Porrúa, México, 2000.

Así, "derecho" implica "dirección", "guía", "ordenación" detrás de "derecho" subyace la idea de regulación (de regere: regir, regular. Por otro lado, "derecho" connota "lo recto" (rectum: lo correcto, "lo que esta bien"). "Derecho" recibe con el significado descriptivo de directum, todas sus connotaciones incluyendo su carga emotiva.

"Derecho" tiene varios significados en la literatura jurídica. Dos son, sin embargo, sus usos más persistentes: 1.- "complejo de normas e instituciones que imperan coactivamente en una comunidad estatal" ("orden o sistema jurídico") y 2.- "permisiones" o "facultades", así como "exigencias" o "reclamos" que se consideran jurídicamente justificados. Al primero de los significados se le suele llamar "objetivo"; al segundo, "subjetivo".

La idea de que el derecho sea o constituya un orden, presupone la concepción de que es un conjunto de normas o disposiciones creadas por ciertas instancias apropiadas, reconocidas como las instancias creadoras del derecho y que son, por lo general eficaces, esto es, que son, mayormente seguidas u obedecidas.

Otros rasgos que de forma indisputable se atribuyen a este orden o sistema (subsistema) social son: normativo, institucionalizado y coactivo.

El derecho es (un sistema) normativo. Lo es en dos sentidos, el primero se compone de normas o requerimientos de conducta formulables (lingüísticamente); y el segundo prescribe (guía) y evalúa la conducta humana. De esta forma, el derecho guía el comportamiento reduciendo las opciones del individuo (J. Raz, R. Tamayo), esto es, haciendo que la conducta optativa se vuelva obligatoria en algún sentido. Ésta no es la única forma en que se manifiesta la normatividad del derecho. El derecho también guía la conducta confiriendo derechos (subjetivos) y facultades a los individuos, pero, contrariamente a las disposiciones que imponen deberes, las normas que confieren derechos y facultades guían la conducta de forma no decisiva (no excluyente). De esta forma, tenemos que el derecho guía el comportamiento de manera excluyente a través de las disposiciones que establecen deberes y, de

manera no excluyente, a través de las disposiciones que confieren derechos y facultades. Una disposición jurídica que guía el comportamiento de cualquiera de estas dos maneras, es una norma.

Es importante subrayar que las normas jurídicas además de guiar la conducta de los destinatarios, guían la acción de los órganos aplicadores del derecho, los cuales deciden (y justifican sus decisiones) haciendo uso del derecho aplicable a la controversia. Guiando normativamente el comportamiento el derecho busca realizar diversos propósitos sociales.

“El derecho es un orden coactivo. Es coactivo en la medida en que hace uso de sanciones. Este rasgo, conjuntamente con los anteriores, permite distinguir los órdenes jurídicos. Con independencia de si toda norma jurídica establece una sanción el carácter coactivo es prácticamente indiscutible. De hecho el debate sobre el carácter coactivo gira no alrededor de si el derecho es o no es coactivo sino de cómo y en qué grado funciona la coacción dentro del orden jurídico. La tesis aparentemente excesiva que sostiene que toda norma jurídica establece una sanción es normalmente atenuada por la que presupone que en un orden jurídico todas las normas (normas de competencia, normas de adjudicación, normas no independientes, etc.) se relacionan entre sí manteniendo una conexión esencial con las normas sancionadoras”.⁴

Para el tratadista Miguel Acosta Romero el Derecho es “un sistema de normas bilaterales, externas, heterónomas y coercibles con profundo contenido consuetudinario, espiritual y ético que sirve de instrumento a una determinada sociedad humana para encauzar y regular la interferencia intersubjetiva de sus componentes, así como las relaciones con otras sociedades humanas, en busca de la realización de los fines comunes y en vista de valores que le son correlativos como la justicia, la libertad, la seguridad y la justicia social”.⁵

⁴ Diccionario Jurídico 2000, CD- ROM, *derecho*.

⁵ Acosta Romero, Miguel, *Teoría General del Derecho Administrativo*, Porrúa, México, 2002, p. 11

"La Ciencia del Derecho se refiere al estudio de un conjunto de reglas obligatorias que rigen la conducta externa de los hombres que viven en sociedad, emanadas y sancionadas por el poder público, que se llaman leyes. Fundamentalmente, el Derecho está constituido por reglas de conducta, principios normativos. Éstos se dirigen a regular la conducta externa del hombre, pero precisamente de los hombres que viven en relación con otros, o sea, en sociedad. El Derecho nace como una necesidad vital con el fin de regular las relaciones que se establecen entre los diversos miembros de una colectividad".⁶

El ser humano al percatarse de la forma tan desmedida en que depredaba sus recursos naturales y que afectaba su entorno en pos del desarrollo industrial, tuvo la imperiosa necesidad de regular dicho fenómeno, encaminándolo a un aprovechamiento, por lo que en un primer momento, la forma de regulación que se adoptó fue la de protección como tal, limitando la extracción de la materia prima, la prohibición de caza, pesca y depredación de especies animales escasas o en peligro de extinción, el cambio de componentes de sus combustibles, normas estrictas a las técnicas de producción y transformación en las industrias, dichas regulaciones se presentaron en los países desarrollados ya que los Estados subdesarrollados no cuentan con la tecnología para transformar sus métodos productivos.

Ahora bien, ya que al inicio del presente trabajo se ha expresado los conceptos de ambiente, ecología, ecosistema y derecho, se puede definir el Derecho Ecológico, entendiendo al derecho como el instrumento que por excelencia regula las conductas externas del ser humano en sociedad, el Derecho Ecológico lo entendemos como: "El conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta humana en relación con la conservación, aprovechamiento y destrucción de los recursos naturales y el ambiente...".⁷

⁶ F. Senior, Alberto, *Sociología*, Porrúa, México, 2002, p. 95.

⁷ Baqueiro Rojas, Edgard; *Introducción al Derecho Ecológico*, Colección Textos Jurídicos Universitarios, Harla, México 1997, p. 20.

El Derecho Ecológico para Américo Flores Nava se trata del "conjunto de normas de interés público que regulan las relaciones del hombre con la naturaleza respecto al aprovechamiento de los recursos que ella proporciona evitando la degradación del propio orden natural".⁸

A mayor abundamiento algunos tratadistas ubican al Derecho Ecológico como "una rama del Derecho Público derivada a su vez del Derecho Administrativo, creado para la regulación del ambiente y el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales".⁹

En ese sentido la disciplina resulta limitativa en razón de su objeto, ya que éste principalmente se aboca al estudio de los ecosistemas, a la interacción entre los diversos sistemas de organismos vivos y su entorno, así como el aprovechamiento de los recursos naturales y en general a la conservación del medio ambiente, es decir que no podría considerarse una ciencia jurídica como tal, toda vez que las normas que forman parte del estudio del Derecho Ecológico son aquellas con matices físico-biológicas, sin abarcar de forma precisa las conductas humanas, la obligatoriedad de las mismas así como sus fines.

1.3 Definición de Derecho Ambiental, problema semántico

La definición del Derecho Ambiental encuentra su origen por el resultado de la evolución del concepto de Derecho Ecológico, ya que surge ante la necesidad de encontrar una solución a la problemática ambiental, y que de cierta forma el alcance en cuanto al campo de estudio del Derecho Ecológico no satisfacía los requerimientos de los estudiosos de la materia, por lo que éstos se dieron a la tarea de reformular el significado de estas acepciones, cuestionando el significado tan acotado con que se define al Derecho Ecológico, de ahí la problemática semántica que se expone.

⁸ Martínez Morales, Rafael I. *Derecho Administrativo 3er. y 4º cursos*, Oxford, México, 2000, p. 241.

⁹ Op. Cit. Baqueiro Rojas, Edgard, p. 20.

En ese orden de ideas, se enuncian las definiciones de Derecho Ambiental proporcionadas por diversos tratadistas.

Para José Luis Serrano el Derecho Ambiental "se trata de un sistema de normas, instituciones, practicas e ideologías jurídicas útiles para la tutela del equilibrio de los ecosistemas".¹⁰

Por su parte el tratadista Demetrio Loperena Rota plantea que: "El Derecho Ambiental no es el conjunto de Leyes que regulan la Política ambiental, sino el conjunto de principios y leyes que definen la posición jurídica del ciudadano ante el medio ambiente".¹¹

Manuel Trenzado Ruíz conceptúa al Derecho Ambiental como: "El conjunto de Normas que regulan las distintas categorías de conductas que puedan incidir sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y suelo), en función de su equilibrio, para prevenirlas, sancionarlas o repararlas".¹²

Lucio Cabrera lo define como: "El conjunto de normas jurídicas dispersas que intentan evitar, aliviar, restaurar y si es posible, reparar a favor de las victimas, la degradación del medio que rodea al hombre, debido al crecimiento poblacional y a la actividad técnica, en cuanto pueda afectar directa o indirectamente, la salud física y psíquica del ser humano del presente y del futuro, y que en ocasiones tiene implicaciones represivas de carácter penal".¹³

Para el tratadista español, Ramón Martín Mateo enuncia que: El Derecho Ambiental se entiende a partir de la realidad sistemática en que incide; y un sistema es un

¹⁰ Serrano, José Luis; *Ecología y Derecho, Principios de Derecho Ambiental y Ecología*, Ecorama, Granada, 1992, p. 42.

¹¹ Figueroa, Neri Aimée, *Fiscalidad y Medio Ambiente en México*, Porrúa, México, 2000, p. 39.

¹² ibidem.

¹³ Cabrera Acevedo, Lucio, *El Derecho de Protección al Ambiente en México*, Instituto de Investigaciones Jurídicas Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1981, p.11.

conjunto de elementos interrelacionados y pueden ser simples o enormemente complejos y se caracterizan:

- a) Constituyen el soporte de vida;
- b) Interaccionan con los organismos naturales;
- c) Tienen ámbito planetario.

Los sistemas ambientales, son materiales, físico, químicos, suministran los elementos necesarios para que la vida se mantenga y evolucione".¹⁴

Por su parte Raquel Gutiérrez Nájera, define a al Derecho Ambiental tomando en cuenta el objeto de su especificidad como: "El conjunto de normas que tienen por objeto regular las conductas que inciden directa o indirectamente en la protección, preservación, conservación, explotación y restauración de los recursos naturales, bióticos y abióticos".¹⁵ La misma autora tomando en cuenta su especificidad como ciencia jurídica, lo define como "El conjunto sistemático y ordenado de leyes que regulan ola protección, conservación, preservación y utilización de los recursos naturales y del equilibrio ecológico del hábitat".¹⁶

Para Jesús Quintana Valtierra, el Derecho Ambiental es: "El conjunto de reglas que se encargan de la tutela jurídica de aquellas condiciones que hacen posible la vida en todas sus formas, se puede pensar también que el Derecho Ambiental es el grupo de reglas que se encarga de la protección jurídica del equilibrio ecológico".¹⁷ El mismo tratadista manifiesta que la expresión Derecho Ambiental se utiliza sin distinción para denominar, por un lado, al conjunto de normas jurídicas que regulan

¹⁴ Martín, Mateo Ramón, *Manual de Derecho Ambiental*, Trivium, Madrid, 1995, p. 24.

¹⁵ Gutiérrez Nájera Raquel, *Introducción al Estudio del Derecho Ambiental*, Porrúa, México, 2000, p. 118.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ Op. Cit. Quintana Valtierra Jesús, p. 17.

cuestiones ambientales y, por otro lado, a la ciencia jurídica que se ocupa de dichas normas.

La autora de la obra *El Derecho Ambiental y sus Principios Rectores*, Silvia Jaquenod de Zsögön, enuncia que se debe de concebir al Derecho Ambiental como. "Un sistema pluridimensional de medios de gestión, planificación y vigilancia, que sean confluentes y determinantes en el logro de las metas fijadas. Las medidas preventivas poco pueden ser útiles si no son activadas de modo coactivo en los casos necesarios, resultando de capital importancia poner en práctica la imposición coactiva de leyes protectoras del ambiente".¹⁸

La tratadista mencionada enuncia que "El Derecho Ambiental, sustancialmente público y privado a la vez, en cuanto protector de los intereses colectivos, de carácter esencialmente preventivo y transnacional, se perfila como una combinación de técnicas, reglas e instrumentos jurídicos que se orientan a lograr la protección de todos los elementos que integran el ambiente natural y humano mediante un conjunto de disposiciones jurídicas que, por su naturaleza Interdisciplinaria, no admiten regímenes divididos y recíprocamente se condicionan e influyen, en el ámbito de todas las ramas jurídicas y científicas existentes".¹⁹

No se debe dejar de mencionar la atinada definición elaborada por el maestro Raúl Brañes, quien se refiere al Derecho Ambiental como: "El conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos".²⁰

¹⁸ Jaquenod de Zsögön Silvia, *El Derecho Ambiental y sus Principios Rectores*, Dykinson, Madrid, 1991, p. 417.

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ Brañes, Raúl; *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México, 2000, p. 32.

De lo antes expuesto se considera que es aplicable y más acertada la definición aportada por el maestro Brañes, puesto que, por el mismo reconocimiento y necesidad de proteger al medio ambiente a través de los instrumentos idóneos para ello, es decir, las normas jurídicas, se ha ido perfeccionando el Derecho Ambiental aunado a que forma parte de nuestro derecho positivo independiente de las distintas connotaciones que se le pudiesen dar, esta rama del conocimiento jurídico resulta ser de una esencial importancia y de un reconocimiento como ciencia jurídica autónoma.

1.3.1 Ambiente y Ecología

Como se plasmó con anterioridad las acepciones ambiente y ecología no son sinónimos, aunque cuentan con una relación intrínseca, toda vez que se puede afirmar que uno de los objetos de estudio de la Ecología es lo relacionado con el ambiente, en donde se ha concebido en la actualidad a la Ecología como una ciencia de síntesis, ya que la ecología se ha desarrollado a través de otras ciencias, es decir, que ha ido combinando conocimientos científicos para intentar con ellos un cuerpo unificado de doctrina, estos conocimientos científicos se han ido formando en la botánica, la zoología, la climatología, la geografía y sobre todo actualmente en la ciencia jurídica como instrumento rector de la conducta humana.

El Diccionario de la Real Academia Española, define al medio ambiente como: "El conjunto de circunstancias físicas que rodean a los seres vivos y por extensión el conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas, sociales, etc. que rodean a las personas".²¹

El ambiente del sistema humano debe de considerarse como el conjunto de variables no pertenecientes al mismo, que interactúan en relación directa con los elementos de dicho sistema o con el sistema en su totalidad.

²¹ Op. Cit. Quintana Valtierra, Jesús, p. 6.

Por otra parte para el maestro Brañes la Ecología es: "Una disciplina que se encarga del estudio de las relaciones entre el hombre y su ambiente".²² En donde el ambiente debe de ser considerado como un sistema, esto es, como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, en el entendido de que como se señaló con anterioridad, las interacciones de dichos elementos provocan la aparición de nuevos elementos aislados que constituyen el sistema.

1.3.2. Características del Derecho Ambiental

Diversos doctrinarios han aportado a partir de las definiciones que se han anotado, las características del Derecho Ambiental, por lo que a continuación se enunciarán las más significativas.

Para Lucio Cabrera Acevedo "las características del Derecho Ambiental por su finalidad son tres: La prevención de los daños al ambiente, el mejoramiento del medio cuyos niveles han bajado y su restauración cuando el daño alcanza altas tasas".²³

A continuación se enunciarán las características del Derecho Ambiental señaladas por la autora Raquel Gutiérrez Nájera:

- 1.- El objeto del Derecho Ambiental: El Derecho Ambiental es el que tutela los sistemas naturales que hacen posible la vida: agua, aire y suelo.
- 2.- El Derecho Ambiental es predominantemente público: Es fundamentalmente público, se impone directamente por el Estado, en cuanto que regula las relaciones del hombre con su entorno, y no de los sujetos privados entre sí.

²² Op. Cit. Brañes, Raúl, p. 30.

²³ Op. Cit. Cabrera Acevedo, Lucio, p.12.

Considerando que el Derecho Ambiental, como parte del derecho, es dinámico, algunos autores coinciden en que posee las siguientes características:

El Derecho Ambiental es humanista; es concreto, ya que su base constitucional así como su legislación reglamentaria regula específicamente todo lo concerniente al medio ambiente, además es nacional e Internacional, y es un derecho autónomo.

Por otro lado se trata de un derecho interdisciplinario puesto que se auxilia de las diversas ramas del derecho y contribuye al desarrollo de los individuos.

Se puede señalar que se encuentra clasificado dentro de la tercera generación de los derechos humanos.

Independientemente de la ubicación del Derecho Ambiental dentro de la ciencia jurídica y de su clasificación, podemos afirmar que se trata de una rama del derecho que ha venido perfeccionándose a tal grado que se trata de una materia que utiliza a otras disciplinas jurídicas, de la ciencia en general y del conocimiento para tener así una gran relevancia.

CAPÍTULO II
LA SOCIEDAD, EL DESARROLLO Y EL FENÓMENO DE LA
NORMALIZACIÓN

2.1 Transformaciones tecnológicas y estructurales en la sociedad

La sociedad se puede definir como "el sistema de relaciones recíprocas entre los hombres"¹, es en donde se produce la cultura, y otras disciplinas del saber humano.

Por su parte, la palabra tecnología proviene de las raíces griegas *tecné*: arte u oficio y *logos*: estudio, conocimiento o ciencia, entonces tecnología significa: estudio o ciencia de los oficios.

Tomando en consideración que la sociología de la técnica comprende el estudio de las relaciones recíprocas entre la técnica y la vida social, esto es, "la influencia que ejercen las fuerzas y procesos sociales sobre las creaciones técnicas y a la influencia que estas ejercen a su vez sobre dichas estructuras y procesos sociales".²

Se puede mencionar que a partir de la revolución industrial en el siglo XIX, se produjeron una serie de cambios tendientes a evolucionar las estructuras sociales, por lo que al darle auge a la utilización de la tecnología de esa época, como lo fueron las máquinas de vapor, se vislumbró un avance significativo en los esquemas previstos en las diversas etapas productivas, creando una transformación en la cultura imperante. "Así mismo se produjo un incremento en el número de habitantes de nuestro planeta ya que la población mundial pasó de 889 millones en 1800 a 1,186 en 1850, alcanzando 1, 571 millones en 1900".³

Por lo anterior se han presentado cambios sociales importantes en el devenir histórico, entendiendo al cambio social como toda modificación o alteración de una estructura social tomada como punto de partida, ya sea parcial o total. El cambio puede darse en diferentes partes de la estructura como la política, la económica familiar, etc.

¹ Cfr. Azuara Pérez, Leandro, *Sociología*, Porrúa, México, 2002, p. 285

² Cfr. F. Senior Alberto, *Sociología*, Porrúa México, 2002, p.483

³ Enciclopedia Temática Universal. Tomo 17, Historia Universal, Reza Editores, México, 1993, p. 155.

Por lo que respecta al cambio que se da en cualquiera de las partes de la estructura social es denominada cambio intra-estructural, pero de ninguna manera ello implica un cambio total del sistema social, puesto que para que éste se dé, se requiere de la modificación de la totalidad de las partes del sistema.

Uno de los factores más importantes del cambio social es el incremento en el número de la población denominado explosión demográfica.

En la actualidad la revolución tecnológica está transformando al mundo en un ritmo que resulta difícil de imaginar, esto es producto de los vertiginosos avances en el conocimiento científico, que se ha visto duplicado cada trece o quince años, si se toma en cuenta que actualmente los países desarrollados invierten la mayor parte de su presupuesto en investigación y tecnología, además de realizar grandes inversiones en capacitación y enseñanza, no resulta extraño presenciar aumentos significativos en los sistemas de producción, lo que propicia una mayor integración económica y política en la comunidad internacional.

“Los descubrimientos científicos también han tenido y tienen una gran importancia en lo que se refiere a los cambios producidos en la sociedad contemporánea. Indudablemente que estos cambios producidos en la sociedad de nuestro tiempo se deben fundamentalmente a los descubrimientos científicos”.⁴

Las transformaciones tecnológicas resultan de suma importancia para comprender el desarrollo de las sociedades y el impacto que éstas pueden generar sobre el ambiente, por lo que es indispensable que las naciones en general procuren tanto cada una de ellas, como en su conjunto realizar todas las acciones tendientes para preservar y proteger el entorno, en aras del desarrollo sustentable, garantizando con ello un adecuado nivel de vida de las generaciones futuras.

⁴ Op. Cit. Azuara Pérez, Leandro, p. 184.

La evolución técnico-científica ha producido ciertos efectos negativos, entre ellos y quizá el más importante es el deterioro ambiental, ya que al utilizar los avances y descubrimientos se abusa de los recursos naturales, con los cuales se impacta sobre medida al entorno.

Estos avances tecnológicos, tienen como objetivo principal, el desarrollo económico, por ello, las industrias sobre todo las transnacionales sin importar los medios buscan su crecimiento, por lo que al utilizar sistemas masivos de producción se ven forzadas a cambiar estructuras incluso sociales.

“La tercera revolución tecnológica industrial y la reestructuración económica mundial son fenómenos en marcha que tienen dinámica y efectos propios. Sus efectos apuntan hacia a la globalización, esto es mercados mundiales y empresas internacionales”.⁵

Es importante destacar que los países desarrollados en su proyección internacional utilizan como medio de desarrollo las necesidades o requerimientos de las naciones subdesarrolladas, toda vez que éstas al no tener posibilidad de acceder a las tecnologías de punta, se convierten en maquiladores de las grandes empresas, y ya que estas transnacionales explotan las materias primas y sus energéticos de los países en vías de desarrollo, éstos se ven afectados directamente en su entorno ambiental, aunado a que dependen directamente de la producción de las grandes empresas al tratarse de consumidores de éstas.

“Las transferencias de tecnología son restrictivas, caras, extemporáneas e inadaptadas con frecuencia a las conveniencias de los países en desarrollo. Con ello, no sólo se dificulta su industrialización sino que se la hace enormemente dependiente”.⁶

⁵ Witker Velázquez, Jorge, *Introducción al Derecho Económico*, Mc Graw Hill, México, 2003, p.32.

⁶ Remiro Brotóns, Antonio, et alli, *Derecho Internacional*, McGraw-Hill, España, 1997, p. 1112.

La tecnología se encuentra presente en todas las ramas del que hacer humano, tales como la medicina, economía, sociología, política etc., convirtiéndose por ello, en un factor con el que se puede clasificar a una nación, puesto que dependiendo del nivel de tecnología se determina su grado de desarrollo.

