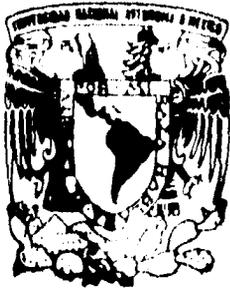


242
256



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS "ARAGON"

LA FIANZA COMO MEDIO DE CONTROL
AMBIENTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :
DAVID MAGANA MUÑOZ

ASESOR: LIC. JUAN JESUS JUAREZ ROLDAN

MEXICO, D. F.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En ninguna otra esfera queda más claramente demostrada
la interdependencia de la humanidad
que en el delicado equilibrio de la atmósfera que rodea a nuestro planeta.

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Índice

Agradecimientos	5
Abreviaturas.....	7
Introducción	9

Capítulo Primero

Estado, Derecho y Sociedad

1). Generalidades sobre el Estado	13
1.1). Orígenes	14
1.2). Elementos.....	17
1.3). Fines.....	25
2). El Derecho como instrumento regulador de la conducta del individuo.....	28
2.1). Las normas jurídicas	31
2.2). Clasificación de las normas jurídicas	35
2.3). Las fuentes del Derecho	41
3). La Sociedad.....	44
3.1). El papel del hombre frente a sus congéneres	45
3.2). El desarrollo de la sociedad.....	48
3.3). El hombre frente a la naturaleza	50

Capítulo Segundo

Los Derechos Humanos y el Derecho Ambiental

1). Origen y devenir de los Derechos Humanos.....	53
1.1). Acuerdos y Tratados internacionales en materia de Derechos Humanos	57
2). El Derecho Ambiental	63
2.1). Definición	65
2.2). Fuentes del Derecho Ambiental en México	67
2.3). La cooperación internacional	69
2.3.1). Las organizaciones no gubernamentales ambientalistas	73

Capítulo Tercero

Análisis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

1) La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	76
1.1) Objeto	77
1.2) Naturaleza jurídica	80
1.3) Gestión ambiental	81
1.3.1) Coordinación entre la Federación, las entidades federativas y los Municipios	83
2) La política ambiental	92
3) Instrumentación	98
3.1) Evaluación de impacto ambiental	100
3.1.1) Aspectos generales	102
3.1.2) Procedimiento de evaluación	105
3.2) Instrumentos de control	115
3.2.1) Medidas correctivas	117
3.2.2) Medidas de seguridad	118
3.2.3) Sanciones	119
3.3) Denuncias populares	122

Capítulo Cuarto

La Fianza

1) Naturaleza jurídica	124
2) Elementos de la fianza	129
2.1) Personales	129
2.2) Reales	132
2.3) Formales	134
3) Fianza civil y fianza de empresa	136
3.1) Definiciones	136
3.2) Diferencias y similitudes	138
4) Efectos de la obligación fiduciaria	142
4.1) Entre la compañía garante y el fiado	142
4.2) Entre la compañía garante y el beneficiario	147
5) Causas de extinción de la fianza de empresa	148
6) Procedimiento de efectivación de la fianza de empresa	150
6.1) En el supuesto de que el beneficiario sea un particular	151
6.2) En el supuesto de que el beneficiario sea la Federación del Distrito Federal, de los Estados o de los Municipios	158

Capítulo (Quinto)

La fianza como requisito esencial para que sea otorgada
autorización para impacto ambiental

D. Argumentos sobre la propuesta	163
1.1. Sociales	164
1.1.1. En materia de salud	164
1.1.2. Asentamientos humanos	169
1.1.3. Protección al ambiente	173
1.2. Económicos	177
1.2.1. Economía y medio ambiente	177
1.2.2. Pobreza y medio ambiente	181
1.2.3. Los egresos del Estado en la protección ambiental	186
2. Propuestas	193
2.1. En la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	193
2.2. En el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental	196
2.2.1. Medidas de control y seguridad	201
2.3. Destino del ingreso, por efectivación de la garantía constituida	203
Conclusiones	205
Bibliografía	208
Legislación	211
Iconografía	214
Anexos	216
Instructivo para la formulación del informe preventivo en materia de E. I. A.	217
Instructivo para desarrollar y presentar la M. I. A. (modalidad general)	219
Instructivo para desarrollar y presentar la M. I. A. (modalidad intermedia)	227
Instructivo para desarrollar y presentar la M. I. A. (modalidad específica)	239
Esquema del sistema de cuentas nacionales de México ampliada con los balances de activos y ajustes por degradación y gastos de protección ambiental	254
1985	255
1986	256
1987	257
1988	258
1989	259
1990	260
1991	261
1992	262

Comparación por sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental, el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental.....	263
1985.....	264
1986.....	265
1987.....	266
1988.....	267
1989.....	268
1990.....	269
1991.....	270
1992.....	271

Agradecimientos

A Dios:

Por continuar iluminando mi vida, y satisfacer uno más de mis anhelos.