“La tecnología describe los procedimientos industriales, hace historia de sus perfeccionamientos y trata de conocer de que otros son susceptibles”.⁷

En su evolución la tecnología se ha tenido que adecuar a los requerimientos de la sociedad, no obstante ello, esta tecnología no siempre es la idónea, ya que no se prevén los recursos que han de utilizarse para obtener los fines previstos ni los medios necesarios para que ésta sea utilizada.

Si bien es cierto que la tecnología avanzada es menos contaminante, también lo es que el objetivo de ésta, no es otro sino que una mayor producción y que entre más se produzca se requiere mayor cantidad de energéticos y materias primas.

Cabe destacar que en medida que las naciones cuenten con una mejor y más avanzada tecnología, éstas podrán competir entre sí, para no quedar rezagadas en el proceso de crecimiento, es decir, se busca tener un desarrollo adecuado a las circunstancias, por lo que ninguno de los países integrantes de la comunidad internacional, se puede dar el lujo de omitir participar en esta carrera.

2.2 El impacto del desarrollo en la sociedad

En el devenir histórico del hombre, se han suscitado hechos que han marcado una pauta importante en su desarrollo, tratando con ello no sólo cubrir sus requerimientos mediatos, sino que a través de diversos medios, buscar su evolución

⁷ Guzmán Leal, Roberto, *Sociología*, Porrúa, México, 2002, p. 119.

en todas sus estructuras sociales, con el fin de contar con un nivel de vida adecuado, utilizando para ello además de la ciencia, la tecnología.

“Cuando el hombre inicia su vida en comunidad se vale de la naturaleza, ya no sólo como medio de subsistencia, sino para transformarla en beneficio de él y utilizarla como instrumento que le permita trascender y desarrollar su organización a los límites que conocemos en la actualidad. Con el paso del tiempo, la relación hombre naturaleza ha evolucionado de acuerdo con los cambios sociales. Cuando las comunidades se desarrollaron, las relaciones entre los hombres se hicieron más complejas, por ello surgió la necesidad de organizarse a través de normas, instituciones y modelos sociales para garantizar la convivencia entre los hombres, modelos de organización que abarcan diversos factores: económicos, políticos, jurídicos y culturales, entre otros”.⁸

Uno de los problemas que a lo largo de los años se ha presentado en la sociedad, sobre todo en los países en vías de desarrollo es la explosión demográfica, lo que por consecuencia ha llevado aparejado una preocupante degradación ambiental, las personas más pobres de las áreas urbanas son las principales víctimas de esta problemática.

Otro de los retos que enfrenta la comunidad mundial, es combatir primeramente las altas tasas de natalidad, para lo cual los países en general, deben de brindar a sus gobernados como parte sus necesidades primordiales, programas educativos lo que en consecuencia traerá aparejada la concientización de la sociedad, es decir los países subdesarrollados deberían de considerar a esta solución no como un gasto sino como una inversión a largo plazo, lo que implicaría a la vez un adecuado desarrollo.

Por lo anterior, la comunidad internacional, debe de solidarizarse y apoyar a los países más pobres con el fin de que puedan implementarse estas medidas, ya que la

⁸ Pérez Cruz, Luis, *Sociología*, Publicaciones Cultural, México, 2001, p. 51.

degradación ambiental no es un problema que aqueje solamente a un sector, sino por el contrario, en la medida que exista mayor cooperación de todos los países, se podrá garantizar a la sociedad existente y a las generaciones venideras un mejor planeta.

Derivado de lo anterior se puede afirmar que el progreso económico por lo general suele ir unido a la persistencia de cinturones de pobreza. De ahí el peligro de prestarle demasiada atención a la función económica de las ciudades en aras del desarrollo, mientras se descuidan las necesidades sociales, ambientales, políticas, y culturales.

La elaboración y la ejecución de políticas públicas no deben tratar sólo de mejorar la calidad de vida de las personas, sino que deben además, brindar estabilidad social y política a las ciudades y por ende a las sociedades.

Algunos sectores de la población, como las ciudades, juegan un papel importante en la sociedad, al ser actores del proceso de transformación de la mismas, por lo que resulta importante crear planes o políticas con el fin de que sean las principales impulsoras de la fuerza motriz económica, social y cultural. Una de las características más importantes del desarrollo humano sostenible es la exigencia de armonización en cuanto a los criterios de igualdad social, sustentabilidad ecológica, eficiencia económica, pluralismo cultural e integración, y distribución espacial equilibrada de las actividades y los asentamientos humanos.

Dentro de los principales efectos por la carencia de un adecuado desarrollo sustentable son los problemas ambientales que afectan principalmente a los más pobres o sectores desprotegidos es el predominio de una mala salud y la muerte prematura de millones de personas (en su mayoría lactantes y niños) debido a la inadecuada nutrición y a la contaminación del agua, el aire y el suelo.

Las sociedades modernas exigen innovaciones urbanas adaptadas a las necesidades actuales dentro de los contextos ecológico, cultural y socioeconómico y el diseño de ciudades que conserven los recursos combinando las técnicas más avanzadas y las tradicionales, sin embargo debe de buscarse la forma de que los países en vías de desarrollo tengan acceso a estas tecnologías.

Se puede concluir que el desarrollo es una búsqueda incierta y que en la medida que éste va avanzando, los países dependen cada vez más de la ciencia y la tecnología.

La búsqueda es incierta no sólo porque no hay garantía previa de éxito o bien de su durabilidad, sino sobre todo, porque suscita incógnitas acerca del precio de la modernidad como lo son los beneficios que un país puede esperar obtener de ella en términos políticos, económicos, sociales y culturales, y los sacrificios que está dispuesto a hacer en aras de su obtención.

2.2.1 Consideraciones socioeconómicas del desarrollo

El deterioro ambiental ha sido producto de la inadecuada explotación de los recursos naturales, en pos de un desarrollo o crecimiento económico desmedido, situación que ha imperado en las sociedades actuales y que se ha visto reflejado en los costos ambientales que el hombre ha tenido que cubrir, que se traducen en mermas de tipo económico, ya que al ir devastando su entorno con el fin de obtener materias primas, no se ha preocupado por renovar estos recursos explotándolos a tal grado tendrá que pasar bastante tiempo para que la humanidad pueda recuperar parte de ellos.

“Actualmente la sociedad ha llegado a un grado de desarrollo en que su organización depende de múltiples aspectos, en general podríamos enumerar cuatro niveles: el económico, el político, el jurídico y el cultural. El progreso ha creado en el hombre diversas necesidades, una de ellas fundamental para vivir en sociedad, es la

transformación de la naturaleza en beneficio propio, la cual ha contribuido de modo sobresaliente en la organización económica de las naciones, países o pueblos”.⁹

Para mejorar la calidad de vida de las sociedades, se ha tenido que dar importancia al concepto de sustentabilidad, siendo éste un modelo ideal para alcanzar un óptimo desarrollo económico, tomando en cuenta diversos factores, tales como el medio ambiente y la producción, ello aunado al proceso de globalización que impera en nuestro mundo actual, observando una serie de beneficios que son cada vez más generales, y ambiciosos tendientes a preservar los recursos naturales a través de la transferencia de tecnología de punta y el mejoramiento en los procesos productivos.

Para algunos tratadistas en materia económica debe entenderse por desarrollo el crecimiento a partir de un cambio tecnológico y estructural y por su parte el simple crecimiento como aquel elemento que permite obtener mayores cantidades de los bienes, utilizando los mismos procesos productivos.

Por otra parte el desarrollo debe ser entendido como el “Proceso por el cual se amplían las opciones de que disponen las personas para su crecimiento integral”.¹⁰

Lo anterior se toma en cuenta para una concepción del desarrollo a nivel individual, pero desde un punto de vista más general, se ha dicho que en la medida que un país cuente con mayor tecnología y que ésta sea de la más avanzada se entiende que es una nación altamente desarrollada.

“Por este motivo se suele concebir al desarrollo como resultado cuasi mecánico de la tecnificación...”¹¹

⁹ Idem, p. 52.

¹⁰ Abella, Susana E. Natali, “Impacto del Desarrollo en el Desarrollo Humano”, en *Revista Quórum*, Instituto de Investigaciones Legislativas, H. Congreso de la Unión, 1998, p. 45.

¹¹ Op. Cit. Quintana Valtierra, Jesús, p. 33.

Cabe destacar que por su parte el desarrollo humano, obviamente se encuentra intrínsecamente relacionado con el económico, ya que si la población de un sector o de una nación cuenta con nivel adecuado de producción, de una autosuficiencia económica, se traduce en un nivel más alto de cultura, salud y prosperidad.

Así se puede afirmar que el reto que enfrenta la humanidad es lograr un desarrollo sustentable a través de un adecuado desarrollo económico obteniendo un óptimo desarrollo humano y por ende social, sin distinciones de razas o nacionalidades.

Como se ha referido las estructuras sociales se han visto inmersas en un proceso evolutivo, producto de diversos factores tales como el económico, el tecnológico y político, no obstante ello, existen todavía disparidades significativas entre algunas naciones ya que existen hoy en día, países que viven en extrema pobreza y que aunado a algunos problemas tales como el narcotráfico, la discriminación de tipo religiosa y conflictos políticos, algunos sectores se ven afectados a tal grado que corren el riesgo de sufrir colapsos sociales.

Por lo anterior, resulta necesario que la comunidad internacional a través de sus órganos de representación, realicen acciones tendientes a realizar "programas de uso de recursos que favorezcan la equidad y superación de la pobreza"¹², así como para que el aprovechamiento de los recursos naturales sea tendiente a implementar un desarrollo sustentable incluso a través de la implementación de normas de carácter preventivo, así como la inducción de cambios en los sistemas productivos, patrones de consumo, diseño de políticas ambientales a nivel internacional.

2.2.2 Desarrollo e Impacto Ambiental

El hombre es el producto de una larga evolución en la que se ha adaptado a los ecosistemas que lo rodean, produciendo invariablemente una alteración y

¹² Idem. p. 36.

destrucción de los mismos, influyendo a su vez en su misma vida, ya que se ha visto alterado su sano desarrollo o en ocasiones haciéndolo difícil o casi imposible, dado la destrucción de los elementos naturales que proporcionan el sustento y a su vez un bienestar, tal es el caso de los países en desarrollo que buscan satisfacer sus necesidades primarias sin tomar en cuenta los posibles daños ocasionados al ambiente, producto de la utilización de tecnología atrasada y una ausencia de aprovechamiento eficaz de los recursos naturales que poseen.

“Por su parte los países en desarrollo exigieron un nuevo orden económico internacional que permitiera superar una situación que en su opinión no era fruto de su debilidad congénita o estructural, sino la consecuencia del funcionamiento de un sistema económico concebido para que unos países se hicieran cada vez más ricos a costa de la miseria de los otros”.¹³

Cabe hacer mención que algunos de los recursos naturales se encuentran sujetos a diversos ciclos que pueden permitir su purificación o son susceptibles de mejora, por citar algunos ejemplos, encontramos que el agua al evaporarse y formar las nubes se ve contaminada por los gases que se encuentran suspendidos como partículas en el aire, como el bióxido de carbono y que al precipitarse en forma de lluvia ya no se encuentra libre de impurezas, afectando a la salud de los hombres y los animales, pudiendo mejorar la calidad del aire sembrando árboles que a través del proceso de la fotosíntesis convierte al bióxido de carbono en oxígeno.

Es por ello que la alteración, modificación o supresión de algunos elementos que forman a los ecosistemas, se traduce en la modificación de otros ya que se encuentran relacionados e interdependientes, afectando así a todo el sistema ambiental.

¹³ Op. Cit. Remiro Brotóns, Antonio et all, p. 1086.

“La especie humana debe vivir en equilibrio con su ambiente y no abusar de los recursos que la naturaleza le proporciona, pues como parte de ella, cualquier daño que ésta sufra, repercutirá sobre la propia vida humana”.¹⁴

Es necesario estudiar al medio que nos rodea para poder así estar en condiciones de conservar, mantener y mejorar en la medida de lo posible al medio ambiente, por lo que a través de la investigación de los fenómenos naturales, se pueda no sólo informar, sino, educar a la sociedad para que a través de una conciencia social generalizada, se obtenga una cultura de conciencia social de no destrucción ni abuso de los recursos naturales, orientado a preservar los ecosistemas.

Tomando en cuenta que el Estado es el primer responsable de promover el desarrollo equilibrado de su población, mediante una sana política que eleve el nivel de vida y las expectativas de sus distintos sectores: agrícola, ganadera, industrial y de servicios. Por otra parte, de una forma complementaria o que coadyuve con el estado es la misma comunidad internacional, ya que mediante la conjunción de esfuerzos, debe buscar el establecimiento de un orden internacional que permita ejercer a todos los pueblos el derecho al sano desarrollo.

“Actualmente, el derecho al desarrollo se traduce como la imperiosa necesidad de promover la cooperación internacional en el terreno económico y social, que permita mejores condiciones materiales para los habitantes de los países del llamado Tercer Mundo”.¹⁵

Así pues el desarrollo y el ambiente tienen una relación intrínseca, ya que ambos implican un sistema determinado en donde no sólo existe una organización sino que una asignación de los recursos materiales y humanos, con el fin de tener claramente la forma y el objetivo de la producción de los diferentes bienes y la prestación de los servicios.

¹⁴ Op. Cit. Baqueiro Rojas, Edgard, p. XXV.

¹⁵ Navarrete Tarcisio et alli, *Los Derechos Humanos al Alcance de Todos*, Diana y Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, México 2000, p. 158.

Es por ello que la sociedad ha visto un crecimiento industrial acelerado, y que produce, principalmente en las zonas urbanas, altos índices de contaminación ambiental, traduciéndose en un detrimento en la calidad de vida de los individuos.

Se tienen como soluciones a la problemática ambiental entre otras, las iniciativas internacionales que proponen modelos de sistemas sociales que buscan un adecuado desarrollo sustentable, pugnando por que éstos se plasmen en la normatividad no sólo a nivel local, sino global; es decir, que la legislación doméstica de cada nación, debe adoptar los criterios establecidos a nivel mundial, pretendiendo con ello, obtener un adecuado uso de los recursos naturales tendiente a encaminar a la comunidad internacional a un desarrollo sustentable en todos sus aspectos.

“Este proceso debe alcanzar un equilibrio dinámico entre la población, los recursos productivos y los patrones de uso y consumo de los recursos naturales en la sociedad. Lo anterior impone necesariamente criterios de equidad y de justicia social”.¹⁶

2.3 El fenómeno social que produce la normalización en el ámbito Nacional e Internacional

En la actualidad los países miembros de la comunidad internacional se han visto en la necesidad de regular los fenómenos producidos con motivo de la contaminación ambiental, teniendo que analizar, investigar y determinar los factores que la originan, encontrando así, que dados los avances tecnológicos en materia de producción, las industrias realizan sus actividades sin una adecuada regulación.

Es por ello, que se han implementado políticas de carácter ambiental tendientes a determinar la evaluación del impacto producido por las empresas productivas, tanto nacionales como transnacionales, “porque su impacto político, económico y jurídico

¹⁶ <http://www.semarnat.gob.mx/indices/tematico/desarrollo/introduccion.htm>

es cada vez más perceptible, y afectan, a veces gravemente, la situación y el comportamiento de muchos sujetos soberanos, pero secundarios. Con sólo reflexionar sobre la acción de empresas transnacionales de comunicación, o las que explotan hidrocarburos y otros productos minerales básicos; o las especializadas en tecnología sofisticada, o bien las industriales, se llega a la conclusión de que estamos en presencia de entidades con un gran volumen de transacciones transnacionales que afectan o embarazan la libre acción de los actores principales, y ergo, la necesidad de regularlas internacionalmente¹⁷, teniendo como finalidad implementar normas que impliquen no sólo los requisitos con los que debe cumplir el particular para poder llevar a cabo procesos de manufacturación y prestación de servicios que afecten directa o indirectamente el entorno en donde se encuentran establecidos, ésta regulación ha tenido una evolución significativa toda vez que no sólo intervienen los Estados, sino los mismos gobernados, así como diversos sectores que forman parte de la sociedad.

Creándose por ello diversas organizaciones que tienen como objetivo evaluar determinar y regular a través de la aplicación de diversas normas de carácter técnico a todas y cada una de las empresas que con motivo de sus actividades afectan el medio ambiente, dicho fenómeno es conocido como normalización o estandarización en diversas materias.

Este fenómeno ha tenido un auge significativo a nivel internacional principalmente en los niveles empresariales de las grandes transnacionales, ya que al garantizar que sus productos o servicios cuentan con certificados en donde se establece que se han cumplido con las normas más estrictas de calidad y, que por ende existe una ventaja ante las empresas competidoras de la rama que se trate, es por ello que en materia ambiental resulta favorable no sólo para los propietarios de las empresas, sino también para la población en general ya que al elaborar sus productos, o proporcionar sus servicios, los medios de producción utilizados por dichas empresas son los que producen menos perjuicios al entorno.

¹⁷Cfr. Remiro Brotóns, Antonio, et alli, *Derecho Internacional*, MacGraw Hill, España 1997, p.1103.

Por otra parte existen criterios respecto que las empresas que han obtenido sus certificados de calidad, son las transnacionales, éstas dejan atrás a las empresas o industrias en crecimiento y por ende, no existe una competencia equitativa o leal.

CAPITULO III
EL DERECHO AMBIENTAL Y LA NORMALIZACIÓN ECOLÓGICA
EN EL DERECHO COMPARADO

III. EL DERECHO AMBIENTAL Y LA NORMALIZACIÓN ECOLÓGICA EN EL DERECHO COMPARADO.

3.1 Países de Economía Capitalista

Este sistema es conocido también como de economía libre o de mercado, que surgió en el siglo XVIII, teniendo su mayor auge durante el siglo XIX y principios del siglo XX en Inglaterra, como resultado de la Revolución Industrial.

“Los diez factores que determinan su gestación son:

1. Consolidación de los mercados nacionales (Francia e Inglaterra),
2. Apertura de los mercados internacionales,
3. Inventiones tecnológicas productivas,
4. Consolidación de la propiedad privada sobre los medios de producción,
5. División social del trabajo,
6. Desarrollo de las ideas liberales (libertad, igualdad y fraternidad),
7. Desarrollo de instrumentos financieros, monetarios y bancarios y de sociedades mercantiles,
8. Presencia de un Estado abstencionista con limitadas tareas (custodia de fronteras, seguridad interna y regulador externo de los individuos),
9. La economía es una actividad natural, autorregulada por el mercado que fija mediante los precios, las retribuciones al capital y al trabajo, y
10. La libertad económica es total, tanto a nivel interno como a nivel de los intercambios entre países (división internacional del trabajo).¹

En las economías capitalistas avanzadas como las de Europa Occidental y los Estados Unidos, los precios del mercado y las actividades económicas generales son a menudo modificados o controlados por la intervención gubernamental planificada.

¹ Witker Velázquez, Jorge, *Introducción al Derecho Económico*, McGraw-Hill, México, 2003, p.58

Mientras que el prototipo idealizado de una economía de mercado capitalista "pura" descansa en el supuesto básico de la propiedad y el uso totalmente privado de los recursos y de la toma de decisiones por unidades económicas individuales privadas, en realidad la mayoría de las economías capitalistas de mercado llamadas del primer mundo o desarrolladas (las de América del Norte, Europa Occidental, Israel, Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda y Japón) son mezclas de propiedad privada y pública de los recursos, y de toma de decisiones económicas privadas y públicas. Al paso del tiempo, sus gobiernos han asumido un control creciente sobre la actividad económica agregada, no sólo mediante el empleo de las llamadas políticas monetarias y fiscales, sino también mediante su creciente participación directa en las actividades económicas en forma de industrias nacionalizadas, empresas públicas y programas de inversión pública.

Además, a medida que éstas sociedades capitalistas se han desviado del mundo idealizado de la competencia y de la pequeñez de las unidades económicas, sus gobiernos han debido moderar y regular cada vez más las actividades y las consecuencias indeseables del crecimiento de las corporaciones gigantescas monopólicas.

Ahora, en la mayoría de los países desarrollados de mercado, los gobiernos desempeñan un gran conjunto de papeles económicos directos e indirectos, participan en las áreas de la planificación económica, la regulación de las actividades de las empresas privadas, la tributación de los individuos, la asignación del gasto público, las inversiones directas, la administración de empresas públicas, la conducción y regulación del comercio exterior, la manipulación y el control de los salarios, las tasas de interés y otros precios, la redistribución de los ingresos y una multitud de actividades diversas.

Así pues, aunque la institución de la propiedad privada y la noción de la libertad económica individual impregnan todavía la retórica de las sociedades capitalistas

avanzadas, la distinción entre actividades económicas públicas y privadas, entre salarios y precios determinados por el mercado y fuera del mercado, y entre el interés privado y el interés público se ha vuelto cada vez menos clara. En muchos sentidos, la "mano invisible" del mecanismo del mercado ha sido sustituida por la "mano guiadora" del gobierno central como la principal fuerza económica de éstas sociedades capitalistas.

Se puede señalar que dado que la globalización ha sido un tema trascendente desde la década pasada, se presenta con una industrialización avanzada y el comercio mundial a gran escala. "La tendencia hacia la disolución de las fronteras nacionales que ha empezado a consolidar los procesos de integración regional, es una imperiosa necesidad del capitalismo para transitar hacia una nueva etapa de su desarrollo".²

El maestro Jorge Witker señala que "la globalización económica tiene como característica principal la desterritorialización de las empresas y mercados de carácter nacional, tendientes a remplazar las regulaciones locales, por proyectos de carácter plurinacional, en los que los intereses nacionales se ven subordinados frente a los intereses privados y transnacionales".³

La economía y el comercio internacional en general, actualmente, dado el fenómeno de la integración económica se rige por diferentes sistemas de normas y principios de carácter general, en especial para los productos y los servicios que se comercializan en los mercados globalizados que apuntan a la homologación y armonización, es decir, lo que se entiende por estandarización; ésta homologación es respecto de los procesos productivos y los métodos de trabajo que se traducen en indicadores, que se conocen como niveles permitidos utilizados como puntos de referencia para determinar todo lo que respecta a la producción, las técnicas de ésta, los niveles de medición, el impacto y los equipos tecnológicos.

² Pérez Cruz, Luis, Sociología, Publicaciones Cultural, México, 2001, p. 34

³ Op. Cit. Witker Velázquez, Jorge, p. 48.

Los países que cuentan con una economía capitalista, se han organizado en bloques económicos que determinan sus propias normas y principios, que tienen como objeto regular tanto las transacciones comerciales, como a las empresas y entidades que participan en ellas, haciendo un especial énfasis en la normalización de los sistemas de producción, encontrándose algunas diferencias entre cada uno. "En esta nueva etapa, América del Norte, la Comunidad Europea y la Cuenca del Pacífico Asiático, por su potencial económico y por su peso en la política mundial, se perfilan como los principales centros del desarrollo mundial".⁴

El mercado común Europeo, se rige por el sistema de normas denominado, International Standard Organization (I.S.O) que contiene, diversas nomenclaturas y temas, que se clasifican de acuerdo a la naturaleza u objeto de lo que se normaliza, entre otros, los sistemas administrativos, los procesos de capacitación, los sistemas de planeación, los métodos de producción, la prestación de servicios, y sobre todo, lo referente al medio ambiente, así como la documentación y aseguramiento de la calidad.

En Europa Occidental, existe un organismo que se encarga de la normalización, que se encuentran representados por el Comité Europeo de Normalización (C.E.N), cuentan con dos organismos que regulan únicamente dos sectores especializados, siendo el electrónico y el eléctrico, representados por el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC) y el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (I.E.N.T).

El Comité Europeo de Normalización, es una organización que se dedica a establecer normas que sirven de estándares para diversas medidas, se trata de una organización, pariente de la I.S.O., pero su ámbito de aplicación se reduce a Europa.

Este Comité se conforma por Comités Técnicos que se dividen en grupos de trabajo, y éstos a su vez en grupos de tareas concretas, cada uno de los Comités Técnicos

⁴ Op Cit. Pérez Cruz, Luis, p. 34.

se dedican a diversos temas ambientales por mencionar algunos, el agua, el aire y el suelo.

El Comité Técnico, se apoya en los grupos de trabajo, por los grupos ad-hoc, los expertos, así como los representantes nacionales; los grupos de trabajo son los que redactan los diversos documentos o las normas. El grupo Ad-hoc, se reúne por lo menos dos veces al año, éste grupo revisa la estrategia del Comité Técnico y si es necesario, prepara las reuniones del pleno, que se encuentra constituido, tanto por los miembros de los Comités Técnicos Nacionales, además de los expertos que puedan integrarse en ese momento.

Los expertos, son especialistas en la materia que se trate, y son consultados por cada grupo de trabajo para solucionar cuestiones concretas. Los representantes nacionales son nominados por la Organización Nacional de Estandarización de cada país.

México, Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica, suscribieron el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que contiene además de los acuerdos comerciales, las normas y la reglamentación jurídica que consideraron necesarias para regular, no sólo las transacciones comerciales, sino además, asegurar la calidad de los productos que intercambian comercialmente.

Tanto en los Estados Unidos como en Canadá, las Normas Técnicas son elaboradas por asociaciones profesionales por cada uno de los sectores o actividades de que se traten, a diferencia de los demás países. Para el caso específico de Estados Unidos, existen en materia ambiental diversas normatividades especiales, tales como los Códigos de Regulación Federal del Ambiente, Salud y Seguridad (Environmental, Health and Safety Code of Federal Regulation, E.H.S.C.F.R), Título 40 - Protección del Ambiente (Title 40: Environment) del Códigos de Regulación Federal (Code of Federal Regulations 40 CFR) Parte 50 - Estándares Nacionales Primarios y Secundarios de Calidad de Aire Ambiente. (Part 50 -National Primary and Secondary

Ambient Air Quality Standards Pt. 50), asimismo cuenta con organismos especializados encargados de emitir normas ambientales tales como la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency EPA) y la American National Standards Institute (ANSI).

En esta época de globalización y entrelazamiento de las economías, los países se obligan a respetar la normatividad que han determinado entre ellos, ya sea en bloques o individualmente, para poder llevar a cabo sus relaciones, especialmente las comerciales, con las especificaciones de calidad reglamentarias principalmente.

Los sistemas de normas y los principios de la calidad total, forman parte de un proceso tendiente no sólo a proponer esquemas de desarrollo empresarial, sino también, a formalizar las estructuras orgánicas de las instituciones públicas y políticas con la finalidad de hacerlas más competitivas y confiables. Las prácticas indiscriminadas de comercio y del ejercicio de la dirección y administración de las organizaciones, que por lo general conducían a una diversidad de calidades de dudosa naturaleza, han dado paso al diseño y establecimiento de los principios y normas de gestión y operación, que de manera obligatoria (si se adopta la cultura de calidad total) determinan las características que deben poseer los sistemas administrativos, y principalmente los procesos que se emplean para generar los bienes y servicios.

Lo anterior plantea, no sólo para los gobiernos de los países capitalistas, sino también para sus empresarios, la necesidad de disponer de información sobre el conjunto de normas regulatorias de cada ámbito de mercado, que les permita tener el conocimiento necesario acerca de ellas para poder realizar sus relaciones comerciales y estandarizar la calidad de sus procesos de producción de bienes y servicios, así como de los procesos del intercambio comercial tales como la distribución y la documentación.

3.2 Países de Economía Centralmente Planificada.

Durante muchos años, los economistas se encontraron ante opiniones divergentes acerca de las implicaciones sociales del modelo de economía de mercado puro. Por una parte, se pensaba que el mecanismo de ajuste "automático" de los precios competitivos mediante el cual los precios sirven para asignar los recursos, bienes y servicios, suben o bajan en forma automática para equilibrar la oferta y la demanda, con sus señales e incentivos para las unidades económicas individuales promotoras de la eficiencia, constituía un instrumento importante y útil para el funcionamiento de una economía.

Por otra parte, la propiedad privada de los recursos, y sobre todo la tendencia de tal propiedad a concentrarse cada vez más en pocas manos, "el sistema socialista de economía y la propiedad socialista sobre los instrumentos y medios de producción, reconoce sin embargo, la propiedad privada o particular respecto de ciertos bienes de uso a favor de los trabajadores del campo y de las empresas industriales".⁵ Con el resultado de que las fuerzas del mercado podrían conducir a distribuciones muy desiguales del ingreso y el poder, llevaron a varios economistas a propugnar la abolición de la propiedad privada de los recursos (distintos de la fuerza de trabajo), mientras se conservaban las características esenciales del mecanismo de mercado.

El sistema resultante se conoce ahora como "socialismo de mercado" o "socialismo descentralizado" en el sentido de que el ideal socialista de la propiedad pública de los recursos se combina con los ideales capitalistas de las decisiones descentralizadas de unidades económicas individuales orientadas por los precios y motivadas por los beneficios.

A los sistemas de economía centralmente planificada le corresponden sistemas jurídico-administrativos y públicos, y han tenido como centro nodal el derecho de propiedad, contando con las siguientes características:

⁵ Burgoa, Ignacio, *Las Garantías Individuales*, Porrúa, México, 2002, p. 104

1. "Propiedad social sobre los medios de producción,
2. Planificación autoritaria de toda la economía,
3. Monopolio estatal del comercio exterior,
4. Rígido control de cambios,
5. Desarrollo del derecho público o socialista (derecho de la planificación y derecho económico),
6. Sistema político de partido único (no democrático), e
7. Inexistencia de libertad económica (o de empresas)"⁶

En suma, los sistemas económicos socialistas de mercado trataban de lograr lo mejor de ambos mundos: el mecanismo de los precios, la eficiencia económica del capitalismo de mercado, el igualitarismo de la producción y la distribución socialista. Yugoslavia constituye quizás el ejemplo del mundo real que más se aproxima a una economía socialista de mercado, aunque aún aquí, la planificación del gobierno central asume un papel mucho más importante y directamente controlador que en cualquier economía de mercado capitalista.

En el extremo opuesto al de la economía capitalista de mercado se encuentra la economía centralmente planificada. Este modelo se asocia generalmente a la economía de la Unión Soviética y otras economías de planificación central de Europa Oriental como las de Albania, Bulgaria, Checoslovaquia, la República Democrática de Alemania, Hungría, Polonia y Rumania. La economía socialista de mando (Segundo Mundo) se basa no sólo en la propiedad pública de todos los recursos productivos, sino también en la sustitución completa del mecanismo de precios del mercado por la planificación central de todas las actividades económicas.

Toda la economía soviética, por ejemplo, puede representarse como una pirámide burocrática donde, con excepción del sector familiar, todas las decisiones importantes de producción y distribución se toman por una comisión de planificación central en la cima. En la base de la pirámide se encuentran cientos de miles de

⁶ Op. Cit. Witker Velázquez Jorge, p. 60.

firmas y granjas administradas en forma individual pero de propiedad pública, cuya tarea principal consiste en acatar las instrucciones y cumplir las metas de producción fijadas desde arriba.

Dado que las economías de mando todavía deben operar con dinero, los precios son necesarios para proveer incentivos materiales y para facilitar el flujo de bienes y recursos. Pero, en lugar de ser determinados por las fuerzas de mercado de la oferta y la demanda, estos precios se determinan en forma central, toda vez que en los países con economía centralmente planificada, los gobiernos son los que marcan las directrices a seguir en todos los aspectos económicos, "la normalización o estandarización es impuesta por el mismo Estado, ya que al no haber una economía abierta a otras naciones, ni planes que se rijan por el libre mercado, resulta incongruente e ineficaz que existan preceptos dentro de su legislación que indiquen los procesos a seguir para que los sistemas productivos cumplan con normas mínimas de calidad, por lo que únicamente atienden a los organismos o instituciones nacionales o de carácter doméstico encargados de ésta actividad, tal es el caso de el Comité Estatal de la Federación Rusa, para Estandarización, Metrología y Certificación (State Committee of Russian Federation for Satandarization, Metrology and Certification (GOST – R))."⁷

Cada año se elaboran planes nacionales, regionales y globales que establecen las metas de producción y los requerimientos de recursos de prácticamente la totalidad de los sectores de la economía. Las necesidades y las disponibilidades de recursos se equilibran mediante asignaciones centralmente determinadas por oposición a las señales de los precios del sistema de mercado.

La característica peculiar de la economía centralmente planificada, es su supuesta habilidad para movilizar los recursos económicos escasos (sobre todo el capital) en forma eficaz y para canalizarlos hacia sus usos a largo plazo de manera más

⁷ www.imnc.orgmx/programas/nmx/paginas_afines.php

productiva. Por lo que ha suscitado el mayor interés en variantes de esta forma de organización económica entre los países del tercer mundo.

El crecimiento industrial espectacular de la Unión Soviética durante los primeros decenios de la economía de mando se cita a menudo como un ejemplo de la eficacia de la planificación central. Un ejemplo de la economía centralmente planificada, quizá más importante para los países en desarrollo es el de la República Popular de China que ha abolido la mayoría de las formas de la propiedad privada y recurre en gran medida a la eficacia de la planificación comprensiva en lugar del mecanismo de mercado. En el sistema socialista de China, subsisten cuatro clases de propiedad: la privada, la comunal, la cooperativa y la estatal. La propiedad privada es muy limitada, consiste sobre todo en la propiedad de herramientas pequeñas, casas rurales, algunas casas urbanas y algunos predios de tierra, pequeños pero no vendibles. La propiedad comunal abarca casi toda la tierra rural, todos los medios de la producción agrícola y todas las industrias propiedad de la comunidad. La propiedad cooperativa abarca las actividades económicas no rurales, sobre todo el comercio exterior y el procesamiento, donde todos los trabajadores comparten la propiedad de estas actividades. Por último, la propiedad estatal se extiende a toda la tierra y todos los medios de producción que no sean propiedad de las comunas ni de las cooperativas.

La diferencia principal entre el procedimiento de planificación de China y el de la Unión Soviética consiste en que el primero, recurre en medida mucho mayor a la planificación desde abajo, es decir, la planificación china está menos centralizada y ocurre sobre todo en el ámbito de las comunas del pueblo, de acuerdo con sus necesidades específicas de producción y de consumo; al mismo tiempo que "las economías de planificación central como la de la Unión Soviética avanzan inexorablemente hacia la adopción de algunas formas de precios de mercado y de toma de decisiones descentralizadas, individuales".⁸

⁸ www.meyer-stamer.de/1999/systemsp.htm

Para finalizar el presente apartado, es conveniente señalar que para el caso de los países antes mencionados, y toda vez que la economía centralmente planificada resulta excesivamente estricta en su planeación y que los mercados internacionales no son parte primordial de sus proyectos económicos, son pocos los países que cuentan con éste tipo de economía que se han dado a la tarea de normalizar la producción de sus productos y servicios, tal es el caso de Yugoslavia que ha emitido normas de carácter técnico, que atienden por su parte a ciertos sectores de la producción y que resultan obligatorios en cuanto a su cumplimiento al interior de este país y que a la vez son idénticos en cuanto a su contenido a las ISO, principalmente a las de la serie 9000, ya que desde 1987 se han emitido varias normas denominadas JUS A.K1, que culminan con una guía para el desarrollo de un manual de calidad, misma que a la fecha se han actualizado para aplicarse en materia ecológica.

3.3 Países de Economía Mixta, el caso de México.

La mayoría de los países en desarrollo, a excepción de Cuba, China, Corea del Norte y algunos otros, pueden clasificarse básicamente como sistemas mixtos capitalistas-socialistas. Existen grados variables de propiedad privada de los recursos al lado de una considerable propiedad y participación pública en las actividades económicas. Los recursos son a menudo propiedad conjunta de intereses públicos y privados. Algunos países (como Brasil, México, Líbano, Kenia, Formosa y Corea del Sur) tienen grandes sectores privados, mientras que otros (como Perú, Ecuador, Zaire, Tanzania, Uganda, la India, Argelia, Libia, Egipto y Bangladesh) tienen sectores públicos grandes e influyentes. En general, el Estado desempeña un papel mucho más decisivo en todos los países del tercer mundo que en las sociedades capitalistas avanzadas.

Otro elemento importante de la economía mixta de los países menos desarrollados es la yuxtaposición de la asignación de recursos y productos mediante precios determinados por el mercado con la planificación y orientación central de toda la

actividad económica por parte del Estado. Así pues, la mayoría de los países menos desarrollados han tratado de adoptar algunas características de las economías "de mercado" capitalistas y de las economías "planificadas" socialistas. sin embargo, los resultados han sido a menudo poco notables.

"A sistemas económicos mixtos corresponden sistemas jurídicos orgánicos e inorgánicos (coexistencia de derechos públicos y privados). El derecho económico nace en los sistemas socializados y mixtos como instrumento que regula, disciplina y sanciona la política económica y la planificación del desarrollo".⁹

En la mayoría de los casos, tal elección de la economía "mixta" ha combinado los peores aspectos, no los mejores, del capitalismo y el socialismo. A menudo ha impedido que los países en desarrollo adopten incentivos económicos honestos y utilicen el libre funcionamiento del sistema de precios para lograr la eficiencia dentro del marco capitalista, si no es que la equidad. En realidad, ha habido demasiados controles administrativos ineficientes y demasiadas distorsiones de los precios. Al mismo tiempo, la elección de la economía mixta ha impedido que éstas sociedades persigan sus metas en un ambiente verdaderamente socialista, puesto que las instituciones de la economía mixta han sido con frecuencia más capitalistas que otra cosa. Por lo tanto, el resultado final ha sido que estas economías han caído entre dos males, combinando los débiles incentivos económicos con el socialismo burocrático.

Otros observadores han llegado a conclusiones diferentes, y el veredicto sobre la actuación de estos sistemas mixtos no está nada claro. "Algunos países de América Latina, como Argentina, Brasil, México, Venezuela, Colombia, Chile, Perú, han iniciado verdaderas cruzadas nacionales en torno a la calidad. Aún así, las industrias latinoamericanas carecen de los niveles de competitividad internacional; por ello es tan importante establecer nuevas fronteras por la calidad en esta región".¹⁰

⁹ Op. Cit. Witker Velázquez, Jorge, p. 57.

¹⁰ Cruz, José, *ISO 9000*, Orión, México 1996, p. 34.

Con la promulgación de la Ley Federal de Metrología y Normalización, promulgada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de Julio de 1992, se da pauta para la regulación de las Normas Oficiales Mexicanas, la que en la fracción XI, de su artículo 3 dice que "se entiende por estas, las que expidan las dependencias competentes, de carácter obligatorio y que se sujeten a lo dispuesto en esa ley, así como a sus finalidades establecidas en su artículo 40".¹¹

Con esta ley se comenzó a regular lo concerniente a los procedimientos de expedición de normas en lo que se refiere no solamente a la ecología, sino a la producción y el comercio.

La Ley Federal de Metrología y Normalización establece las instituciones, organismos e instancias que intervienen en el proceso de elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas, tales como la Comisión Nacional de Normalización, Organismos Nacionales de Normalización, los cuales tienen un carácter privado, los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, Organismos de Certificación, Laboratorios de Pruebas y Unidades de Verificación.

Tratándose de las normas de contenido ecológico, además de las dependencias u organismos que la hayan propuesto o formulado, se acude ante las instituciones u organismos de carácter ambiental, tales como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Nacional de Ecología, La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, entre otros; además para ello fue creado el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección al Ambiente, el cual se integra por dependencias del sector público, industrial y el académico.

Para complementar la regulación internacional en materia ambiental, cada país se ha visto en la necesidad de normar los fenómenos que se suscitan, como resultado de los sistemas productivos, esto es, la elaboración de normas, reglas y disposiciones

¹¹ Diario Oficial de la Federación, 1 de Julio de 1992, Decreto por el que se aprueba la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

de carácter técnico, tendientes a crear estándares de tipo obligatorio, que derivado de los adelantos científicos se han establecido como los procesos más adecuados.

A su vez para crear dichas normas o disposiciones en el caso de México, se han tenido que reformar los instrumentos jurídicos con el fin de adecuar ésta nueva visión y elevarlos a un rango obligatorio, aunado a que con ellos se han creado organismos de carácter nacional y local, encargados de elaborar, difundir y verificar que se cumplan dichas normas, siguiendo con procesos de elaboración específicos para cada una de las materias, es por ello, que se modificó la Ley General y la Protección al Ambiente de 1992, en la que inicialmente se instituyeron las denominadas normas técnicas ecológicas, surgiendo con ello, el primer esbozo de la tendencia normalizadora en materia ambiental.

Asimismo, se reformó la Ley Federal de Metrología y Normalización, en la que se establecieron las normas mexicanas, las normas voluntarias y en especial las normas oficiales mexicanas, constituyéndose así un mecanismo complejo que busca garantizar a través de un alto nivel técnico la participación, intervención, verificación y en su caso, sanción de los procesos productivos que son objeto de regulación minuciosa, todo ello con el fin de buscar un adecuado cumplimiento de los sectores productivos, garantizando con ello un desarrollo sustentable óptimo.

3.3.1 Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En principio el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su párrafo primero “habla de la propiedad originaria que corresponde a la Nación sobre las tierras y aguas de la República y establece que sólo mediante título de aquella se puede obtener su propiedad por los particulares”.¹²

¹² Fraga Gabino, *Derecho Administrativo*, Porrúa, México, 2002, p. 366.

Por lo que respecta al párrafo segundo del artículo 27 constitucional, establece desde su reforma publicada el 20 de Enero de 1960, los medios de aprovechamiento de los bienes de dominio directo y los de propiedad de la Nación así como las normas legales relativas a la explotación de recursos naturales, señalando que es facultad exclusiva de la Nación generar, conducir y transformar así como distribuir algunos energéticos tales como la energía eléctrica, los hidrocarburos y la energía nuclear.

Es importante destacar que en nuestro país uno de los principales pilares normativos en materia de protección al ambiente lo encontramos en este artículo constitucional, principalmente en su párrafo tercero ya el mismo se refiere a la conservación de los recursos naturales y que dispone:

"La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad".

"El derecho que tiene la nación en todo tiempo para imponer tales modalidades que dicte el interés público, y al que se refiere el párrafo tercero del artículo 27 constitucional, implica el contenido de la declaración teórica respectiva. Esta declaración debe estimarse congruente con la que la misma Nación ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de las tierras y aguas comprendidas dentro del territorio nacional a los particulares por corresponderle la propiedad originaria de dichos elementos naturales. En otras palabras tal declaración no debe conceptuarse como atribución de competencia en favor de la Nación para imponer las referidas modalidades a la propiedad privada, ya que la Nación no tiene competencia, la que únicamente corresponde a los Órganos del Estado. De esta consideración se deduce que el Congreso federal tiene la facultad legal impositiva mencionada, a través de las leyes que expida."¹³

Este párrafo consagra principios eminentemente ambientales, puesto que se refiere a la conservación de los recursos naturales, estableciendo las restricciones a la propiedad privada derivadas del interés público, ya que las tierras y aguas son originariamente de la Nación, plasmando que ésta tiene el derecho de transmitir el dominio de las tierras y demás recursos a los particulares.

Mediante este párrafo tercero "Se estableció que la nación tendrá en todo tiempo el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los recursos naturales que la Constitución denomina elementos naturales- susceptibles de apropiación. El objeto de tal regulación consistiría en hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. Así se introdujo en la Constitución el principio de la conservación de los recursos naturales".¹⁴

Por otro lado corresponde al Estado regular el aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de preservarlos y buscar un adecuado desarrollo de la sociedad en aras de un mejor nivel de vida.

¹³ Op. Cit. Burgoa Ignacio, p. 469

¹⁴ Brañes, Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994 p. 66

Por ende el artículo 27 otorga facultades a diversos órganos del poder público para intervenir en la economía con objeto de impulsar el desarrollo de la sociedad, estableciendo diversas figuras que caracterizan el punto medular en el sistema económico mexicano entre las que encontramos además la concesión, la expropiación entre otras "consagra en favor del Estado un dominio más concreto y real, un dominio que puede desplazar a la propiedad privada convirtiendo en domaniales los bienes de los particulares, no por vía de expropiación, sino en vía de regreso al propietario originario, que es la nación".¹⁵

Otras de las facultades que tiene el Estado, consagrada en el párrafo de este artículo, es ordenar los asentamientos humanos, para lo cual el Estado deberá de emitir la normatividad necesaria con el fin de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Aunado a lo anterior el Estado es el encargado de regular lo concerniente a las tierras comunales o ejidales, su organización, la explotación de las tierras, su fraccionamiento; y todas las actividades de tipo rural, sentando las bases para preservar los recursos naturales y el aprovechamiento de éstos.

Por otro lado, los elementos antes mencionados, tienen como un último fin lograr un equilibrado desarrollo de la Nación, así como el mejorar el estatus social en general.

En conclusión "El Constituyente de 1917 estableció que los recursos naturales debían ser utilizados racionalmente, esto es, de acuerdo con la lógica productiva que considerara su conservación".¹⁶

Así el Constituyente, fincó las bases para una normatividad en materia ecológica, que tendrá como objeto el aprovechamiento de los recursos naturales, esto a través

¹⁵ Cfr. Tena Ramírez, Felipe, *Derecho Constitucional Mexicano*, Porrúa, México, 2001, p. 188.

¹⁶ Op. Cit., Brañes Raúl, p. 73.

de un desarrollo sustentable, para satisfacer las necesidades de producción garantizando, un adecuado nivel de vida para los gobernados.