A mi padre:

David Magana Aguilar

Por ese amor que por muchos años incomprendí,
hasta que fui padre;
tus esfuerzos, que nunca podré compensar,
para darme educación; y sobre todo,
por tu demostración de entereza,
para aferrarte a la vida, que es y será, el mejor legado
que me pudiste haber ofrecido.

A mi madre:

Rosa Elia Muñoz Carreón

Que no existiera en ti, carencia alguna para entregarme tu amor;
no caber en ti, la idea del naufragio para sacar adelante a tus hijos y esposo;
y tu inagotable comprensión, de la cual no soy merecedor.

A mi esposa:

Sandra Benitez Sanchez

Por tu integridad;
orgullo y coraje;
por tu amor; y
tu infinita paciencia para continuar andando el camino, a mi lado.

Amis hijos:

¶ Dafne Ariadna,
¶ David Axel, y
¶ Danae Alexia

¶ Por ser la esperanza y el porque de mi vida.

Amis hermanos:

¶ Katya Deyanira
¶ Diana Cynthia
¶ Juan Jose
¶ Erick Aaron

¶ Por esos momentos gratos e ingratos
que hemos vivido juntos, que seran
parte de nuestra vida.

¶ A la Universidad Nacional Autonoma de Mexico
y en forma muy especial a todos aquellos Catedráticos,
que fueron parte de mi formacion como estudiante del
Derecho.

Abreviaturas Utilizadas

C.C.D.F.	Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal.
C.F.F.	Código Fiscal de la Federación
C.F.P.C.	Código Federal de Procedimientos Civiles
C.N.S.F.	Comisión Nacional de Seguros y Fianzas
COD. COM.	Código de Comercio
D.D.F.	Departamento del Distrito Federal
D.O.F.	Diario Oficial de la Federación
E.I.A.	Evaluación de Impacto Ambiental
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
L.F.I.F.	Ley Federal de Instituciones de Fianzas
L.G.E.E.P.A.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
L.O.A.P.F.	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
M.I.A.	Manifestación de Impacto Ambiental
O.N.G.	Organizaciones No Gubernamentales
PINE	Producto Interno Neto Ecológico
P.N.U.M.A.	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
R.I.A.	Reglamento en Materia de Impacto Ambiental
S.A.G.D.R.	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
S.H.C.P.	Secretaría de Hacienda y Crédito Público

S.N.C.E.E.M.	Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México
S.R.T.F.F.	Salas Regionales del Tribunal Fiscal de la Federación
T.L.C.	Tratado del Libre Comercio de América del Norte.

Introducción

En las últimas décadas ha ocurrido, simultáneamente, una rápida modernización de la economía y un crecimiento acelerado de la población. Durante este periodo, se consideró que con la urbanización y la industrialización, mejoraría automáticamente la calidad de vida de la población, sin considerar el impacto que tendrían, tanto la expansión de las nuevas actividades económicas como la concentración de la población en grandes ciudades.

Actualmente nuestro país enfrenta, paralelamente, el reto de proseguir su modernización, adoptando los cambios estructurales que garanticen el crecimiento en el largo plazo y, a la vez, el de prever los impactos que tendrá ese crecimiento sobre los recursos naturales y el ambiente. Enfrentándose a la vez, tanto los problemas de un país que está consolidando su desarrollo económico, en las nuevas condiciones de la economía mundial, como los desequilibrios ambientales provocados en gran parte por el uso de tecnologías, asociadas con esa modernización, y por la concentración poblacional; en forma semejante, a lo que ocurre en las sociedades desarrolladas.

La solución a estos problemas no está, desde luego, en sacrificar el desarrollo, menos aun, en una situación como la que enfrenta nuestro país, con tantas necesidades pendientes de alimentación, empleo y vivienda. La solución está en lograr un mejor equilibrio ecológico, prevenir los impactos adversos de las actividades económicas y aprovechar, en forma racional, los recursos naturales de los que disponemos.

La acción ecológica no es una cuestión que competa solo a los poderes públicos, sino que ella debe involucrar profundamente a la sociedad; por lo que esta preocupación que ahora aqueja a la colectividad, dio origen a trabajar en investigación documental un topeo que aborde uno de los perfiles de este problema: La protección al ambiente y el equilibrio ecológico.