3.3.2 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), es la norma jurídica que regula lo concerniente a la protección del medio ambiente de una forma integral, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, esta ley es reglamentaria de diversas disposiciones de nuestra Constitución Política.

Esta ley fue reformada el 13 de diciembre de 1996, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de Diciembre del 1996, en ella se establece de manera más novedosa las políticas ambientales, incluyéndose el concepto de desarrollo sustentable.

"La LGEEPA remplazó a la Ley Federal de Protección al Ambiente que se encontraba vigente desde 1982. A su vez, esta última, sustituyó a la Ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que entró en vigor en 1971".¹⁷

Dicha ley consta de seis títulos que a continuación se enuncian:

- a) Título primero: Disposiciones Generales, que a su vez consta de cuatro capítulos, en el que el capítulo IV, contiene nueve secciones.
- b) Título Segundo: Biodiversidad, dividido en tres capítulos, el primero de ellos se divide en cuatro secciones.

¹⁷ Quintana Valtierra, Jesús, *Derecho Ambiental Mexicano*, Porrúa, México 2000, p. 54.

c) Título Tercero: Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales, el cual consta de tres capítulos.

d) Título Cuarto: Protección al Ambiente, formado por ocho capítulos.

e) Título Quinto: Participación Social e Información Ambiental.

f) Título Sexto: Consta de siete capítulos y trata de las medidas de control, seguridad y sanciones, además de los recursos, delitos de orden federal y la denuncia popular.

Contando así con 204 artículos, a lo largo de sus seis títulos. Cabe destacar que mediante decreto publicado el 31 de Diciembre de 2001, se reformó nuevamente la LGEEPA, en dieciocho artículos en donde principalmente se señala la obligación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de emitir y publicar el Reglamento de esta ley.

3.3.3 Ley Federal de Metrología y Normalización

El fenómeno de la normalización surge como resultado de las exigencias imperantes en el mercado, así como la tendencia de las empresas a promover una calidad total en todas las etapas del proceso de producción. Lo anterior da como resultado que se regulen dichas conductas a través de las denominadas normas técnicas, las cuales establecen parámetros o estándares que se deben cumplir si se desea competir libremente, ello conlleva a que se presente un efecto que no resulta del todo positivo durante la comercialización de los productos o servicios, siendo ésta una especie de discriminación o de práctica desleal, e incluso considerándose dentro de las actividades monopólicas de las empresas, ya que sólo algunas cubren los requisitos exigidos para poder producir y comercializar sus productos u ofrecer sus servicios, por lo que al publicitar esta situación, se produce que las personas o sectores a los que va dirigido su mercado, prefieran sus productos sobre los demás.

Es por ello que el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se ha visto rebasada en el sentido de que dadas las características económicas de nuestro país, establece la prohibición de prácticas monopólicas o cualquiera otras que obstaculicen la libre competencia mercantil, a su vez, protege el proceso competitivo, promueve la eficiencia económica y garantiza la libre concurrencia de los particulares en las actividades económicas.

“Del texto del actual artículo 28 constitucional se desprende que las prohibiciones que él consigna existen no sólo con el fin de permitir un libre juego del mercado, sino que algunas de ellas están encaminadas a evitar que se conceda a alguien una ventaja indebida, o acciones que perjudiquen al público en general o a alguna clase social”.¹⁸

Toda vez, que tanto los artículos 25 y 26 de nuestra Carta Magna definen la base económica de nuestro país, se han elaborado leyes secundarias que regulen los fenómenos producidos actualmente y que son el resultado de la globalización económica; “los artículos 25, 26 y 28 constitucionales encausan la rectoría del Estado en materia económica que la legislación ordinaria se encargará de normar. Dicha rectoría aparentemente admite sistemas de economía mixta mediante la participación de los sectores públicos, social y privado en algunas actividades que los mencionados preceptos apuntan. Sin embargo, e independientemente del notorio predominio del primero de tales sectores, el órgano legislativo federal está facultado para normar de tal manera dicho sistema que los sectores sociales y privado pueden quedar reducidos a una insignificante intervención en la vida económica de México. Es más, si se extremaran las facultades que se confieren al legislador secundario por las citadas disposiciones constitucionales, las leyes que en ejercicio de aquéllas se pueden expedir absorberían en favor de la entidad estatal todas las actividades económicas aboliendo absolutamente la libertad de los gobernados colectivos o individuales para desempeñarlas”.¹⁹

¹⁸ Arteaga Nava, Elisur, *Derecho Constitucional*, Oxford, México, 2002, p. 672.

¹⁹ Op. Cit. Burgoa Ignacio, p. 735.

Por su parte Ley Federal de Metrología y Normalización, tiene como antecedente mediato a la Ley sobre Metrología y Normalización, que fue emitida mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 29 de Diciembre de 1987.

La Ley Federal de Metrología y Normalización fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de Julio de 1992, y modificada mediante decreto publicado el 24 de Diciembre de 1996, en el D.O.F. con ella se continuó la regulación del uso de los términos de la materia, y los procedimientos para la expedición de las normas no sólo en materia ambiental sino en cuanto a la producción y al comercio en general.

El propósito principal de esta ley, es establecer las orientaciones y principios de la nueva política en materia de normalización, ya que con la Ley sobre Metrología y Normalización, tenía competencia exclusivamente la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial para expedir las Normas Oficiales mexicanas, por lo que con la Ley Federal de Metrología y Normalización se otorga facultades a todas y cada una de las dependencias de la Administración Pública Federal para emitir las, propiciando con ello que en todas las materias se observe una adecuada regulación técnica.

Esta ley consta de 127 artículos, comprendidos dentro de seis títulos que son:

- a) Título Primero: Disposiciones Generales, y consta de un capítulo único.
- b) Título Segundo: Metrología, que consta de cinco capítulos.
- c) Título tercero: Normalización, que consta de seis capítulos.
- d) Título Cuarto: De la Acreditación y Certificación conformado por seis capítulos.
- e) Título Quinto: De la verificación, y consta de un capítulo único.

- f) Título Sexto: De los Incentivos, Sanciones y Recursos, conformado por seis capítulos.

El artículo 2 de esta ley establece el objeto de la misma, dividiéndose en dos rubros:

I.- En materia de metrología:

- a) Establecer el sistema general de unidades de medida;
- b) Precisar los conceptos fundamentales sobre metrología;
- c) Establecer los requisitos para la fabricación, importación, reparación, venta verificación y uso de los instrumentos para medir y los patrones de medida;
- d) Establecer la obligatoriedad de la medición en transacciones comerciales y de indicar el contenido neto en los productos envasados;
- e) Instituir el Sistema Nacional de Calibración;
- f) Crear el centro Nacional de Metrología, como organismo de alto nivel técnico en la materia;
- g) Regular, en lo general las demás materias relativas a la metrología.

II. En materia de Normalización, certificación, Acreditamiento y Verificación:

- a) Fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas;
- b) Instituir la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades que sobre normalización corresponde realizar a las distintas dependencias de la Administración Pública Federal;

- c) Establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas por las dependencias de la Administración Pública Federal;
- d) Proveer la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas;
- e) Coordinar las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependencias de la Administración Pública Federal;
- f) Establecer el Sistema Nacional de Acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y laboratorios de prueba y de calibración; y
- g) En general, divulgar las acciones de normalización y de más actividades relacionadas con la materia.

El artículo 3, fracción XI, de la ley que nos ocupa, define lo que es una Norma Oficial Mexicana: "la regulación técnica y de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a la terminología, simbología, embalaje, mercado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación".²⁰

²⁰ Gutiérrez Nájera Raquel, Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, Porrúa, México 2001, p. 253.

Dentro de las finalidades que establece el citado artículo 40 de la Ley Federal de Metrología y Normalización, que se relacionan con la materia ambiental se encuentran:

- 1.- "Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de los recursos naturales;
- 2.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los servicios cuando, éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral, o cuando se trate de la presentación de servicios de forma generalizada para el consumidor;
- 3.- Las especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la seguridad de las mismas o el medio ambiente;
- 4.- Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;
- 5.- La determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene y requisitos que deben cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios para dar información al consumidor o usuario;
- 6.- Las características y/o especificaciones que deben reunir los equipos, materiales, dispositivos o instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos,

de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosos;

7.- Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas".²¹

El proceso de normalización resulta de gran importancia para el presente trabajo ya que en el capítulo tercero trataremos el proceso para la expedición de las Normas Oficiales Mexicanas, principalmente las inherentes a la materia ambiental.

Por lo que respecta a la LEGEEPA esta define a la Norma Técnica Ecológica y por otra parte la LFMN, considera dentro de las Normas Oficiales Mexicanas de carácter obligatorio a las normas en materia ambiental.

En el sistema mexicano el proceso de normalización se divide de acuerdo a las atribuciones, en razón de las materias con que cuenta la Administración Pública Federal, esto es que para el caso de la normalización en cuanto a las actividades industriales y comerciales es competente la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y en materia de servicios de salud y asistencia, así como lo relacionado a los medicamentos es competente la Secretaría de Salud.

Por lo que respecta a las Normas Técnicas en materia de servicios públicos de transportes y comunicaciones resulta competente la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cabe señalar que en este rubro existe una relación muy estrecha con las Normas Técnicas en materia ambiental, ya que los medios de transporte son un factor que influye directamente en la contaminación, por lo que las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental son competencia de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

²¹ Idem. Quintana Valtierra, Jesús, p. 129.

En virtud de lo anterior, se puede señalar que a diferencia de las otras normas técnicas las de carácter ambiental se ven relacionadas con otras materias específicas por lo que se conforman por el conjunto de conocimientos técnico-científicos de diversas disciplinas.

El Sistema Mexicano de Normalización se encuentra conformado de conformidad con la Ley Federal de Metrología y Normalización de diversas instancias u organismos siendo éstos los siguientes:

a) Comisión Nacional de Normalización.

Se conforma por aquellos organismos que forman parte de la Administración Pública Federal, así como los representantes de sectores tales como universidades, cámaras de comercio e industriales, y diversos organismos del sector productivo, interviniendo directamente las instancias de normalización, certificación e institutos de investigación afines.

b) Organismos Nacionales de Normalización.

Son aquellos de origen preponderantemente del sector privado tales como productores, distribuidores, comercializadores y prestadores de servicios, así como aquellas instituciones de educación superior además de los colegios de profesionistas que cuenten con un interés directo en la formulación de las normas técnicas derivadas de su rama.

c) Comités Consultivos Nacionales de Normalización.

Estos se conforman por el personal técnico de las diversas dependencias encargadas de emitir las normas técnicas derivadas de la materia que se trate, así como diversas organizaciones que forman parte de los organismos nacionales de normalización tales como los colegios de profesionistas. Su integración deriva de las determinaciones de la Comisión Nacional de Normalización, cuyo objetivo es analizar los proyectos de las normas que expidan las distintas dependencias culminando con su aprobación para que

éstas puedan ser publicadas en el D.O.F. y que se consideren como obligatorias.

d) Organismos de Certificación.

Son aquellas empresas del sector privado que fueron creadas ex profeso para la prestación de servicios en materia de certificación, dictaminación y lo inherente al cumplimiento de las Normas Oficiales expedidas. Cabe señalar que éstos organismos deben contar con la autorización de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, además de la dependencia de la Administración Pública Federal que derivado de la materia que se trate, resulte competente.

e) Laboratorios de Pruebas.

Se tratan también de empresas de carácter privado que cuentan con una autorización para dictaminar sobre la calidad de los productos sujetos al estudio de los mismos, debiendo cumplir con los requisitos necesarios para que la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial les otorgue dicha autorización para poder emitir los dictámenes de evaluación, investidos de un carácter oficial, que al igual que los anteriores deben obtener la autorización de la Secretaría correspondiente derivada de la materia.

f) Unidades de Verificación.

Son aquellas personas físicas o morales del sector privado que se encargan de comprobar o verificar el debido cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas expedidas, éstos deben contar con la autorización oficial correspondiente para que con ella, puedan emitir los dictámenes de carácter oficial.

CAPÍTULO IV
NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN
MATERIA AMBIENTAL

IV. NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL

4.1 El Desarrollo y las Tendencias de las Sociedades Modernas hacia la Normalización.

Los economistas distinguen entre dos conceptos:

1. Crecimiento: permite obtener mayores cantidades de los mismos bienes, utilizando los mismos procesos productivos, y;
2. Desarrollo: consiste en un crecimiento a partir de un cambio tecnológico y estructural.

“En la carta de las Naciones Unidas el Desarrollo no aparecía -no aparece- como un objetivo específico de la Organización, sino absorbido por la genérica cooperación económica, social, cultural y humanitaria concebida instrumentalmente al servicio de la paz y carente de una estructura orgánica operativa. En este sentido puede decirse que, inicialmente se abrió paso una cooperación voluntaria de los países desarrollados con los países en desarrollo, teñida de consideraciones políticas, estratégicas, económicas y hasta filantrópicas”.¹

En el sistema global, los factores de contaminación no reconocen fronteras ni tienen límites, siendo frecuente que las fuentes de contaminación catalogadas como un problema extremo en determinados países, extiendan sus efectos nocivos a otras zonas, e incluso repercutan directamente a la totalidad del planeta.

“La normalización (o estandarización) es el proceso dirigido a la elaboración de elementos de referencia comunes (las normas), destinados a la ordenación uniforme de los diferentes comportamientos o actividades que se presentan en manera

¹ Remiro Brotóns, Antonio, et alii, *Derecho Internacional*, McGraw-Hill, España, 1997, p. 1084

repetitiva en las relaciones sociales. Es, pues, un fenómeno referido a los diferentes aspectos que jalonan la vida del hombre dentro del grupo social".²

La contaminación así como otros fenómenos humanos, han sido sujetos de reglamentación nacional e incluso internacional, lo que ha dado origen a lo que se conoce como normalización, cuando la regulación de los fenómenos ambientales incumbe a dos o más países e incluso a la comunidad internacional se denomina normalización internacional en materia ambiental.

"La técnica normalizadora ha sido tradicionalmente un instrumento capital para el fomento de la calidad y de la seguridad industrial. En los últimos años, no obstante, la protección del medio ambiente se ha transformado también en uno de los objetivos prioritarios de la normalización".³

Diversos países han emitido distintas normas u ordenamientos tendientes a regular los fenómenos producidos por la contaminación, y son el resultado entre otros de los procesos productivos, implementando normas de carácter técnico que regulan las emisiones, desechos y demás elementos que resultan tóxicos para el ambiente, y por lo tanto, inciden directamente en la salud humana, creándose para ello organismos nacionales que se encargan de analizar, investigar, emitir, difundir normas técnico-jurídico que regulan todas las actividades que puedan afectar directa o indirectamente al entorno, implementando además instancias encargadas de verificar su cumplimiento así como imponer las sanciones derivadas de las omisiones a las mismas, no omitimos señalar que la mayoría de las disposiciones emitidas por dichos organismos cuentan con un carácter obligatorio para el territorio que se trata.

Aunado a lo anterior, encontramos, que a efecto de unificar criterios que sean de aceptación universal, y que puedan servir de puntos de comparación con las normas

² Álvarez García, Vicente, "La Protección del Medio Ambiente mediante las Técnicas de la Normalización Industrial y de la Certificación", en *Revista Española de Derecho Administrativo* No. 105, Enero a Marzo, año 2000, Civitas, Madrid, p. 59.

³ *Ibidem*.

nacionales, se crearon diversos organismos regionales e incluso de carácter internacional.

La normalización aplicada a la industria así como en materia ambiental, cuenta con un resultado obtenido como proceso de creación normativa, siendo éstos los conocidos como estándares o normas técnicas. Estos estándares pueden según los casos, tener una doble naturaleza: en unos supuestos, son voluntarios (normas técnicas en sentido estricto); en otros, obligatorios (reglamentaciones técnicas).

La proyección Internacional de muchos de los fenómenos que inciden negativamente sobre el medio ambiente resulta indudable por lo que al percatarse la comunidad internacional que en los instrumentos tradicionales de los que dispone el mismo derecho internacional para prevenir y regular la explotación del medio ambiente resultan insuficientes, ello derivado de las políticas adoptadas en algunos países en los que hasta este momento no se les ha dado la importancia debida a los fenómenos ambientales, por lo que la vía ad hoc para regularlos es el derecho, "el derecho es un instrumento de la política con el que se intenta en su propia y peculiar manera, el mantenimiento del orden social que la política se propone efectuar a su modo. Mas entre la política y el derecho existen grandes puntos de contacto, en tanto que los dos son resultados de motivaciones humanas, ambos están dirigidos al comportamiento, pues procuran coordinarlo, ajustarlo y regularlo. El consenso de los hombres es necesario para asegurar la efectividad de cualquiera de ellos en lo que se refiere a las metas individuales y sociales".⁴

"Las necesidades humanas deben ser traducidas a intereses activos para que adquieran efectividad política. Los esfuerzos políticos basados en grandes necesidades humanas pueden encontrar en ocasiones escaso apoyo a corto plazo, mientras estas necesidades no se sientan y perciban todavía ampliamente; pero a

⁴ Cfr. Sepulveda, César, *Derecho Internacional*, Porrúa, México, 2002, p. 551.

largo plazo, las políticas realizadas apoyadas por intereses activos y basadas en las necesidades de millones de personas pueden resultar irresistibles".⁵

Es por ello, que la jurisprudencia a nivel internacional, ha aceptado la existencia de determinados principios generales de derecho internacional que tienden a consagrar una responsabilidad expresa de los Estados miembros derivado de las actuaciones llevadas a cabo en el interior del territorio de cada uno que pudiesen tener una repercusión hacia el medio ambiente y que a su vez afecte a otros Estados.

"Se ha sostenido asimismo la existencia de una suerte de derecho internacional consuetudinario en la materia, del que surgirían determinadas obligaciones para los Estados, tanto en materia de prevención y cooperación como en lo concerniente a la negociación y reparación".⁶

En el proceso de elaboración de diversos instrumentos tendientes a regular el fenómeno ambiental, cada país, cada grupo de Estados e incluso la comunidad internacional, han buscado un equilibrio entre varios elementos con el fin de emitir normas que tengan un contenido equilibrado entre el desarrollo económico, el desarrollo social y protección al ambiente; lo que lleva a realizar negociaciones entre los estados involucrados con el objeto de buscar un equilibrio que refleje adecuadamente sus intereses.

"La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo de fecha 18 de Mayo de 1972, recalcó urgente la necesidad de establecer normas obligatorias que rijan en forma sistemática y universal las relaciones económicas entre los Estados y reconoció que no es factible alcanzar un orden internacional justo ni un mundo estable en tanto no se formule la carta que ha de proteger debidamente los derechos de todos los países y en particular de los países en desarrollo".⁷

⁵ W. Deutsch, Karl, *Política y Gobierno*, Fondo de Cultura Económica, México, 1993, p. 25.

⁶ Lavilla Rubira Juan José et alli, *Todo sobre el Medio Ambiente*, Praxis, Barcelona 1996, p. 1.

⁷ Op. Cit. Sepulveda, César, p. 689.

Por lo que hace al nivel del desarrollo que prevalece en los países miembros de la comunidad internacional se debe evaluar debidamente para poder emitir las normas internacionales que prevean dichas variantes. El desarrollo de un país o de una región no debe medirse sólo mediante el comportamiento de unos cuantos indicadores económicos, si bien es cierto, el crecimiento ha formado parte de los indicadores del desarrollo, por lo que en la actualidad se han venido agregando indicadores de distintos tipos para medir el desarrollo de un país o una zona en especial; dichos indicadores determinan tanto las condiciones de vida, los niveles de nutrición, la cobertura de servicios públicos y del Estado así como el grado de alfabetismo que prevalece por lo que tales elementos ocupan un factor esencial en el desarrollo de un país.

La gran mayoría de las actividades del ser humano tienen consecuencias sobre el medio ambiente, sobre todo en las actividades productivas, pueden generarse repercusiones diversas, entre las que se encuentran los efectos de la obtención de insumos, de la generación y consumo de energía, la emisión de contaminantes hacia el aire, agua y suelo, y los desechos de productos y empaques.

Estos impactos ambientales pueden ser interpretados como aspectos negativos de los sistemas de producción y comercialización, es decir, efectos indeseables no previstos cuyos costos o consecuencias son trasladados a la sociedad por el agente causante. En la medida en que se logran identificar, prever o saldar los efectos de una actividad o bien de la producción se puede avanzar hacia una mayor eficiencia integral de los sistemas y métodos de producción y consumo.

Sin embargo la eficiencia buscada enfrenta límites, algunos de ellos variables, como los asociados a la evolución tecnológica, ya que en la mayor parte de los procesos industriales, se presentan efectos o pérdidas residuales inevitables, como lo es la generación de residuos y contaminantes en gran parte de ellas.

Para contrarrestar estos efectos indeseables y proteger al medio ambiente y a los recursos naturales de los impactos generados por las actividades humanas, se han concebido entre otros instrumentos, los mecanismos de regulación y gestión ambiental.

Ahora, para poder actuar sobre las consecuencias ambientales de las actividades humanas resulta necesario contar con procedimientos confiables que midan el nivel de perturbación o degradación de los ecosistemas y recursos naturales.

Para evitar o minimizar los efectos indeseables que las actividades humanas pudieran tener sobre el medio ambiente, sería necesario identificarlos junto con sus causas, y regularlos mediante la imposición de limitaciones y en su caso la imposición de sanciones.

Por otra parte es importante señalar que no sólo basta que el Estado emita las normas necesarias para garantizar la protección del ambiente, se debe de crear y fomentar una conciencia social con el fin de encontrar acciones de carácter colectivo que preserven los recursos comunes u optimicen el rendimiento social de su aprovechamiento, ante el usufructo de individuos que persiguen objetivos particulares, en una situación de escasez del recurso y sin posibilidades de exclusión.

Con posterioridad la evidencia científica de impactos ambientales con repercusiones de carácter global en torno de nuestro planeta tales como el deterioro de la capa de ozono estratosférico y el cambio climático, accidentes industriales cuyos efectos fueron conocidos en todo el mundo, la necesidad de algunos sectores empresariales de mejorar su imagen corporativa a partir de su compromiso con el medio ambiente, y la identificación de beneficios económicos asociados a la eficiencia ambiental, se han sumado para consolidar a la regulación ambiental como un capítulo indispensable en el acervo legal y estratégico de la mayoría de los países.