La presente investigación se circunscribe a la materia de Impacto Ambiental, establecida por la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (L.G.E.E.P.A.); que a mi punto de vista, carece de regulación sobre instrumentos económicos, existentes en otros países.

Ante esta situación, parto de la premisa que en la Ley en cita, obliga a toda persona física o moral que proyecte realizar cualquier actividad susceptible de producir un deterioro ambiental, a obtener de la Autoridad competente una Autorización para Impacto Ambiental.

De la premisa precitada, busco como objetivo primario, el establecer las bases que sirvan para regular en la L.G.E.E.P.A. en forma paralela con su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, que el fallo que haya dictado la Autoridad competente para conceder la autorización de Impacto Ambiental, encuentre condicionada su determinación o firmeza, al otorgamiento de una póliza de fianza de empresa, que garantice *"el exacto y fiel cumplimiento de los términos de la resolución emitida, en términos que satisfagan los requisitos establecidos en la ley, los reglamentos y normas técnicas ecológicas aplicables"*.

Fianza de empresa, en la que podrá incluirse su efectivación por la Autoridad una vez que se hayan actualizado, las siguientes hipótesis: a), que la Autoridad haya detectado, por inspección o por denuncia, que no se este llevando a cabo la obra o actividad proyectada en los términos de la autorización otorgada y que por ello exista violación a los preceptos de la ley, su reglamento y disposiciones que de ella emanen; y b), que recaiga una resolución administrativa sancionable (en estado), Independientemente que el infractor mitigue, minimice o controle los efectos adversos al equilibrio ecológico; ya que para estas acciones deberá constituir otra fianza, que garantice *"el exacto y fiel cumplimiento del programa de reformas e instalaciones para la mitigación, prevención y control de contaminación ambiental"*.

Por otra parte, la propuesta que someto, tiene como objetivos secundarios: a), el establecer frenos psicologicos y economicos, ya que los costos y ¿por que no? los beneficios privados del agente, al verse disminuidos, van a tender a influir en su conducta para que esta sea mas favorable al ambiente; b), crear en la conciencia del agente, que en caso de incumplimiento de su parte, va traer como consecuencia diversas instancias legales con la Autoridad responsable, independientemente que una compania de fianzas autorizada por el Gobierno Federal, le repercute la accion de cobro, con la posibilidad de un mayor detrimento patrimonial, tanto para el agente - infractor, como para aquella persona fisica o moral que haya adquirido el caracter de obligado solidario ante la institucion afianzadora; y por ultimo c), la creacion de una fuente de financiamiento, de la que inclusive propongo, sea creado un superfondo para las medidas que mantengan las condiciones que propicien la evolucion y continuidad de los procesos naturales, esto es, "la preservacion del ambiente".

Con el titulo **"La Fianza como Medio de Control Ambiental"**, se desarrollara la presente investigacion. En su primer apartado, abordare los conceptos de Estado, Derecho y Sociedad y la salvaguarda de aquel para los intereses de la colectividad, a traves de la emision de normas tendientes a este fin. En el segundo capitulo, estudiaremos los derechos humanos, como derechos fundamentales e inherentes a todo ser humano, en el ambito internacional y nacional enfocandolos a la tutela del medio ambiente propicio para el desarrollo del hombre en la actualidad y en las generaciones que le sucedan. En su tercera parte, se analizara en general los contenidos de la Ley General del Equilibrio Ecologico y la Proteccion al Ambiente, atendiendo en lo particular la Evaluacion de Impacto Ambiental, columna vertebral del objetivo planteado y a las sanciones existentes que como consecuencia a la violacion de estas normas se pudieran ocasionar. Por su parte en el capitulo cuarto, lo he dedicado al instrumento que propongo sea regulado en la L.G.E.E.P.A. y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental la fianza, desde su naturaleza juridica, pasando por sus elementos,

semejanzas y diferencias entre la civil y la de empresa, hasta su procedimiento de efectivación. Y por último, en el capítulo quinto, estableceré los argumentos sociales y económicos, así como los jurídicos en los que se sustenta mi propuesta.

Por cuanto a los métodos a utilizar, se hará uso de la deducción y del análisis, de la información aportada por la teoría nacional y extranjera, así como de la legislación vigente y aplicable a nuestro país. Escogíendose por ende la técnica de investigación documental.

Capítulo Primero

Estado, Derecho y Sociedad

1. Generalidades sobre el Estado 1.1. Orígenes 1.2. Elementos 1.3. Fines 2.
El Derecho como instrumento regulador de la conducta del individuo 2.1. Las
normas jurídicas 2.2. Clasificación de las normas jurídicas 2.3. Los fines del
Derecho 3. La sociedad 3.1. El papel del hombre frente a sus congéneres 3.2.
El desarrollo de la sociedad 3.3. El hombre frente a la naturaleza.