Cada uno de instrumentos legales cuenta con características propias para afrontar una problemática ambiental determinada y con ello alcanzar los objetivos sociales buscados, entre ellos el bien común, entendiendo a éste como uno de los fines que persigue el derecho, además "el bien común es un bien del que tienen derecho a participar todos los ciudadanos, aunque en distinto grado y según su capacidad, méritos y condiciones. Por lo cual el Estado (o bien los países de la comunidad internacional), en su actuación, tiene el deber de perseguir los intereses, no de algunos ciudadanos y de esta o aquella clase, sino del cuerpo social integro".⁸

Entre los instrumentos creados para la protección del ambiente, resaltan por su importancia histórica y práctica las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, que han sido tradicionalmente la base de los sistemas regulatorios coactivos, fundamentados en el establecimiento de parámetros, tecnologías y procedimientos, y en la verificación de su observancia.

El desarrollo que ha tenido el marco legal, aunado a un importante cuerpo de Normas Oficiales Mexicanas, constituye un valioso sustrato jurídico que puede permitir a México intentar acciones de vanguardia en la orientación de su política ambiental.

Conforme a derecho, el medio ambiente representa un bien de interés común que debe ser tutelado por el Estado para evitar su deterioro, mediante el control de las acciones particulares, preservando sus funciones ambientales en aras del bienestar colectivo.

Es importante señalar que entre los años 1992 y 1997, se realizó un importante esfuerzo en el área de normalización ambiental. Y hasta el primer trimestre del año 2000 nuestro país, contaba ya con 58 Normas Oficiales Mexicanas Ecológicas (NOM-ECOL), que son las que tutelan al medio ambiente y que, por lo tanto, su diseño, emisión y aplicación compete a la SEMARNAT, lo cual se explicará más adelante.

⁸ Guzmán Leal, Roberto, *Sociología*, Porrúa, México, 2002, p. 139.

Este conjunto de normas fue decisivo para impulsar y sustentar una primera etapa de política ambiental pública, apoyada en la regulación de actividades de amplia difusión, y con alto potencial de impacto sobre el medio ambiente. Mediante su verificación y con apoyo en programas de divulgación de la legislación ambiental, se induce gradualmente la adopción de una nueva cultura ambiental en los sectores normados, y se enfrentan los problemas de deterioro ecológico de mayor urgencia; es de notarse que la gran mayoría de las NOM's emitidas hasta los años antes señalados, estuvieron orientadas a regular actividades industriales y al transporte.

Cómo se señaló con antelación, la gran mayoría del esfuerzo regulatorio ambiental de México está dirigido al sector industrial. Las Normas Oficiales Mexicanas y los mecanismos de verificación asociados han venido aportando su cuota para la implantación de una primera etapa de regulación ambiental. Se han enfrentado problemas ambientales de urgencia, mediante la atención a actividades identificables y generalizadas, cuando menos en el sector industrial.

Es previsible que si se intenta continuar con una política ambiental exclusivamente apuntalada en las Normas Oficiales Mexicanas, regulando procesos cada vez más especializados y menos generalizados, los beneficios ambientales cada vez sean menos significativos en proporción a los costos de su aplicación.

4.2 El Problema de Convertir las Normas Técnicas en Normas Jurídicas.

Uno de los problemas que encuentra el Derecho Ambiental es la vinculación entre la ciencia y la tecnología, es decir, el hecho de convertir las reglas de la tecnología en normas jurídicas.

Las reglas técnicas son "aquellas que expresan una necesidad condicionada cuando indican los medios que es indispensable emplear para la consecución de

determinado fin. Estos principios suelen formularse de manera imperativa, más no son normas pues no imponen deberes".⁹

Las normas jurídicas en cambio, expresan la imposición de un deber como único medio para la consecución de un fin. Son aquellas que el filósofo Kant denominó imperativos hipotéticos, los cuales, no se determinan sólo por una ley objetiva, sino que se relacionan con una voluntad subjetiva para establecer un deber ser.

Se debe distinguir de ambas las siguientes diferencias:

- a) Las reglas técnicas son necesidades, enunciados hipotéticos, medios idóneos para obtener un fin determinado, y no existen en ellas una sanción.
- b) Las normas jurídicas por su parte son deberes, enunciados imperativos, no son un medio para obtener un fin, ya que no existe opción, es decir, son obligatorias y por lo tanto cuentan con una sanción que las condiciona.

En razón de lo anterior se tiene, que existe una grave dificultad toda vez que si las normas técnicas no se logran convertir en normas de carácter jurídico, el Derecho Ambiental resultaría inexistente y por lo tanto inaplicable ya que no cumpliría con su objeto.

Por lo tanto al no existir una coercibilidad en las normas técnicas, no se podría obligar a los particulares que forman parte del sistema productivo, a acatar las disposiciones tendientes a exigir el mínimo de calidad en los productos y/o servicios, viéndose afectado el entorno, esto es, que para que los sectores productivos cumplan con las exigencias mínimas de calidad en las diversas etapas de producción, se deben de elevar las normas técnicas a las disposiciones emanadas

⁹ García Máynez, Eduardo, *Introducción al Estudio del Derecho*, Porrúa, México 1985, p. 10.

de órganos legislativos competentes, cuya finalidad es emitir leyes, reglamentos y demás ordenamientos que resulten exigibles, coercibles y generales.

Las normas jurídicas también tienen como objeto la creación de los organismos necesarios, dotados de las facultades que requieran, para hacer cumplir eficazmente las disposiciones contenidas en ellas, por el contrario como se ha mencionado las normas técnicas, no tienen esta característica, puesto carecen de efectividad, dejando libremente la potestad de su cumplimiento a los sectores de la producción.

Así también, las normas técnicas se aplican con el fin de que la autoridad u organismo competente encargado de verificar, sancionar y en su caso dirimir controversias, fundamentándose en las normas o disposiciones jurídicas, se alleguen de los elementos técnicos necesarios para poder resolver dichos asuntos, esto es, que las normas técnicas son los instrumentos mediante los cuales se puede aplicar las normas jurídicas.

Por otra parte, al encontrar debidamente transformadas las normas técnicas en normas jurídicas, los sectores productivos contarán con certidumbre, en el sentido de que al estar plenamente seguros que las normas técnicas se encuentran debidamente legisladas, deben cumplir mínimamente con lo establecido en ellas, de tal forma que el órgano o autoridad administrativa o judicial encargado de inspeccionar o verificar su cumplimiento, no podrá excederse al sancionar, exigiendo más allá de lo establecido por las normas técnico – científicas y con ello, tanto el sector productivo como la autoridad, podrán cumplir debidamente con las disposiciones establecidas en las leyes u ordenamientos.

Por ello, "es conveniente introducir las normas con criterios de gradualidad y certidumbre, de manera que los agentes normados se sujeten a metas específicas, induciendo así a que adecuen procesos sin tener que recurrir a controles costosos,

que desvían las prioridades de inversión hacia el acatamiento de los límites impuestos en lugar de hacia mejoras permanentes”.¹⁰

La voluntariedad desde un punto de vista jurídico de las normas técnicas, deriva de su fuente de producción, puesto que son elaboradas por sujetos del sector privado organizados en instituciones de normalización, esto es, que se tratan de entes de derecho privado.

4.3 La Normalización y Certificación en México en Materia Ambiental.

Como se ha referido, la normalización es el proceso mediante el cual se regulan las actividades desempeñadas por los sectores tanto privado como público, en materia de salud, medio ambiente en general, seguridad al usuario, información comercial, prácticas de comercio, industrial y laboral a través del cual se establecen la terminología, la clasificación, las directrices, las especificaciones, los atributos las características, los métodos de prueba o las prescripciones aplicables a un producto, proceso o servicio.

Cabe señalar que dentro del proceso de normalización, se encuentran algunos principios básicos, siendo éstos:

- a) Representatividad;
- b) Consenso;
- c) consulta pública;
- d) modificación y;

¹⁰ Roque Fourcade, Elsa, "Programa de medio Ambiente 1995-2000, Modernización de la Regulación Ambiental", en *Revista Lex, Difusión y Análisis, Suplemento Ecología*, p. XIV.

e) actualización.

Dicho proceso se lleva a cabo mediante la elaboración, expedición y difusión a nivel nacional, de las normas que pueden ser de tres tipos a saber:

1. Norma Oficial Mexicana es la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias u organismos encargados de la elaboración de los procesos de normalización a través de sus órganos respectivos tales como Comités Consultivos Nacionales de Normalización, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), por lo que la Norma Oficial Mexicana establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se le refieran a su cumplimiento o aplicación.
2. Norma Mexicana es aquella elaborada por un organismo nacional de normalización, o en su caso por la Secretaría de Economía en ausencia de ellos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), que además prevé que dichas normas tienen como características el ser de uso común que contienen especificaciones para métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado.
3. Las normas de referencia son aquellas elaboradas por las distintas entidades de la administración pública de conformidad con lo dispuesto por el artículo 67 de la LFMN, para aplicarse a los bienes o servicios que adquieran, arrienden o contraten, son utilizadas cuando las normas mexicanas o las disposiciones

internacionales no cubran los requerimientos de las mismas o sus especificaciones resulten obsoletas o inaplicables.

Resulta importante mencionar que la Normalización tiene un objetivo de economía, ya que posibilita el crecimiento de las empresas, al aplicarse las normas en los procesos cotidianos se obtienen ventajas que es necesario destacar para la valoración justa de su importancia, pues ésta se centra en el ahorro de los bienes más escasos del hombre actual tales como el tiempo, energía y materias primas.

Para el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, los principios y aspectos que rigen a la normalización son:

a) "Homogeneidad:

Tomar en cuenta los elementos de la misma naturaleza y condición para facilitar el libre comercio, la compatibilidad, la protección del ambiente, la salud y la seguridad sin confundir al consumidor y sin discriminar a los productos por su origen.

b) Equilibrio:

Armonizar entre las posibilidades económicas, regulatorias, climáticas, geográficas y tecnológicas del país con respecto a los requisitos regionales e internacionales.

c) Cooperación:

Convocar la participación de personal técnico representante de todos los sectores interesados en el desarrollo de las actividades de normalización (productores, distribuidores, comercializadores, prestadores de servicios, consumidores; instituciones de educación superior y científica, colegios de profesionales, así como sectores de interés general y sin exclusión de ningún sector de la sociedad que pueda tener interés en estas actividades).

d) Desarrollo:

Revisar las normas con base en un periodo establecido, que refleje el avance de la ciencia, la tecnología y la experiencia.

e) Imparcialidad:

Elaborar las normas con el fin de beneficiar a todo el país y no únicamente a un producto o servicio de un sector interesado.

f) Uso:

Para la adecuada aplicación de las normas, éstas deben ser concisas, claras y sin ambigüedad.

g) No duplicidad:

Evitar la duplicación o repetición de trabajo realizado por otras instituciones con actividades de normalización dentro del territorio nacional o del trabajo de las instituciones internacionales o regionales de normalización competentes".¹¹

Por su parte, la Certificación, se encuentra regulada en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, ya que como se ha referido, en ésta se encuentran establecidos los procesos de normalización, certificación, acreditamiento y verificación.

Así pues la certificación debe ser entendida como el "procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema, o servicio se ajusta a las normas o lineamientos o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización nacionales o internacionales".¹²

¹¹http://64.239.34.105/programas/nmx/index_nmx.php

¹² Baqueiro Rojas, Edgard, *Introducción al Derecho Ecológico*, Harla, México 1997, p. 122.

4.3.1 Autorregulación y Auditorías Ambientales.

Con motivo de los procesos de industrialización en nuestro país, el gobierno, instrumentó una política ambiental, por lo cual, se reestructuró la administración ambiental del gobierno.

Esta reestructuración consistió en la creación de Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en la cual se encuentra la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental, de la que dependen tres Direcciones Generales, como son la de Planeación y Coordinación y la de Emergencias Ambientales en las que sólo las dos primeras, tienen facultades en materia de auditoría ambiental. Así la Subprocuraduría contempla entre otros de sus objetivos el desarrollo y aplicación de criterios técnicos y metodologías de auditoría ambiental, como un instrumento potestativo y alternativo para dar solución a los problemas ambientales generados por las industrias.

Así, las auditorías ambientales consisten en: "la revisión exhaustiva de las instalaciones, procesos, almacenamiento, transporte, seguridad y riesgo, entre otros aspectos, que permitan definir planes de acción que definan con plazos determinados las obras, reparaciones, correcciones, adquisiciones y acciones necesarias, emanadas del dictamen de la auditoría, estén o no normadas, para finalmente ser firmadas entre la autoridad y el empresario y garantizar su cumplimiento mediante fianza".¹³

El objetivo de la auditoría es identificar, evaluar y fomentar un control en los procesos industriales que pudiesen estar operando en condiciones que impliquen o representen un riesgo para el ambiente, esto es que con sus procesos de producción contaminen y por lo tanto deterioren el ambiente.

¹³ Diario Oficial de la Federación de fecha 3 de Abril de 1996, sobre el Programa de Medio Ambiente 1995-2000.

“La auditoria consiste en la revisión sistemática y exhaustiva de una empresa, ya sea de bienes o servicios, en sus procedimientos y prácticas, con la finalidad de comprobar el grado de cumplimiento de los aspectos, tanto regulados como de los no regulados en materia ambiental, y así poder detectar posibles situaciones de riesgo a fin de que la autoridad competente emita las recomendaciones preventivas y correctivas a que haya lugar”.¹⁴

Por su parte el artículo 38 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), establece que los productores, empresas u organizaciones empresariales, podrán desarrollar los procesos voluntarios de autorregulación ambiental, a través de los cuales mejoren su desempeño ambiental y así comprometerse a superar las metas y beneficios de la protección al ambiente.

Así los miembros de las industrias o los industriales, se benefician con estas políticas o bien cuentan con la ventaja de dar un mejor tratamiento a los procesos productivos, y al mismo tiempo de comprobar el grado de cumplimiento de las normas, por lo tanto pueden establecer un programa de acciones para evitarlos riesgos que pudiesen producirse tanto a las personas, bienes, servicios y al medio ambiente; por otra parte las auditorias permiten un manejo adecuado de las materias primas, lo cual se ve reflejado en un ahorro sustancial de las mismas, con lo que se evitan pérdidas para la propia empresa.

Los alcances que brindan las auditorías son:

- a) “La identificación de riesgos potenciales de afectación al entorno, a las personas o a sus bienes;
- b) Definir sistemas de prevención que minimicen riesgos, los reduzcan ostensiblemente;

¹⁴ Quintana Valtierra, Jesús, *Derecho Ambiental Mexicano*, Porrúa, México 2000, p. 131.

- c) Instrumentar planes de atención de contingencias y emergencias ambientales, y;
- d) Comprobar el cumplimiento de la normatividad en renglones como lo son la seguridad industrial, salud ocupacional y control ambiental".¹⁵

Es importante señalar que existen tres tipos de auditorías ambientales a saber:

- 1.- "Las que realiza la PROFEPA, directamente o por conducto de terceros con base en un convenio firmado con la empresa auditada.
- 2.- Las que realiza una empresa en lo particular mediante un convenio con la PROFEPA y bajo la supervisión de ésta.
- 3.- Las que pueden realizar las empresas como política propia sin conocimiento de la autoridad".¹⁶

Las auditorías realizadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), se encuentran contempladas en el Artículo 118, Fracción VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que faculta a la PROFEPA, para realizar tanto auditorías como peritajes ambientales a empresas y entidades públicas y privadas, dicha facultad es únicamente respecto de los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transformación, comercialización, uso y disposición de desechos y compuestos, así también respecto a la realización de actividades que por su naturaleza implican un riesgo para la población, sus bienes y principalmente para el medio ambiente.

En el caso de las auditorías realizadas por las empresas mediante convenio por la PROFEPA, se encuentra facultada la actual Secretaría de Medio Ambiente y

¹⁵ Idem. p. 133.

¹⁶ González Márquez José Juan, et all, *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*, UAM Azcapotzalco, México 1999. p. 265.

Recursos Naturales (SEMARNAT) para fomentar la realización de auditorías ambientales realizadas por las empresas, además de supervisar la ejecución de las auditorías mediante la suscripción de convenios de supervisión, que concluyen generalmente con compromisos contraídos entre la PROFEPA y la empresa auditada, esto con la finalidad de que la empresa sujeta a auditoría realice acciones tendientes a cumplir con las medidas preventivas o en su caso correctivas señaladas en la auditoría.

Por lo que hace a las auditorías realizadas por las empresas, sin que participe la PROFEPA, encontramos que las empresas auditoras, no se encuentran obligadas a someterse a supervisión de la Secretaría, esto es que pueden llevar a cabo auditorías ambientales, mediante una política de carácter propio en el interior de la empresa, sin que ello implique que la PROFEPA conozca o supervise las mismas.

En la instrumentación de las auditorías destacan tres elementos, como lo son los auditados, el auditor y el supervisor, las empresas sujetas a una auditoría deben de permitir el libre acceso a sus instalaciones, proporcionando la información requerida con el fin de que el auditor compruebe el cumplimiento de las normas y demás disposiciones legales.

El auditor, es un consultor externo, quien se encarga de recopilar, revisar y analizar la información proporcionada por el auditado, además se encarga de conocer tanto de los procesos productivos, como del equipo de control anticontaminante y demás medidas para minimizar los riesgos y los planes en caso de emergencia y se encuentra facultado para tomar muestras y realizar los análisis correspondientes, con la finalidad de constatar la veracidad y autenticidad de la información que le es proporcionada por el auditado.

El supervisor es designado por la PROFEPA, quien se encarga de vigilar el desempeño del auditor en ejercicio de sus funciones, revisando que éste se apegue

en la práctica en los métodos y términos elaborados por la Secretaría para la realización de las auditorías en materia ambiental.

Posteriormente a la auditoría, se realiza un informe pormenorizado en el que además de asentarse los datos del auditor, los objetivos, el desarrollo y las conclusiones de la misma, se asientan principalmente las recomendaciones que realizan tanto el auditor como el supervisor sobre las acciones que debe llevar el auditado en materia de prevención y corrección.

Concluido lo anterior, la PROFEPA realiza en conjunto con el auditado un plan de acción, que establece tanto los plazos, responsabilidades así como los posibles costos para subsanar los problemas que se hayan detectado durante la auditoría, dando el debido seguimiento de dicho plan a través de visitas y supervisiones subsecuentes.

Como etapa final de una auditoría ambiental, los sujetos de ésta, suscriben un convenio denominado de concertación, en el que el auditado se compromete a realizar los actos tendientes a subsanar las irregularidades detectadas durante la misma.

"La auditoría ambiental en México se perfila como una responsabilidad objetiva por parte del industrial, ya que al ser ésta voluntaria y realizarse en coordinación con la autoridad, supera los problemas que se derivan de los procesos normales de inspección, vigilancia y sanción".¹⁷

4.3.2 Procedimiento de Elaboración de Normas Técnicas en Materia Ambiental

Desde hace más de una década empezó a cobrar importancia el desarrollo de un sistema normativo, cuyo objetivo era el control de la contaminación. Este esfuerzo

¹⁷ Op. Cit., Quintana Valtierra Jesús, p. 133.

significó un avance muy importante, tanto en el aspecto de crear condiciones específicas de emisión de contaminantes hacia los diferentes medios, como en términos de dotar a la autoridad ambiental de un mecanismo de regulación simultánea para un gran número de agentes productivos.

Inicialmente surgieron las Normas Técnicas Ecológicas (NTE) a raíz de la publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A partir de 1992, bajo los lineamientos de la Ley Federal de Metrología y Normalización, se dio inicio a la elaboración y aprobación de normas oficiales que constituyen un complejo mecanismo que garantiza un elevado nivel técnico, una amplia participación social en las diferentes fases de su desarrollo y un minucioso análisis de sus efectos económicos. Muchas de las NTE se han convertido en Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

"Las normas técnicas ecológicas determinarán los parámetros dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias para el bienestar y para asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente".¹⁸

El tipo y número de normas existente es considerable y deben continuar desarrollándose para llenar vacíos que persisten, bajo la perspectiva de incluir aspectos ambientales de la operación de las empresas que pueden ser objeto de regulación.

Como se ha señalado anteriormente, las normas técnicas ambientales son emitidas por las Secretarías de Estado. La experiencia en el desarrollo de la normatividad ambiental mexicana, así como la de otros países, nos ha enseñado que en la mayoría de los casos es más conveniente, tanto desde el punto de vista público como del privado, generar normas técnicas en materia ambiental que como se ha referido revisten una característica esencial en los procesos específicos de la actividad industrial.

¹⁸ Baqueiro Rojas Edgard, Introducción al Derecho Ecológico, Harla, México 1997, p. 15.

Este tipo de normas, tiene como finalidad ayudar a las empresas y a la sociedad a resolver de manera eficiente ciertos problemas ambientales, además son apropiadas para una inmensa variedad de situaciones, que abarcan desde el desarrollo de sistemas de administración ambiental hasta la difusión de buenas prácticas de ingeniería, así como para hacer efectivos algunos compromisos contraídos en convenios entre la autoridad y las empresas asociadas.

Es preciso señalar que existe una sutil diferencia entre las Normas Voluntarias y Normas Mexicanas (NMX), residiendo ésta en que en las primeras surgen de un convenio específico entre la autoridad y un grupo de empresas y en las segundas son avaladas por un Comité Técnico de Normalización y publicadas por la actual Secretaría de Economía (antes SECOFI) en el Diario Oficial de la Federación.

En razón de lo anterior se debe considerar la conveniencia de que algunas de las normas voluntarias se transformen paulatinamente en NMX, con ventajas por su mayor difusión y por un proceso de discusión técnica que las enriquezca, sin perder su carácter voluntario.

“Entre las ventajas de la instrumentación de estas normas destacan las siguientes:

- a) Cubren vacíos normativos oficiales que resultaría costoso e incluso ineficiente cubrir con Normas Oficiales Mexicanas.
- b) Al ser propuestas por las empresas suelen partir de un análisis costo - efectividad que garantiza, además del mejoramiento del desempeño ambiental, una mayor competitividad de quien las aplican.
- c) Su aplicación es inmediata al evitar el lento y largo proceso propio de la elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas.

- d) Promueven la corresponsabilidad de la industria en el cumplimiento de objetivos sociales ambientales.
- e) Pueden fomentar un enfoque de calidad total en los procesos productivos.
- f) Llevan a las empresas a un mejoramiento continuo de su desempeño ambiental.
- g) Sirven como antecedente y experiencia para la generación de Normas Oficiales Mexicanas.
- h) Permiten un sobre-cumplimiento de la normatividad con beneficios para las partes involucradas".¹⁹

Las Normas Mexicanas en materia ambiental constituyen un pilar del esquema de autorregulación ambiental que se estructurara a través de iniciativas privadas de carácter nacional o bien internacional.