1. Generalidades sobre el Estado

Encontramos al Estado formando parte de nuestra vida y nos encontramos nosotros formando parte del Estado. Prácticamente nos referimos a él en innumerables ocasiones: lo sentimos gravitar sobre nosotros imponiéndonos múltiples y gravosas exigencias, nos entregamos a veces a su servicio con entusiasmo; en otras, lo experimentamos como obstáculo para nuestros deseos. Pero sabemos que sin él la vida nos sería imposible, o por lo menos muy difícil. Lo vemos actuando con manifestaciones varias, como actividad legislativa, como administración, como ejército, como policía, como asistencia social, como tribunales de justicia y nos aparece simbolizado en un escudo en nuestra bandera, en un himno e inclusive nos dirigimos a él pidiéndole que haga determinadas cosas y también nos enfrentamos con él en demanda de que no haga, de que se abstenga o de que nos deje en libertad de realizar nuestros quehaceres propios e individuales, que no quisiéramos ver perturbados por su intervención.

Casi siempre -por no decir siempre- que pensamos en el derecho, hallamos implicada en él la noción del Estado, entendido este como instancia objetiva que impone inexorablemente el cumplimiento de los preceptos jurídicos; entendido como órgano de la coercitividad; y entendido como personificación del orden jurídico positivo.

"Desde el puro y exclusivo punto de vista jurídico, es verdad que no hay más Estado que aquel que se expresa en el sistema del derecho vigente. Para el jurista el Estado existe solo en tanto y como se expresa en el ordenamiento jurídico, y de ninguna manera como poder social, ni como complejo de fuerzas históricas, ni como nación, ni como opinión pública, ni como condicionantes económicos, ni como proceso de integración política, etc., para el jurista, el Estado existe única y exclusivamente como sujeto y objeto de las normas jurídicas vigentes; es decir, como sistema de todos aquellos actos que en el ordenamiento jurídico están atribuidos a la unidad de este, en suma, atribuidos al Estado".¹

El Estado como sistema normativo, es decir, como sistema del derecho vigente está basado, mantenido y condicionado por un complejo de fenómenos sociales. Lo que constituye y actúa como fundamento real, sociológico del Estado, es un fenómeno de poder colectivo que constituye la resultancia efectiva de las voluntades de los hombres que lo componen. Este fenómeno real de poder, consiste en la existencia de una unidad efectiva de decisión suprema sobre la regulación de la vida común.

En suma, y esencialmente el Estado es esa instancia de poder social que impone inexorablemente unas normas, y no se puede pensar en el Estado sin pensar a la vez en el derecho.

1.1. Orígenes

Para establecer los orígenes, es evidente saber los factores de formación del Estado, tales como: *las condiciones de medio en que el hombre se desenvuelve las que influyen*

¹ Recasens Siches, Luis, *Tratado General de Filosofía del Derecho*, 2ª. Edición, Editorial Porrúa, S.A. México, 1986, p. 343.

notoriamente en su vida social. Pero el entorno ecológico no parece resultar definitivo en cuanto a las modificaciones de la organización social; sin embargo, se han desarrollado civilizaciones diferentes ya que hay medios que favorecen la organización colectiva para trabajos conjuntos, como en las cuencas de los grandes ríos, donde se asentaron las viejas civilizaciones asiáticas y egipcia.

Entonces el medio como único factor no puede explicar por sí mismo las diferencias de organización política. Seguramente tiene una influencia que podríamos enunciar de la siguiente manera "mientras más hostil y de más difícil acceso sea un determinado medio físico, es probable que exista una mayor tendencia al aislamiento y a la no evolución de la organización política. Es probable, pero las condiciones de organización variarían según actúe el factor ambiental unido a otros".²

El demográfico, ya que se observa que en las sociedades con mayor grado de organización política, son, al mismo tiempo, sociedades más numerosas que las que tienen una población menor. Encontramos así una correlación entre el número de miembros de una sociedad y su grado de organización política.

En obvio de circunstancias también debemos hablar de *la tecnología*, siendo tomada como la capacidad de transformación del medio de vida de la aplicación de conocimientos adquiridos y al uso de instrumentos; ya que el ser humano interactúa con su medio de una manera mucho más intensa, aunque desigual en las diversas sociedades, en virtud de que acumula conocimientos transmisibles de generación a generación para incrementar el proceso de transformación del entorno.