Ahora bien el procedimiento de elaboración de las Normas Técnicas en materia ambiental lo encontramos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización que en su artículo 51-A establece tanto sus características como las reglas y lineamientos que se han de seguir para elaborarse las normas mexicanas NMX, por lo que nos permitiremos transcribir el artículo en cita:

Artículo 51-A

Las normas mexicanas son de aplicación voluntaria, salvo en los casos en que los particulares manifiesten que sus productos, procesos o servicios son conformes con las mismas y sin perjuicio de que las dependencias requieran en una norma oficial mexicana su observancia para fines determinados. Su campo de aplicación puede ser nacional, regional o local.

¹⁹ www.ine.gob.mx.

Para la elaboración de las normas mexicanas se estará a lo siguiente:

- I. Deberán incluirse en el Programa Nacional de Normalización;
- II. Tomar como base las normas internacionales, salvo que las mismas sean ineficaces o inadecuadas para alcanzar los objetivos deseados y ello esté debidamente justificado; y
- III. Estar basadas en el consenso de los sectores interesados que participen en el comité y someterse a consulta pública por un periodo de cuando menos 60 días naturales antes de su expedición, mediante aviso publicado en el Diario Oficial de la Federación que contenga un extracto de la misma.

Para que las normas elaboradas por los organismos nacionales de normalización, y excepcionalmente las elaboradas por otros organismos, cámaras, colegios de profesionistas, asociaciones, empresas, dependencias o entidades de la administración pública federal, se puedan expedir como normas mexicanas, deben cumplir con los requisitos establecidos en esta Sección, en cuyo caso el Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización publicará en el Diario Oficial de la Federación la declaratoria de vigencia de las mismas, con carácter informativo.

La revisión, actualización o cancelación de las normas mexicanas deberá cumplir con el mismo procedimiento para su elaboración, pero en todo caso deberán ser revisadas o actualizadas dentro de los 5 años siguientes a la publicación de la declaratoria de vigencia, debiendo notificarse al Secretariado Técnico los resultados de la revisión o actualización. De no hacerse la notificación, el Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización ordenará su cancelación.

Por otra parte, se puede señalar que en el caso de las Normas Mexicanas en materia ambiental, se emiten por iniciativa de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos

Naturales, con intervención de los demás organismos de carácter ambiental, además de los diversos sectores de la materia, cabe hacer mención que en el caso de que las normas mexicanas sean escuetas o que carezcan de una efectividad, la LFMN, prevé dicho supuesto en su artículo 51-B, en el que se describe el procedimiento para realizarlas.

Por lo que se transcribe el artículo antes mencionado:

Artículo 51-B

La Secretaría, por sí o a solicitud de las dependencias, podrá expedir normas mexicanas en las áreas no cubiertas por los organismos nacionales de normalización, o cuando se demuestre a la Comisión Nacional de Normalización que las normas expedidas por dichos organismos no reflejan los intereses de los sectores involucrados. Para ello, los temas propuestos como normas mexicanas se deberán incluir en el Programa Nacional de Normalización, justificar su conveniencia y, en su caso, la dependencia que lo solicite deberá también demostrar que cuenta con la capacidad para coordinar los comités de normalización correspondientes. En todo caso, tales normas deberán cumplir con lo dispuesto en esta Sección.

4.3.3 Procedimiento de Elaboración de Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental.

El artículo 3, fracción X de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), define a la Norma Oficial Mexicana como aquella que elabora un organismo nacional de normalización o la Secretaría en términos de esta ley, que prevé para un uso común y repetido, reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, embalaje, mercado o etiquetado.

"También se ha definido a las Normas "Las Normas Oficiales Mexicanas, son el conjunto de reglas científicas o tecnológicas permitidas por la Secretaría, que establezcan los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites posibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades, o uso y destino de bienes que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente y además que uniformen criterios, principios, políticas y estrategias en la materia".²⁰

Asimismo el contenido de deben llevar las Normas Oficiales Mexicanas es el siguiente:

- 1.- "La denominación de la norma, su clave y en su caso la mención de las normas en que se basa;
- 2.- La identificación del producto, servicio, método, proceso, instalación o, en su caso, del objeto de la norma;
- 3.- Las especificaciones y características que correspondan al producto, servicio, método, proceso, instalación o establecimiento que se señalen en la norma en razón de su finalidad;
- 4.- Los métodos de prueba aplicables, y en su caso, los de muestreo;
- 5.- Los datos y demás información que deban contener los productos en su defecto, sus envases o empaques, así como el tamaño y características de las diversas indicaciones;
- 6.- El grado de avance de concordancia con normas y recomendaciones internacionales;

²⁰ Brañes, Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, Universo XXI, México 1987, p. 224.

- 7.- La bibliografía que corresponda a la norma;
- 8.- La mención de la o de las dependencias que vigilarán el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias, y;
- 9.- Las otras menciones que se consideren convenientes para la debida comprensión y alcance de la norma".²¹

Ahora bien, por lo que hace al procedimiento de elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's), se tiene que cada organismo oficial o cada Secretaría de Estado, puede elaborar un proyecto de éstas, según la materia de su competencia, de igual forma, los organismos nacionales de normalización por iniciativa de los interesados en su elaboración, pueden presentar su proyecto, en ambos casos, éstos son sometidos a una revisión exhaustiva por los Comités Consultivos Nacionales de Normalización de la Secretaría que corresponda, así, la Norma Oficial es publicada en el Diario Oficial de la Federación y los interesados cuentan con 90 días para realizar observaciones, las cuales nuevamente serán analizadas y tomadas en cuenta por el Comité para la formulación definitivamente de la norma, y por último se publica.

En el caso específico del procedimiento de elaboración en materia ambiental, igualmente la dependencia correspondiente presentará su proyecto, y deberá ir ante la Comisión Nacional de Ecología e interviene la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y una vez hecho el consenso se publicará en la Gaceta Ecológica.

El artículo 37 de la Ley General de Equilibrio ecológico y protección al Ambiente (LGEEPA) establece que en la formulación de Normas Oficiales Mexicanas, deberá considerarse que el cumplimiento de sus previsiones se realizará de conformidad con

²¹ Gutiérrez Nájera Raquel, *Introducción al Estudio del Derecho Ambiental*, Porrúa, México 2001, p. 439.

las características de cada proceso productivo o actividad sujeta a regulación, sin que ello implique el uso obligatorio de tecnologías específicas; ya que los destinatarios de las mismas propondrán los equipos, proceso o tecnologías alternativas.

Las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental son de carácter obligatorio dentro del territorio nacional; éstas deberán señalar su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

“Además de las Normas Oficiales obligatorias, pueden establecerse normas convencionales, derivadas de acuerdos o convenios, por parte de los organismos nacionales de normalización, cámara de productores o comercializadores e incluso un producto en particular para distinguir sus productos, las siglas de identificación es NMx, Normas Mexicanas no Oficiales”.²²

4.3.4 Procedimiento para la Certificación en Materia Ambiental Bajo Criterios de las Normas Oficiales Mexicanas.

Primeramente se debe definir lo que se entiende por certificación, de conformidad con la fracción III, del artículo 3 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), es el procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajuste a las normas o lineamientos o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización nacionales o internacionales.

La certificación, es una de las etapas que forman parte de la evaluación de la conformidad, entendiéndose a ésta como la determinación por el grado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas, con las normas mexicanas, internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características; además

²² Op. Cit., Baqueiro Rojas Edgard, p. 18.

de la certificación, se encuentran dentro de la evaluación de la conformidad los procedimientos de muestreo, prueba, calibración y verificación.

Los organismos de certificación son aquellas personas morales acreditadas para realizar la evaluación de la conformidad, además de los organismos que intervienen en la mencionada evaluación, tales como laboratorios de prueba, laboratorios de calibración y unidades de verificación.

Por su parte corresponde a las dependencias según su ámbito de competencia participar en los Comités para acreditación de los organismos de certificación, por lo que las dependencias integrantes podrán aprobar a los organismos que cumplan con los requisitos para hacer acreditados debidamente, lo anterior de conformidad con el artículo 68 de la LFMN.

El artículo 79 de la LFMN, establece que las dependencias competentes aprobarán a los organismos de certificación acreditados por cada norma oficial mexicana, dicha aprobación podrá otorgarse por materia, sector o rama siempre que el organismo:

- I. Tenga cobertura nacional;
- II. Demuestre la participación, en su estructura técnica funcional de representantes de los sectores interesados a nivel nacional de productores, distribuidores, comercializadores, prestadores de servicios, consumidores, instituciones de educación superior y científica, colegios de profesionales, así como de aquellos que puedan verse afectados por sus actividades;
- III. Cuento con procedimientos que permitan conducir sus actuaciones en el proceso de certificación con independencia de intereses particulares o de grupo; y

IV. Permita la presencia de un representante de la dependencia competente que así lo solicite en el desarrollo de sus funciones.

Por otra parte de conformidad con el artículo 80 del citado ordenamiento legal, las actividades de certificación, deberán ajustarse a las reglas, procedimientos y métodos que se establezcan en las normas oficiales mexicanas, y en su defecto a las normas internacionales, y las actividades deben comprender lo siguiente:

I. Evaluación de los procesos, productos, servicios e instalaciones, mediante inspección ocular, muestreo, pruebas, investigación de campo o revisión y evaluación de los programas de calidad;

II. Seguimiento posterior a la certificación inicial, para comprobar el cumplimiento con las normas y contar con mecanismos que permitan proteger y evitar la divulgación de propiedad industrial o intelectual del cliente; y

III. Elaboración de criterios generales en materia de certificación mediante comités de certificación donde participen los sectores interesados y las dependencias.

IV. Tratándose de normas oficiales mexicanas los criterios que se determinen deberán ser aprobados por la dependencia competente.

Es preciso mencionar, que los organismos de certificación para poder actuar como tales, deberán contar para su acreditación con el equipo técnico necesario y además del personal calificado, obtener la autorización de la Secretaría de Economía y de la dependencia correspondiente al área que deban de operar.

Esta ley también establece que la acreditación de los organismos, laboratorios y unidades que desempeñen actividades de evaluación de la conformidad será realizada por entidades de acreditación.

Existe un grupo de trabajo encabezado por la Confederación de Cámaras de la Industria (CONCAMIN) que ha venido diseñando la estructura y reglas de operación de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), y que, a finales de noviembre de 1998, logró formalizar jurídicamente su existencia.

En México apenas se ha creado de manera formal la Entidad Mexicana de Acreditación, y sólo existe un organismo certificador en ISO 14001 acreditado por nuestro país se manifiesta un rezago considerable. Esto se debe principalmente a las siguientes causas:

- a) Costos excesivos de implantación, certificación y mantenimiento de un Sistema de Administración Ambiental (S.A.A) para las condiciones y características de la pequeña y mediana industria (P.Y.M.E).
- b) Escasez de recursos técnico-financieros y esquemas de apoyo e información a la PYME, la falta de estímulos oficiales para la adopción de SAA.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) representa un magnífico complemento y balance a las funciones tradicionales de inspección y vigilancia, ya que fomenta actitudes participativas de parte del empresariado; adopta experiencias internacionales para llenar vacíos normativos; mediante un proceso de concertación, considera los plazos requeridos para que las empresas realicen las inversiones y adecuaciones ambientales que requieren para cumplir con el marco regulatorio; y estimula el cumplimiento de la ley mediante el otorgamiento del certificado de industria limpia.

Es por ello que la PROFEPA ha establecido un mecanismo de acreditación de peritos auditores ambientales que otorgan certificaciones a las auditorías realizadas. Sin embargo, en un afán de evitar redundancias, convendría buscar una asimilación

de estos procedimientos a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, particularmente en lo relativo a unidades de verificación y certificación.

Es preciso señalar que los objetivos de la certificación ambiental de acuerdo a lo establecido por las NOM's son:

- a) Impulsar en todos los sectores de la vida nacional, elementos puntuales y técnicos de credibilidad, reconocimiento y confianza particularmente en la generación de productos y servicios.
- b) Impulsar y promover la cultura de la calidad como pilar técnico para desarrollar productividad, competitividad y rentabilidad en el estricto cumplimiento de los principios del Programa de Verificación NOM, para brindar apoyo técnico al franquiciante, información al franquiciatario y protección al medio ambiente.
- c) Alcanzar el reconocimiento comercial internacional de los servicios proporcionados por el Programa de Verificación NOM, así como de los organismos acreditadores extranjeros, para brindar en territorio nacional e internacional, una alternativa accesible en costos, idioma y con confiabilidad en la demostración de evaluación de la conformidad de sus bienes y servicios con base en la normativa aplicable.
- d) Promover el desarrollo e implantación de normas técnicas en los procesos productivos y de prestación de servicios.

Por otra parte los Procesos de certificación de conformidad con las NOM's comprenden:

- a) "La celebración de un contrato con la unidad de verificación de información comercial, o para la certificación de producto.
- b) La formulación de la solicitud del servicio requerido, presentar el informe de evaluación, así como solicitar la constancia, el dictamen en caso de tratarse de productos importados, y la certificación del producto.
- c) Pago del servicio.
- d) Evaluación de los productos conforme a la norma aplicable.
- e) Emisión del documento correspondiente resultado del proceso de evaluación y por último la entrega de resultados (Certificado)".²³

²³ www.profepa.gob.mx.

CAPÍTULO V
PROCESO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN BAJO
CRITERIOS DE LA I.S.O.

V. PROCESO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL

5.1 Antecedentes de la I.S.O.

Como se ha referenciado los estándares son los acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas u otros criterios técnicos que son usados consistentemente como reglas, directrices o definiciones de características para asegurar que los materiales, productos, procesos, y servicios son adecuados para un propósito determinado.

“Los estándares internacionales contribuyen de esa manera a hacer la vida más simple y a incrementar la confiabilidad y efectividad de los bienes y servicios”.¹

La estandarización a nivel internacional surge en el año de 1906 con la creación de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), que se ocupa del ámbito concerniente a la electromecánica. Posteriormente en el año de 1926, se creó la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Estandarización (ISA), que se ocupaba hasta el año de 1942 de lo referente a Ingeniería Electromecánica. Sus actividades cesaron por causa de la Segunda Guerra Mundial, ya que las fuerzas armadas, requerían de equipos y armamento con una alta calidad y que les garantizara su buen funcionamiento, creándose así normatividad de control de fabricación, diseño y calidad.

En el año de 1946, se llevó a cabo una reunión de carácter internacional en la ciudad de Londres en la que representantes de veinticinco países convinieron en crear una Organización Internacional cuyo objeto sería facilitar la coordinación internacional y la unificación de estándares industriales, iniciando formalmente sus funciones el 23 de Febrero de 1947, bajo el nombre de International Standards Organization (ISO).

¹ Fernández Julián y Alatorre Bernardo, *I.S.O. 9000, Implementación y Certificación del Sistema*, Porrúa, México 1999, p.1.

Cabe señalar que las siglas ISO no corresponden a su denominación en inglés, que sería Organization International for Standardization (IOS), pero se convino en adoptar las siglas ISO, derivado de las raíces griegas "isos", que significa igual.

La primer norma de estandarización emanada por ISO, fue publicada en el año de 1951, bajo el título de temperatura estándar de referencia para la medición industrial de longitud.

"La lenguas oficiales para ISO son el inglés, el francés y el ruso, ya que fue inicialmente constituida por los países que ganaron la Segunda Guerra Mundial".²

Como se ha referenciado ISO corresponde a las siglas que identifican a la International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización), dicha federación internacional de cuerpos nacionales de estandarización tiene su sede en Ginebra Suiza.

La función principal de la ISO es promover el desarrollo de la estandarización y actividades relacionadas a nivel mundial, con la visión de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios y desarrollar la cooperación en las esferas intelectuales, científicas, tecnológicas y de actividad económica. El trabajo de ISO tiene como resultado la emisión de acuerdos internacionales que se publican como estándares.

La ISO se fundó como una organización internacional no gubernamental que cuenta en la actualidad con la participación de más de 110 países, ésta organización no se encuentra afiliada a la Organización de Naciones Unidas ni a ninguna otra organización de carácter sectorial.

² Idem. p 2

Los países miembros, se encuentran representados por autoridades designadas por los mismos países integrantes, en el caso de los Estados Unidos de Norteamérica, está representado por el Instituto Norteamericano de Normas (American National Standards Institute, ANSI), que es un organismo de carácter privado y se encuentra vigilado por un organismo público, que es la Agencia para la Protección del Ambiente de los Estados Unidos (United States Environmental Protection Agency, EPA), así como el Departamento de Energía (Department of Energy, DOE), y la Administración para la Seguridad y la Salud Laboral (Occupational Safety and Health Administration, OSHA), organismos que forman parte de la ANSI, que es un organismo público y privado.

Los demás países miembros cuentan con organismos que los representan ante la ISO, en el caso de México, se encuentra representado por la Dirección General de Normas (DGN) y el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. (IMNC), con el carácter de organismo público y privado respectivamente.

La ISO inició realizando proyectos de estandarización de carácter técnico y científico sin que se obtuvieran los resultados esperados.

No fue sino hasta la década de los ochentas cuando la ISO inició sus trabajos tendientes a obtener estándares con respecto a la administración de calidad, emitiendo en principio diversas series de normas, pero fue hasta el año de 1994 cuando se emitió la norma derivada de la serie ISO 8000, específicamente la ISO 8402 referente a la gestión y aseguramiento de la calidad, además de un vocabulario en donde se definen ciertos conceptos. En el mismo año se emitieron quizá la serie de normas más importantes para la organización, siendo éstas la serie de normas ISO 9000, que van desde la 9000-1 hasta la 9004-1, posteriormente y relacionándose además con la serie de normas ISO 10000.

Esta serie de normas se refiere a la calidad de la producción, prestación de servicios y demás modalidades con necesidades industriales específicas de las

organizaciones dedicadas a la producción industrial, esto es que "sirven de guía de acuerdo con las especificaciones contractuales para el establecimiento de un modelo de calidad apropiado a los requerimientos del cliente, y a las propias características de la organización o empresa que pretende establecer un modelo de aseguramiento de calidad".³

5.2 Concepto

Dentro de la Organización ISO, se constituyó en el año de 1991, un grupo llamado SAGE (Asesor Estratégico sobre el Medio Ambiente), cuyo objeto fue comenzar a estudiar la forma de normalizar medidas cuyo fin era proteger el medio ambiente para garantizar el futuro, no solamente de las empresas, ámbito de la familia de las ISO 9000, sino que dicho grupo buscaba proteger a la humanidad, preservando la atmósfera, la tierra y todos los elementos naturales, introduciendo de forma innovadora conceptos como el ruido y el uso de materiales no biodegradables; éste Comié fue el resultado de las denuncias que distintos grupos internacionales habían hecho sobre los residuos nucleares y la contaminación ambiental.

En 1992, se celebró en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas, llamada la Cumbre de la Tierra, en la que se trataron temas del medio ambiente, el deterioro de los recursos naturales, así como su efecto sobre la vida humana, en dicha cumbre participó la ISO.

En 1993, se constituyó en la ISO el Comité Técnico denominado ISO/TC207, encargado de la gestión ambiental, cuyo objetivo era organizar internacionalmente a través de la emisión de normas y la reglamentación de procesos para controlar la contaminación ambiental, dicho Comité se basó en las exitosas normas ISO 9000, finalmente fueron constituidos seis comités especializados encargados de la gestión medio ambiental, las auditorías medioambientales, ecoetiquetado, evaluación del

³ Cruz, José, *ISO 9000*, Orión, México 1996, p. 45.

desempeño medioambiental, análisis del ciclo de vida y finalmente la terminología a utilizarse en materia del medio ambiente.

Como resultado de dichos trabajos, se creó la nueva serie de normas relacionadas y emparentadas con la serie ISO 9000, a la que se denominó ISO 14000.

El concepto de ISO 14000 es: la serie de normas internacionales voluntarias, que aportan las herramientas y sistemas para la administración ambiental, desarrolladas por la ISO, que contienen numerosas obligaciones ambientales y la realización de evaluaciones del producto.

Para el autor Mesler R. Craig, se trata de "un conjunto de documentos que definen y proporcionan las guías para un sistema de administración ecológica. Sugieren la forma de emplear y evaluar tal sistema, sus relaciones con la empresa, los procesos y los productos de ésta".⁴

La serie de normas ISO 14000, se encarga de proporcionar una guía para la administración del medio ambiente y principalmente la estandarización de herramientas de análisis ambiental, así como su clasificación y el avalúo de impacto ambiental.

"La serie de normas ISO 14000 cuenta con la norma ISO 14000 que es la que contiene especificaciones y guías de uso, a la vez que explicita un sistema de management, para la gestión medio ambiental, y la 14004 que es la guía general y soporte técnico para el sistema de gestión ambiental".⁵

⁴ Mesler R. Craig, Flahive Thomas J, *Breve Guía para ISO 14000*, Panorama, México 1999, p. 12.

⁵ Clements, Richard B, *Guía completa de las Normas ISO 14000*, Gestión 2000, España 1997, p. 18.

5.3 Objeto

La ISO 14000 es un conjunto de normas que constituye un modelo uniforme para un sistema de gestión medioambiental, la ISO 14000 comparte muchas características con la ISO 9000. Sin duda los temas medulares de ésta serie de normas se pueden dividir para su estudio en dos áreas, la primera se encuentra relacionada con la administración, organización y sistemas de evaluación de una empresa y la segunda, con las herramientas de carácter ambiental necesarias para la evaluación del producto.

Por lo que respecta a la evaluación de la organización o empresa se divide a su vez en tres puntos:

- a) El sistema de control ambiental,
- b) La auditoría ambiental y;
- c) La evaluación del desempeño ambiental.

Por su parte las herramientas ambientales de evaluación del producto se dividen en:

- a) Estándares del producto,
- b) Clasificación ambiental y;
- c) La evaluación del ciclo de vida.

Las normas ISO 14001 e ISO 14004, son las más importantes de esta serie de normas, ya que la 14001 se refiere a la especificación de sistemas de gestión medioambiental y la ISO 14004 es la norma guía.

La ISO 14001, es la norma que una organización o empresa puede utilizar para establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), propio que integra las actividades generales de carácter administrativo de las empresas.

“La ISO 14001 es la norma que se utiliza cuando se desea el registro o la demostración de un sistema de gestión medioambiental. Contiene los requisitos actuales de un sistema de gestión medio ambiental, dicha norma contiene información sobre definiciones, finalidad y otras informaciones útiles”.⁶

Los requisitos del sistema de gestión medioambiental se encuentran contenidos en la sección 4 de la ISO 14001, siendo éstos los siguientes:

- 1) Elementos Generales
- 2) Política Medioambiental
- 3) Planificación
 - a) Aspectos medioambientales
 - b) Requisitos legales y otra condiciones
 - c) Objetivos y metas
 - d) Programa de Gestión Medioambiental
- 4) Implementación y operación
 - a) Estructura y responsabilidad
 - b) Formación, reconocimiento y competencia
 - c) Comunicaciones
 - d) Documentación del sistema de gestión medioambiental
 - e) Control de documentos
 - f) Control de operaciones
 - g) Preparación y respuesta ante emergencias

⁶ Idem, p. 79.

- 5) Comprobación y medidas correctivas
 - a) Control y medición
 - b) No-cumplimiento y acción correctiva y preventiva
 - c) Datos
 - d) Auditoria del sistema de gestión medioambiental

- 6) Revisión de la gestión

La ISO 14001 permite que la empresa alcance sus objetivos ambientales, mejorando su desempeño de acuerdo a sus propias políticas y procedimientos, cumpliendo con las auditorias que se practiquen en el interior de ésta, teniendo como objetivo, una cobertura completa de impactos actuales y potenciales con procesos administrativos confiables y teniendo empleados capacitados para realizar sus actividades.

Una empresa puede obtener su certificación a la norma ISO 14001, siempre y cuando satisfaga los requisitos enunciados en su sección 4.

La ISO 14004, es la guía sobre los principios, sistemas y técnicas de apoyo de gestión medioambiental, es una norma – guía, que pretende ayudar a las organizaciones a implementar o mejorar su sistema de gestión medioambiental. Con ésta norma se pretende mantener y mejorar la calidad del entorno que controla una compañía y proteger la salud humana, por lo que se encarga de analizar el impacto potencial de las actividades, productos y servicios de una compañía, esto es, que realiza revisiones tanto al interior como al exterior de la empresa.

La ISO 14004, enumera los principios básicos de un sistema de gestión medioambiental, que no pretende llegar a tener la calificación de norma registrada, ya que esa función se encuentra reservada a la norma ISO 14001.

La norma 14004, se encuentra estructurada con el fin de seguir ciertos pasos como son:

1. Compromiso y política
2. Planificación
3. Implementación
4. Medida y evaluación
5. Revisión y mejora.

“En realidad, la ISO 14004, es una mapa que indica la ruta hacia un sistema de gestión medioambiental. Se discuten ampliamente todos los detalles relativos a cada uno de los pasos descritos”.⁷

Por lo anterior la ISO 14004, fue diseñada para hacer un documento de ayuda a los esfuerzos de implementación de una compañía.

Las etapas que conducen a la elaboración de un sistema de gestión medioambiental de conformidad con la ISO 14004 son:

1. Compromiso de la dirección,
2. Revisión inicial,
3. Establecer un plan,
4. Evaluar los aspectos y los riesgos medioambientales ,
5. Establecer una política medioambiental,
6. Implementarla,
7. Estar alerta ante las posibles oportunidades de mejora,
8. Como cualquier sistema de gestión tendrá que contar con los recursos adecuados, gente con preparación, educación y experiencia para abordar los temas medioambientales, así como implementar las medidas correctivas que sean necesarias.

⁷ Idem, p. 72.

5.4 Características

En el apartado anterior, se han referido algunas de las características de la serie de normas ISO 14000, pero a manera de estudio, a continuación se describirán las más importantes, así como algunas consideraciones a cada una de ellas.

- a) La norma ISO 14000, es de carácter general, ya que señala los procedimientos, evaluación de procesos y productos de la empresa que se trate.
- b) Tiene una aplicación a todo tipo de empresas u organizaciones, puesto que toda aquella empresa que utilice tecnología, es susceptible de ajustarse a los requisitos establecidos por la ISO 14000.
- c) El propósito principal de la ISO 14000, es ser una guía para las organizaciones que inician o que se encuentran funcionando que deseen implementar un sistema de administración ambiental (SAA).
- d) Es un sistema certificable, cuyo objetivo es el mejoramiento del desempeño ambiental.
- e) Toma como base la administración de una organización y sus sistemas de evaluación a través de herramientas de carácter ambiental con el fin de evaluar el producto.
- f) Tiene como finalidad que la empresa considere otras opciones, implementando nuevos sistemas para la producción con el fin de prevenir la contaminación.

En conclusión las Normas ISO 14000 son un factor del desarrollo y del comercio internacional, "en primer lugar las normas facilitan el comercio y eliminan barreras comerciales, segundo, la creación de las normas mejorará el desempeño ambiental a nivel mundial; y tercero éstas normas establecen un consenso mundial de que existe una necesidad de administración ambiental y una terminología común para los sistemas de administración ambiental".⁸

5.5 Alcances de la I.S.O. 14000

La importancia de las ISO 14000, radica en que son una serie de normas que promueven la práctica de la administración ambiental sobre una base mundial, también conducen a un mejorado nivel de comprensión y una capacidad de comunicar en un plano internacional el debido control del cuidado específico del medio ambiente.

Antes de las normas ISO 14000, existían pocas normas encargadas de la administración ambiental y ninguna era reconocida como una norma de consenso para todos los países, de tal forma las normas ISO 14000, desempeñan un papel significativo en la evolución ambiental de la comunidad internacional, sus alcances eran concebidos únicamente como los resultados o respuestas requeridas en el ámbito comercial internacional, tales alcances han trascendido de tal forma que se ha elevado a una conciencia creciente de reglamentación, orden y control que busca un progreso global en el campo del medio ambiente.

En esencia las normas ISO 14000, establecen para cada empresa u organización sus propias metas y objetivos, obligándolos a comprometerse a adoptar procesos efectivos, confiables y mejorados, en sus sistemas de producción, así como capacitar a los empleados en materia ambiental. Por lo que cada empresa en un largo plazo al cumplir con dichos requerimientos no solamente para satisfacer sus necesidades

⁸ Cascio, Joseph, et alli, *Guía ISO 14000, Las Nuevas Normas Internacionales para la Administración Ambiental*, McGraw Hill, México 1997, p. 65.

comerciales obtengan una certificación con la que coadyuven y garanticen que los métodos productivos son los menos dañinos al entorno ambiental.

Una de las pretensiones que se han seguido para las normas ISO 14000, es que éstas sean adoptadas por la mayoría de las empresas de todo el mundo, y que con una debida implementación hasta en los países en vías de desarrollo se alcance una solución a los problemas de contaminación, y que si se adoptan como normas nacionales a todas las naciones se prevea que se cumplen mínimamente con aquellos requisitos que garanticen una adecuada producción, distribución y prestación de servicios y que además pueden competir ampliando sus mercados a un rango internacional.

Al ponerse en práctica las normas ISO 14000 "una organización se hace consciente de sus aspectos ambientales, que incluyen todos los elementos de sus actividades, sus productos y servicios que pueden tener un impacto, o interactuar con el ambiente, ISO 14000 pide que las organizaciones tomen nota de todos los aspectos ambientales para determinar cuales tienen o pueden tener impactos ambientales significativos".⁹

ISO 14000 es una serie de estándares internacionales para Sistemas de Gestión Ambiental voluntarios diseñados para ayudar a organizaciones privadas y gubernamentales a establecer y evaluar objetivamente sus Sistemas de Gestión Ambiental. ISO 14000 proporciona un modelo estandarizado y reconocido internacionalmente para sistemas de gestión ambiental efectivos y el modo de establecer tales sistemas.

Contrario a la percepción popular, los estándares no establecen ni objetivos ambientales cuantitativos ni límites en cuanto a emisiones de contaminantes, lo que hacen es centrarse en la empresa proveyendo un conjunto de estándares de procedimientos a través de los cuales, las empresas pueden establecer la clase de modelo de gestión ambiental necesario para sus prácticas. Los estándares también

⁹ Idem, p. 71.

establecen un procedimiento para la evaluación y certificación del SGA por una entidad externa.

ISO 14000 es un conjunto de varios estándares. A finales de 1996 la serie 14001 fue lanzada, siendo la más importante de todas ellas. ISO 14001 es el estándar que describe los elementos necesarios de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y está diseñado para ser utilizado en un sistema de auditoría por terceros. Bajo este sistema, una tercera persona certificada e independiente audita el SGA basándose en el criterio de ISO 14000. Si las instalaciones pasan la auditoría, éstas son registradas como cumplidora de ISO 14000. Las empresas pueden también llevar a cabo evaluaciones internas de sus instalaciones y declararse como cumplidores de ISO 14001.

Con un SGA ISO 14000 mundialmente reconocido, las empresas serán capaces de encontrar y corregir problemas ambientales de una forma más eficaz. Como se referenció con antelación, ISO 14000 requiere el establecimiento de sistemas de gestión diseñados para facilitar la identificación de riesgos ambientales y el establecimiento de planes y procesos para mitigar esos riesgos. Tomando tales acciones, las empresas reducen significativamente las posibilidades de tener un accidente costoso, lo que hace que su responsabilidad se reduzca. Las auditorías ambientales también puede que descubran prácticas ineficaces y costosas en áreas tales como la gestión de producción y residuos. La identificación y corrección de estas prácticas ineficaces pueden resultar en un gran ahorro en los costos de operación de una empresa.

Las normas ISO organizan un sistema que puede ser usado por empresas de todos los tamaños y tipos, en todo el mundo. Estos estándares pueden ser aplicables a todos los sectores de la empresa por lo que pueden ser implementados en toda la organización o solo en partes específicas de la misma (producción, ventas, administración, depósitos, transporte, desarrollo, etc.). No hay una actividad industrial o de servicios específica para aplicar estas normas.

La adopción de estas normas obliga a las compañías a afectar al tema ambiental una estructura específica para poder conseguir las mejoras ambientales que se exigen y para bajar los costos ambientales a través de estrategias como por ejemplo la prevención de la contaminación. Cabe señalar que dicha estructura debe montarse sobre la estructura productiva y no aparte de ella.

La compañías certificadas bajo ISO 14000 pueden apuntar a esta certificación como prueba de una política ambiental positiva y por tanto ganar una posición ventajosa vendiendo sus productos.

Además de mejorar la competitividad, un sistema de gestión ambiental ISO 14000 puede ayudar a las empresas a economizar en tiempo y dinero mejorando sus operaciones y facilitando las relaciones con las agencias del gobierno. Con un sistema de gestión ambiental internacionalmente reconocido, las empresas pueden identificar más eficientemente problemas de seguridad y medio ambiente que se den en sus establecimientos, disminuir su potencial de responsabilidad y reducir el riesgo de accidentes graves. Las auditorías ambientales pueden localizar prácticas ambientales que estén resultando ineficaces o costosas en áreas tales como la producción industrial y el manejo de desperdicios. Finalmente, la certificación ISO 14000 puede disminuir las cargas legales de las empresas.

5.6 Procedimiento de la Certificación I.S.O. 14000

Como se ha señalado la norma ISO 14001, es el documento de especificaciones del sistema de administración de la serie ISO 14000, que contiene aquellos elementos que deberán ser satisfechos por una organización que busque el registro o la certificación a la norma. Su función es similar a las normas ISO 9001, ISO 9002 y 9003 de la serie ISO 9000, documentos que contienen requisitos.

Cabe señalar que el término registro es utilizado para evitar implicaciones de garantía legal que se pueden suscitar por utilizar el término certificación.

Los elementos de registro o certificación se encuentran detallados en ISO 14001, en los que deben ser documentados y ejecutados de forma precisa a través de un registrador independiente (registrador), quien puede conceder y justificar el registro con base en evidencias de que la organización o empresa ha puesto en práctica de buena fe un sistema de administración ambiental. Esta norma establece los elementos del sistema de administración ambiental que se exige a las organizaciones o empresas que cumplan para lograr su registro o certificación después de haber pasado la auditoría realizada por el tercero independiente debidamente registrado.

Por su parte el documento contenido en las ISO 14004 denominado Sistema de Administración Ambiental – Guías Sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Soporte, proporciona información suplementaria que no ha sido diseñado para el registro o certificación y en el que se señala reiteradamente que dicho documento no debe ser utilizado para ese propósito, por lo que las obligaciones contenidas en este documento, se encuentran dirigidas a quienes realizan el registro (certificadores), es decir, quienes habrán de evaluar el cumplimiento de la norma ISO 14001 por parte de una organización o empresa.

“El principal desafío tanto para la organización que pone en práctica ISO 14001 y el oficial que audita la conformidad de esa organización estén en uniformidad en cuanto a la interpretación de las especificaciones. ¿Qué significa, qué se espera, y qué se requiere para quedar registrado en ISO 14001?”.¹⁰

El proceso de certificación de ISO 14001, requiere el establecimiento de uno o más programas ambientales para alcanzar las metas y objetivos establecidos por la organización o empresa, primeramente el sistema de administración ambiental se evalúa sometiéndolo periódicamente a una revisión gerencial y el avance logrado a través de los programas ambientales implementados.

¹⁰ Idem, p. 35.

El avance de los programas ambientales es registrado por un subsistema de evaluación de desempeño que presenta su información directamente al proceso de revisión administrativo.

Dicha información se coteja y complementa con las auditorías llevadas a los sistemas de administración ambiental, tales auditorías son utilizadas para evaluar el cumplimiento y los mismos procesos de revisión administrativa.

La revisión administrativa ha sido diseñada para determinar lo adecuado, apropiado, y la efectividad del sistema de administración ambiental, por la gerencia con base en la información obtenida, por último se analiza si se alcanzó una mejoría constante del sistema de administración ambiental sujeto a revisión, con el fin de asegurar que la organización cumple consistente y confiablemente con sus obligaciones ambientales y protege al medio ambiente de una contaminación excesiva.

Las auditorías realizadas por los terceros para el registro ante la ISO 14001, son auditorías del sistema de administración ambiental y no de su cumplimiento real, sin embargo, existe la preocupación de algunos países de que los resultados de las auditorías ISO 14001, si es que no fueren positivas, pudieran ser utilizadas en contra de una empresa o de sus instalaciones en una corte de índole legal, en donde se hagan afirmaciones de negligencia u otros agravios.

Los auditores deben revisar criterios preestablecidos sin hacer una determinación de una adecuación continuada y efectiva del sistema, ya que debe ser dirigida a la efectividad de la administración de la organización.

"Los estándares ISO 14000 fueron diseñados de forma que las empresas pudieran obtener certificación oficial por parte de una tercera persona o bien llevar a cabo auto-auditorías de sus Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) y declararse como cumplidores de los estándares. En ambos casos, una organización contrataría a un consultor de ISO 14000 externo para que audite su Sistema de Administración Ambiental y desarrolle uno que cumpla con ISO 14000. En el caso de certificación

por tercera parte esto resultaría más costoso ya que están los gastos de contratar al auditor además de las revisiones periódicas del cumplimiento del SGA con ISO 14000. Sin embargo, los proveedores y contratistas del gobierno puede que requieran de tales certificaciones oficiales como prueba de su cumplimiento con ISO 14000. La auto-auditoría requiere el desarrollo de un SGA, una evaluación del SGA frente a ISO 14000 y una auto-declaración de que la instalación ha sido auditada bajo los estándares. La auto-auditoría sería perseguida con el propósito de mejorar la eficacia, reducir responsabilidades y demostrar al público conciencia ambiental más que el cumplir con requisitos específicos de la certificación ISO 14000 de compradores y agencias. Ambas figuras o modalidades, certificación oficial y auto-declaración de cumplimiento con ISO 14000 posiblemente podrían ser mostradas en las etiquetas de los productos o en los materiales de promoción de la empresa".¹¹

Una vez concluido el proceso, se emite la certificación o el registro de las normas ISO 14001 a la organización o empresa que haya satisfecho y cubierto cada uno de los requisitos a los que se ha hecho referencia.

Este certificado o registro tiene como finalidad demostrar que una empresa cuenta con un compromiso latente y eficaz a la preservación y protección del medio ambiente, resaltando su postura y política sobre las cuestiones ambientales, por lo que la puesta en práctica y sobre todo el registro o certificación a la norma ISO 14001, significa que la empresa u organización cuenta con un sistema de control viable y que dicha organización es seria en cuanto a sus responsabilidades ambientales.

Además de que la imagen de ésta empresa ante los empleados y accionistas, así como al exterior de ella ante legisladores, políticos, organizaciones no gubernamentales y organismos públicos se traduce en liderazgo ambiental a nivel internacional.

¹¹ <http://www.envintl.com/spanish/spaniso1.html>

"En la actualidad, los informes ambientales bajo la especificación ISO 14001, son opcionales, así que ninguna organización se verá obligada a hacer públicos sus informes, con el fin de obtener la certificación, no obstante ello, las empresas que la obtengan querrán informar sus avances al público con el fin de competir sin ningún problema a un nivel internacional de alta calidad".¹²

5.7 La Problemática de la Aplicación de los Criterios NOM's vs I.S.O. 14000 y su observancia en el Ámbito Nacional

El comercio como la industria, en todo el mundo, tienden a adoptar normas de producción y comercialización uniformes para todos los países del mundo o gran parte de ellos, es decir, tienden a la llamada "normalización". Esta "normalización" no sólo se traduce en las leyes de los países que regulan la producción de bienes o servicios sino que va más allá, ya que tiende a asegurar la economía, ahorrar gastos, evitar el desempleo y garantizar el funcionamiento rentable de las empresas.

Las empresas deben de cumplir con ISO 14000 por que en la economía global actual las iniciativas de los gobiernos de los países industrializados están creando presiones de mercado tanto para las grandes compañías como para las pequeñas para que adopten las normas ISO 14.000, o dejarlas fuera de los mercados principales (*"ISO 14000 and the Next Generation of Environmental Protection Tools", discurso del Sr. James Save, Secretario del Departamento de Protección Ambiental ante el Senado de los Estados Unidos el 20/3/96.*).

Las normas ISO 14000 configuran un sistema que esencialmente privatiza las regulaciones ambientales, ya que las exigencias ambientales del comercio internacional serán una prioridad aun mayor que el cumplimiento de las regulaciones legales locales. Como consecuencia de ello, se potenciará el auto control de los

¹² Cfr. Op. Cit. Cascio Joseph, p. 80.

establecimientos industriales en el cuidado del medio ambiente y se valorizará la figura de la Auditoría Ambiental ya sea interna o externa. En otras palabras, puede considerarse a las normas ISO 14000 como un sustituto de los tradicionales programas de regulación ambiental.

El acceso al mercado puede verse afectado por ISO 14000. Aunque la implementación de ISO 14000 es voluntaria, la certificación bajo estos estándares puede llegar a convertirse en un prerrequisito legal para participar en concursos y en el mercado en la Unión Europea y otras partes del mundo. La certificación ISO 14000 puede satisfacer los requisitos de las regulaciones de Unión Europea en cuanto a sistemas de gestión ambiental. En Estados Unidos, agencias del gobierno tales como el Departamento de Energía están considerando seriamente implantar las Normas de ISO 14000 como requisito para sus contratistas.

La certificación bajo los estándares puede resultar en menor severidad por parte de las agencias reguladoras del gobierno tras un accidente medioambiental toda vez que la certificación puede servir como prueba de los esfuerzos positivos para ser una empresa responsable ambientalmente. Por tanto, aunque las demandas del mercado puede que sean el factor principal para considerar la implementación de ISO 14000, a éste se puede añadir un número de beneficios que hacen que las auditorías y certificación bajo los estándares sean favorables.

Hay un número de buenas razones del porqué una organización debería considerar seriamente el auditar y cumplir con ISO 14000, puesto que ayudará a organizaciones a reducir su responsabilidad y riesgo, a operar más eficientemente, a mantener su acceso y competitividad en el mercado y a mejorar sus relaciones con las agencias reguladoras con menos responsabilidad y mayor eficacia.

Hoy en día la certificación bajo los criterios de las normas ISO se han convertido en un requisito de facto para hacer negocios en la Unión Europea y otras regiones, donde se ha convertido en una condición para el otorgamiento de contratos por firmas privadas y agencias públicas y para la entrada en ciertos mercados que están regulados.

“La certificación bajo los estándares puede impulsar también una menor severidad en las acciones sancionadoras del gobierno tras un accidente ambiental ya que tal certificación puede servir como prueba de los esfuerzos de la empresa por ser responsable ambientalmente”.¹³

Para empresas que exportan a regiones o clientes que requieren prueba del cumplimiento de ISO 14000, su cumplimiento, certificación o auditoría bajo éstos estándares puede ser una cuestión de supervivencia. Para éstas empresas, los beneficios de mantenerse en el mercado definitivamente sobrepasan los gastos.

Fuera de estos incentivos directos de mercado, los ahorros identificables que resultan del cumplimiento de ISO 14000 a corto plazo son difíciles. A largo plazo, sin embargo, el ahorro acumulado gracias a una eficacia de operación mayor y menos accidentes ambientales son significantes y en la mayoría de los casos sobrepasarán los gastos de su ejecución. Más aún, y aunque difícil de cuantificar, las mejoras en cuanto a la competitividad en un mercado en el que los consumidores tienen más conciencia sobre el medio ambiente y las relaciones más cooperativas con las agencias reguladoras ambientales probablemente se traducirán en beneficios. En resumen, los beneficios financieros de ISO 14000 a largo plazo con frecuencia superan los gastos de su ejecución. Dado que muchos de éstos beneficios son difíciles de medir y los gastos y beneficios de ISO 14000 varían mucho según el tamaño de la empresa, la naturaleza de sus instalaciones y el mercado de sus productos, es difícil de dar una respuesta generalizada y definitiva.

Las agencias reguladoras de los gobiernos generalmente han tomado una posición positiva pero cautelosa en cuanto a ISO 14000 y ven el desarrollo de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) bajo los estándares como un complemento, no un sustituto a las estructuras de "mandar y controlar" (command and control). Ambos, la Environmental Protection Agency (EPA) y las agencias estatales creen que ISO 14000

¹³ <http://www.envintl.com/spanish/spaniso1.html>

ofrece beneficios positivos y determinables para el medio ambiente. La industria ha respondido positivamente a los estándares.

Generalmente el impulso de la industria hacia la certificación oficial de ISO 14000 esta proyectado por las fuerzas de mercado; teniendo en cuenta que clientes y agencias reguladoras en todo el mundo requieren de la certificación, muchas empresas se han dado cuenta de que la certificación ISO 14000 se está convirtiendo en un prerrequisito para el comercio internacional y la competitividad global. Sin embargo y tal como el desarrollo de los SGA en muchas empresas demuestra los efectos ambientales positivos de tales sistemas es reconocido y tales beneficios son grandes impulsos para empresas que esperan la certificación pero que siguen implementando ISO 14000.

ISO 14000, como se ha explicado anteriormente, tiene muchos beneficios potenciales para las empresas en cuestión de aumentar su eficiencia y reducir responsabilidades y debería considerarse basándose en esto simplemente. La implementación de ISO 14000 puede ser necesaria simplemente para mantener la competitividad. El movimiento ISO 14000 esta rápidamente ganando notoriedad. El número de empresas buscando certificación está creciendo a pasos agigantados y cada vez más compradores van requiriendo esta certificación. Una vez auditados los sistemas de gestión ambiental actuales y empezando a desarrollar los elementos necesarios para un SGA, ISO 14000, cuyo procedimiento puede llevar de dos a tres años, las empresas pueden situarse en una posición muy favorable para ser certificadas como ISO 14000 cuando la certificación se convierta en una necesidad de mercado.

Como ISO 14000 ha sido identificado como el estándar mundial para SGA, algunos compradores y/o agencias reguladoras puede que específicamente requieran como condición para hacer negocios certificación ISO 14000 o como mínimo un SGA auditado bajo ISO 14000. En estos casos, un SGA basado en cualquier otro estándar no podría ser considerado suficiente. Además, y teniendo en cuenta que ISO 14000 es el producto de cinco años de trabajo y de la experiencia y práctica acumulada de

especialistas en ingeniería ambiental de todo el mundo, es probablemente el estándar de SGA mejor estructurado y amplio que existe. Empresas con un SGA en práctica se pueden beneficiar auditando su sistema bajo ISO 14000.

“En el caso de México, el vínculo oficial con la ISO se da por medio de la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas, que delegó oficialmente al Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. (I.M.N.C), con fecha 26 de Enero de 1995, la Coordinación de todas las actividades relacionadas con el Comité Mexicano para la Atención del Comité ISO-TC-207”.¹⁴

Por lo que respecta a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) en materia ambiental, dada su naturaleza, deriva su observancia en el ámbito nacional ya que ésta adquiere validez y vigencia mediante la emisión de un decreto por la dependencia de la Administración Pública Federal competente, para el caso concreto, la competente, es la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y por lo tanto la obligatoriedad de las NOM's en materia ambiental es establecida mediante su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

De lo anterior se puede señalar que las NOM's en materia ambiental al derivar de la Ley Federal de Metrología y Normalización, así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, cuentan con características propias, tales como denominación, clave o código único, especificaciones, métodos de prueba aplicables, grado de concordancia, bibliografía y definición de la dependencia encargada, siendo así una norma jurídica, aplicable, exigible y obligatoria.

Este tipo de normas tiene una gran importancia en materia ambiental, ya que la normalización es un fenómeno derivado de la globalización, que implica no sólo la creación de estándares sino especificaciones, clasificadas y eficaces emitidas con el fin de regular conductas, principalmente que trascienden al ámbito ecológico, y que por ende contribuyen al desarrollo sustentable de nuestro país.

¹⁴ Barrera Cordero, Juan, *ISO 14000: ¿Protección o proteccionismo?*, en Gaceta Ecológica, INE/SEMARNAP, Nueva Epoca, publicación trimestral, número 45, México, 1997, p. 67.

Por lo que las NOM's inducen conductas deseables en materia ecológica y ofrecen certidumbre para la inversión de los agentes económicos, además de fomentar el mercado y las actividades con un alto nivel tecnológico que se traducen en sustentabilidad y eficacia.

En este sentido la diferencia entre las normas y las disposiciones técnicas a nivel nacional e internacional en materia ambiental, radica además de su obligatoriedad en que se pueden implicar efectos de carácter negativo para el comercio internacional, puesto que ocasionan costos no previstos e inversiones exorbitantes a los productores o prestadores de servicios que exportan sus productos.

Ya que los productores extranjeros deben de cumplir obligatoriamente con la normatividad del o de los países a donde exportan sus productos o servicios, tienen que adecuar éstos así como los métodos de producción a las exigencias técnicas y normativas del o de los países a los que van dirigidos y al mismo tiempo implican renovaciones en los procesos productivos, aunado a las asesorías y consultorías que deben de cubrir para contar con una adecuada satisfacción de sus metas, todo ello afecta la competitividad de los productos, y para el caso de las empresas transnacionales se dificulta el adecuado funcionamiento de éstas.

Es por ello que la normalización no debe de convertirse en una barrera comercial para el caso de los productores de nuestro país que ambicionan llegar a los mercados económicos a nivel mundial, por lo que debe existir una congruencia entre las normas voluntarias como las ISO y las Normas Oficiales Mexicanas, ya que en la práctica las NOM's cuentan con una ventaja ante las ISO, es decir, que al ser específica para el producto que se trate en nuestro país, si no se cumple con ella no se encuentra en posibilidad de competir con otros de la misma categoría, para el caso de que estos productos pretendan ser exportados y se desee competir a nivel internacional se tienen que adecuar forzosamente sus sistemas productivos o de prestación de servicios a fin de cumplir con normas difíciles de satisfacer.

Aunado a lo anterior, las NOM's al tratarse de normas jurídicas como tales, implican una bilateralidad, exterioridad, heteronomía y coercibilidad, a diferencia de las ISO, que son voluntarias y por lo tanto no son coercitivas. No obstante que exista una supuesta incompatibilidad, la finalidad de las NOM's y las ISO, son lograr una sustentabilidad tanto en la producción de bienes como en la prestación de servicios, implicando con ello, un desarrollo económico al interior y al exterior de los países miembros de la comunidad internacional.

CONSIDERACIONES FINALES

CONSIDERACIONES FINALES

Primera. Con motivo de la evolución de la sociedad, el hombre ha tenido que modificar su entorno, de tal forma que ha menoscabado el medio ambiente; en este sentido, la ecología surge como resultado del estudio de la interrelación existente entre el hombre y la naturaleza. La ecología, originalmente, se clasificó dentro de las ciencias naturales, posteriormente se comprendió dentro de las ciencias biológicas; en la actualidad se concibe como una ciencia transdisciplinaria que toma en cuenta diversas disciplinas tanto técnicas como científicas.

Segunda. La ciencia jurídica ha creado una rama que se encarga del estudio de la conducta humana, en relación con la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el ambiente a través de normas jurídicas, siendo esta disciplina el derecho ecológico, que forma parte del derecho público y que tiene relación estrecha con otras disciplinas de carácter jurídico, como el derecho administrativo, derecho penal, e internacional entre otras.

Tercera. El derecho ecológico en su evolución sistemática, ha creado otra ciencia jurídica conocida como derecho ambiental, conceptualizando a éste como el conjunto de normas que regulan las conductas que inciden directa o indirectamente en la protección, preservación, conservación, explotación y restauración de los recursos naturales, por lo que esta disciplina se adecua más acertadamente a las pretensiones de los sistemas jurídicos contemporáneos, concibiendo al derecho ambiental como una ciencia jurídica autónoma, autónoma humanista e interdisciplinaria.

Cuarta. El derecho ambiental ha evolucionado con el fin de regular los cambios estructurales de la sociedad, siendo producto de los avances y transformaciones tecnológicas que han marcado una pauta en la trayectoria de la humanidad, el derecho ambiental se ve rebasado, toda vez, que los requerimientos de satisfactores a necesidades primarias son cada vez más vertiginosas, aunado a que las

tecnologías aplicadas a la explotación de recursos naturales han propiciado un auge económico en una parte menor de la comunidad internacional, lo que ha dado como resultado deterioros significativos al entorno principalmente en los países subdesarrollados, ya que éstos, por la necesidad de obtener ingresos han cedido sus recursos naturales a cambio de beneficios económicos a las potencias económicas, impidiéndose ellos mismos desarrollarse de forma sustentable.

Quinta. Las sociedades por sus requerimientos, buscan mayor tecnología, sin embargo, ésta no debe de afectar drásticamente el medio que las rodea; la producción o la búsqueda de sus satisfactores materiales, debe girar en torno al desarrollo sustentable, lo que a futuro implicaría un óptimo desarrollo humano, social y económico, que favorezca la equidad y superación de las naciones.

Sexta. Con el afán de regular los fenómenos producto de las transformaciones tecnológicas, las actividades industriales y la prestación de servicios a nivel internacional, se ha necesitado emitir disposiciones tendientes a normalizar cada una de las etapas de los sistemas productivos, así como de la prestación de servicios, éstas normas a nivel internacional no son obligatorias, ya que se han implementado principalmente para garantizar la calidad, no sólo de los productos finales, sino de todas las etapas que se deben llevar a cabo.

Séptima. El derecho ambiental, ha evolucionado y se ha aplicado en todas las naciones de la comunidad internacional, cada una con sistemas jurídicos, políticos y económicos propios, encontrando que para el caso de los países capitalistas, se han pretendido homologar disposiciones y preceptos que tienen por objeto regular principalmente las actividades comerciales, la forma en que éstas deban desarrollarse y la implementación de los requisitos mínimos para poder competir en el mercado, dando como resultado que los países que no cumplan con esas exigencias se vean relegados y desplazados por las grandes empresas originarias de las naciones hegemónico dominantes.

Octava. Se han creado organismos encargados de llevar a acabo lo que se conoce como normalización, la que puede ser regional internacional, encontrando en la materia ambiental organismos de gran relevancia, tales como la I.S.O. y el Comité Europeo de Normalización a nivel Internacional.

Novena. Para el caso de los países que cuentan con una economía centralmente planificada, es indudable la escasa evolución en la implementación de normas que estandaricen los quehaceres productivos, ya que al tener una rectoría económica totalmente dirigida por el Estado, éste es el encargado de determinar los requisitos de los sistemas productivos, teniendo como representantes primordiales a diversas naciones de Europa Occidental, tales como la Unión Soviética, Albania y Yugoslavia, entre otros.

Décima. El caso de México, así como la mayoría de los países de América del Sur, cuentan con un sistema de economía mixta en los que el Estado dirige la cuestión económica, otorgando al mismo tiempo, libertades para que los sistemas de producción sigan en mayor parte rigiéndose por las disposiciones de los países capitalistas, ya que se combinan sutilmente elementos prevalecientes de los sistemas centralmente planificados, por su parte México cuenta con diversos organismos encargados de expedir normas que regulan los procesos técnicos y administrativos de la producción, distribución, y comercialización de bienes y servicios, incluso elevados a nivel constitucional, puesto que son disposiciones de carácter obligatorio.

Décima primera. En nuestro país, a nivel constitucional uno de los principales preceptos que sienta las bases del derecho ambiental, es el artículo 27 que contiene matices de carácter económico, ya que enuncia principios ambientales tales como la conservación de los recursos naturales, y su aprovechamiento. La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, es una ley reglamentaria de diversos preceptos constitucionales, que se encarga de regular lo concerniente a la protección, conservación y restauración del medio ambiente, asimismo estableciendo

facultades a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, para denunciar los delitos ambientales.

Décima Segunda. El artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, regula las actividades comerciales y del mismo, emana la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, la cual tiene como objeto regular lo concerniente a la normalización, sus procedimientos de expedición, así como la regulación técnica de los procesos productivos, además de lo relativo a la acreditación y certificación de las empresas que conforman los sistemas de producción, contiene disposiciones que sancionan las transgresiones a la misma.

Décima Tercera. Considerando que el desarrollo consiste en un crecimiento a partir de un cambio tecnológico y estructural se han tenido que regular todos los fenómenos producidos por estos cambios, entre los que destacan la globalización económica, la sobrepoblación, la contaminación, etc. La regulación de dichos fenómenos se efectúa a través de la normalización o estandarización, que implica la creación e implementación de elementos de referencia comunes, destinados a unificar criterios para distintas actividades productivas; en este sentido la protección ambiental es uno de los objetivos prioritarios de la normalización, por lo que se han creado series de normas en materia ambiental que tienen intrínseca relación con otras disciplinas.

Décima Cuarta. Los estándares pueden ser de carácter voluntarios u obligatorios, de aplicación nacional, sectorial o internacional, y son emitidos por organismos creados ex profeso para ello. Los organismos internacionales juegan un papel muy importante en materia de normalización ya que además de regular actividades diversas en los sectores de producción, comercio, distribución de bienes y servicios entre otros, establecen disposiciones específicas en materia ambiental como lo es la serie de normas I.S.O. 14000.

Décimo Quinta. La normalización en nuestro país, se encuentra muy avanzada puesto que se llevan a cabo procesos específicos para su creación, además de existir órganos específicos encargados de su elaboración dependiendo de la materia que se trate; por lo que hace a la normalización ambiental en México, encontramos como fundamento la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, que establece el proceso específico tanto para la elaboración de normas técnicas, como Normas Oficiales Mexicanas, así como las definiciones, las facultades y atribuciones de los órganos competentes para tales efectos, y específicamente en materia ambiental se encuentra contemplado por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Décimo Sexta. La certificación ambiental es el procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajuste a las normas o recomendaciones de los organismos nacionales o internacionales dedicados a la normalización ambiental. Tanto la autorregulación y auditorías ambientales forman parte de la certificación, encontrándose establecidas y reguladas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, este ordenamiento establece las facultades de los organismos encargados de llevar a cabo los procesos, revisiones, verificaciones y en su caso recomendaciones correspondientes.

Décimo Séptima. El procedimiento de elaboración de normas técnicas en materia ambiental se originó, en principio de las normas oficiales mexicanas, que surgieron con motivo de la publicación de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. El procedimiento de elaboración de normas técnicas en materia ambiental, se encuentra regulado por la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

Décimo Octava. El procedimiento de elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental se encuentra regulado de forma general por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y específicamente en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, las NOM's en materia ambiental establecen los

métodos y técnicas para preservar, restaurar y proteger el ambiente y son de carácter obligatorio para todo el territorio nacional

Décimo Novena. El procedimiento para la certificación en materia ambiental bajo el criterio de las NOM's se encuentra establecido también en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización teniendo por objeto que las empresas obtengan certificados en los que se señale que cuentan con sistemas óptimos en sus factores productivos y que derivado de las auditorias realizadas se concluya que han cumplido con todos los requisitos establecidos por los organismos acreditados para emitir los certificados en materia ambiental, en este contexto los objetivos de la certificación ambiental establecidos por las NOM's son impulsar a todos los sectores, elementos técnicos que conduzcan a promover la cultura de la calidad, reconocimiento internacional y por último promover el desarrollo sustentable.

Vigésima. La Organización Internacional para la Estandarización (I.S.O.) creado en 1947, es el organismo internacional de carácter no gubernamental creado para promover el desarrollo de la estandarización con el fin de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios, dando como resultado la emisión de acuerdos internacionales publicados como estándares, ésta organización no se encuentra afiliada a la O.N.U. u a otro organismo internacional, esta conformado por representantes de 110 países, sus principales logros son la emisión de las normas contenidas en la serie I.S.O. 9000 y 14000.

Vigésima Primera. La serie de normas I.S.O. 9000, se encarga de las normas de calidad en la producción de bienes y prestación de servicios, los estándares emitidos por la I.S.O. no son obligatorios, sin embargo, han tenido un gran auge. En materia ambiental, fue emitida la serie I.S.O. 14000, que aportan herramientas y sistemas para la administración ambiental, contienen diversas obligaciones de carácter ambiental tales como la realización de evaluaciones de productos; su objeto, es implementar un modelo uniforme para la aplicación de un sistema de gestión medioambiental, conformada por dos grandes áreas, la administración-organización

y las herramientas necesarias para la evaluación. Las más importantes son la I.S.O. 14001 que contiene los requisitos de un sistema de gestión medioambiental y la 14004 contiene los principios, sistemas y técnicas de apoyo para la gestión medioambiental, siendo así una norma guía.

Vigésima Segunda. La serie de normas I.S.O. 14000 es general, tiene una amplia aplicación al ser una guía, dando como resultado la emisión de certificados con el objeto de mejorar el desempeño ambiental, sus alcances son establecer para cada empresa sus propias metas, obligándose de motu proprio a adoptar procesos efectivos confiables y mejorados en sus sistemas productivos, incluso a capacitar a sus empleados y que sean adoptadas por la mayoría de las empresas de todo el mundo.

Vigésima Tercera. La I.S.O. 14000 cuenta con un proceso de certificación cuya finalidad una vez cumplimentadas las etapas del proceso, es la emisión de una constancia en donde se declare que la empresa auditada cubre minuciosamente con los estándares ambientales lo que implica poder competir libremente en el mercado internacional, produciendo o prestando sus servicios.

Vigésima Cuarta. Dadas las diferencias existentes entre las NOM's y las I.S.O. 14000, encontramos que en el ámbito nacional prevalece la observancia de las NOM's y no sólo porque éstas sean de carácter obligatorio, sino que los requerimientos de la I.S.O. 14000 al no ser tan específicos para el producto o servicio sujeto a aprobación, implica un problema para las empresas que desean cumplir con ambos sistemas de normalización en mayor grado si pretenden certificarse, situación que repercute directamente en la posibilidad de incursionar en las transacciones comerciales internacionales, ya que actualmente la I.S.O. 14000, no obstante de ser voluntaria, se adopta como prerrequisito legal para participar en diversos concursos y convocatorias de los principales mercados económicos, dada la especificidad de las NOM's las empresas internacionales y transnacionales que

deseen introducir sus productos a nuestro país deben de cumplir con la NOM de la rama y producto o servicio que se trate.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta Romero, Miguel, *Teoría General del Derecho Administrativo*, Porrúa, México, 2002.
2. Arteaga Nava, Elisur, *Derecho Constitucional*, Oxford, México, 2002.
3. Azuara Pérez, Leandro, *Sociología*, Porrúa, México, 2002.
4. Baqueiro Rojas, Edgard, *Introducción al Derecho Ecológico*, Colección de Textos Jurídicos Universitarios, Harla, México, 1997.
5. Brañes, Raúl, *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Económica, Segunda edición, México, D.F., 2000.
6. Burgoa O., Ignacio, *Las Garantías Individuales*, Porrúa, México, 2002.
7. Cabrera Acevedo Lucio, *El Derecho de Protección al Ambiente*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Autónoma de México, 1981.
8. Cascio Joseph et alli, *Guía ISO 14000, Las Nuevas Normas Internacionales para la Administración Ambiental*, McGraw Hill, México, 1997.
9. Clemets, Richard B., *Guía Completa de las Normas ISO 14000*, Gestión 2000, España, 1997.
10. Cruz, José, *ISO 9000*, Orión, México 1996.
11. F. Senior, Alberto, *Sociología*, Porrúa, México, 2002.
12. Fernández, Julián y Alatorre, Bernardo, *I.S.O. 9000, Implementación y Certificación del Sistema*, Porrúa, México, 1999.
13. Figueroa Neri, Aimée, *Fiscalidad y Medio Ambiente en México*, Porrúa, México, 2000.
14. Fraga, Gabino, *Derecho Administrativo*, Porrúa, México, 2002.
15. García Máynez, Eduardo, *Introducción al Estudio del Derecho*, Porrúa, México, 1985.
16. González Márquez, José Juan et alli, *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*, UAM Azcapotzalco, México, 1999.

17. Gutiérrez Nájera, Raquel, *Introducción al Estudio del Derecho Ambiental*, Porrúa, México, 2000.
18. Guzmán Leal, Roberto, *Sociología*, Porrúa, México, 2002.
19. Jacquenod de Zsögön, Silvia, *El Derecho Ambiental y sus Principios Rectores*, Dyknsón, Madrid, 1991.
20. Lavira Rubira, Juan José et alli, *Todo sobre el Medio Ambiente*, Praxis, Barcelona, 1996.
21. Martín Mateo, Ramón, *Manual de Derecho Ambiental*, Trivium, Madrid, 1995.
22. Martínez Morales, Rafael I., *Derecho Administrativo 3er y 4º cursos*, Oxford, México, 2000.
23. Mesler R., Craig, Flahive Thomas J., *Breve Guía para ISO 14000*, Panorama, México, 1999.
24. Navarrete, Tarcisio et alli, *Los Derechos Humanos al Alcance de Todos*, Diana y Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, México, 2000.
25. Pérez Cruz, Luis, *Sociología*, Publicaciones Culturales, México, 2001.
26. Quintana Valtierra, Jesús *Derecho Ambiental Mexicano*, Porrúa, México 2000.
27. Remiro Brotóns, Antonio et alli, *Derecho Internacional*, McGraw-Hill, España, 1997.
28. Sepulveda, César, *Derecho Internacional*, Porrúa, México, 2002.
29. Serrano, José Luis, *Ecología y Derecho, Principios de Derecho Ambiental y Ecología*, Ecorama, 2ª edición, Granada, 1992.
30. Tena Ramírez, Felipe, *Derecho Constitucional Mexicano*, Porrúa, México, 2001.
31. W. Deutsch, Karl, *Política y Gobierno*, Fondo de Cultura Económica, México, 1993.
32. Witker Velázquez, Jorge, *Introducción al Derecho Económico*, McGraw-Hill, México, 1999.

LEGISLACIÓN

33. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Trillas, México, 2003.
34. Diario Oficial de la Federación, Decreto por el que se aprueba la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado el 1 de Julio de 1992.
35. Diario Oficial de la Federación, Programa de Medio Ambiente 1995-2000, publicado el 3 de Abril de 1996.
36. Ley Federal sobre Metrología y Normalización, Sista, México, 2001.
37. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Sista, México, 2003.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS Y DIARIOS

38. Álvarez García, Vicente, "La Protección del Medio Ambiente mediante las Técnicas de la Normalización Industrial y de la Certificación", en *Revista Española del Derecho Administrativo No. 105*, Enero a Marzo, año 2000, Civitas, Madrid.
39. Barrera Cordero, Juan, "ISO 14000: ¿Protección o proteccionismo?", en *Gaceta Ecológica INE/SEMARNAP.*, Nueva Epoca, publicación trimestral, número 45, México, 1997.
40. Natali Abella, Susana E., "El Impacto del Desarrollo en el Desarrollo Humano", en *Revista Quórum*, Instituto de Investigaciones Legislativas, H. Congreso de la Unión, 1998.
41. Roque Fourcade, Elsa, "Programa de Medio Ambiente 1995-2000, Modernización de la Regularización Ambiental, en *Revista Lex*, Difusión y Análisis, Siplemento Ecología.

DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

42. Diccionario Jurídico 2000, CD-ROM.
43. Enciclopedia Microsoft Encarta 2000, 1993-1999.
44. Enciclopedia Salvat, Diccionario, Tomo III, Salvat Editores, Barcelona España, 1983.

45. Enciclopedia Temática Universal, Tomo 17, Historia Universal, Reza Editores, México, 1993.

PÁGINAS ELECTRÓNICAS

46. http://www.64.239.34.105/programas/nmx/index_nmx.php.
47. <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/130>
48. <http://www.envint.com/Spanish/spanis01.html>.
49. http://www.imnc.orgmx/programas/nmx/paginas_afines.php.
50. <http://www.ine.gob.mx>.
51. <http://www.iso.ch/iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>
52. <http://www.meyer-stamer.de/1999/systemsp.htm>.
53. <http://www.profepa.gob.mx>.
54. <http://www.semartat.gob.mx/indices/tematico/desarrollo/introduccion/htm>
55. http://www.sma.df.gob.mx/legislacion/prontuario/destilados/ley_equilibrio.pdf