² Andrade Sanchez, Eduardo, *Teoría General del Estado*, Editorial Harla, S.A. de C.V. México, 1987, p. 35.

Otro factor es *el económico*, dicho en terminología marxista el modo de producción o sea la manera como los hombres producen los satisfactores necesarios para su vida y reproducción. Siendo este también producto de la interacción de otros factores, así pues, el desarrollo de diversas formas de explotar la naturaleza para obtener recursos destinados a la subsistencia, surge también por una combinación de distintos elementos.

A mayor abundamiento, el contacto y las relaciones entre grupos humanos se presentan también como un factor en el desarrollo de los Estados; estos contactos pueden ser de diversa naturaleza; vinculación territorial estrecha que generan necesidades de integración socio-cultural; pugna guerrera que culmina en la conquista de una sociedad por otra, e interacciones comerciales y culturales con otras sociedades.

"Esta necesidad suele producirse por la coexistencia, llamémosle natural derivada de la ubicación de grupos en un espacio territorial cercano, donde tienen que establecerse relaciones de convivencia e integración entre ellos. Esta necesidad dicen algunos autores de integrar distintos orígenes, diversas costumbres, diferentes ritos obliga a que las divergencias que se producen entre los grupos vayan exigiendo una centralización de autoridad".³

De acuerdo a lo expuesto, el Estado surge como un conjunto organizacional perceptible a partir de tres presupuestos fundamentales. Primero un medio ambiental o territorio - como se le llama tradicionalmente - que presente condiciones favorables para el desenvolvimiento de la organización política. Segundo, un nivel cuantitativo poblacional apto para la cooperación de alta escala que haga factible los primeros logros de la civilización. Tercero, un cierto grado de desarrollo tecnológico. Estos presupuestos jugaron un importante papel en el desarrollo

³ *Ibidem*, p. 36.

posterior del Estado como forma política hasta nuestros días, en las complejas interrelaciones económicas, ideológicas y militares.

En cuanto a los rasgos característicos de la organización estatal que se yergue sobre tales presupuestos, como forma nueva, podemos apuntar, 1°. 'La estructuración y regulación de la capacidad de producción y distribución de bienes de una comunidad, 2°. 'Una nítida separación entre gobernantes y gobernados, entre quienes asumen la función de dirigir la colectividad y quienes son dirigidos, 3°. 'La existencia de una fuerza pública permanente que asegure el cumplimiento de las disposiciones de los gobernantes, 4°. 'Una conciencia colectiva que se traduce en el reconocimiento de símbolos comunes que legitiman el papel de la autoridad centralizada. 'Este simbolismo puede expresarse por nociones religiosas o místicas que ya existían en sociedades anteriores, pero que en este nuevo grado, robustecen la noción colectiva de pertenencia a la organización política y la legitimidad de quienes ostentan el poder central al cual identifican. 'El Estado, además de ser rector y administrador de los bienes y la fuerza pública, también dirige y administra centralmente las creencias colectivas. 'En nuestros días el Estado sigue administrando las creencias colectivas pero esta actividad ya casi no se realiza a través de la religión, como fenómeno que engloba toda la vida de la comunidad, sino más bien por medio de la ideología, instrumento que coadyuva a la cohesión de las comunidades modernas".⁴

1.2). Elementos

La doctrina define al Estado de muy diversas maneras, suele considerarlo, siguiendo la tradición clásica, como "la corporación por un pueblo, dotado de un poder de mando originario y asentado en un determinado territorio"; o como "la organización jurídica de una sociedad bajo

⁴ *Ibidem*, p. 43.

un poder de dominación que se ejerce en un determinado territorio".⁵ De las anteriores denominaciones, que se le dan al Estado, con claridad se desprenden tres los elementos integrantes del mismo, la población, el territorio y el poder del Estado.

"El elemento personal del Estado, el conglomerado humano que lo forma, suele ser designado como pueblo del Estado, entendiéndose como tal "como el conjunto de personas que por determinadas cualidades jurídicas que le son aplicables, son parte integrante del elemento personal que con el territorio y el gobierno componen el Estado, se encuentren o no dentro del ámbito territorial que lo forma".⁶

"El pueblo del Estado es el sujeto de su poder político, porque el pueblo es parte de ese poder político, sin el cual no tendría vida; es parte de él, porque en determinadas circunstancias, al tomar forma de órgano, se convierte en autoridad a través del fenómeno de la representación. Así mismo se traduce en un conjunto de elementos subordinados a su actividad, en cambio como sujeto del mismo, aparece ya no en un plano de subordinación sino de coordinación como miembro integrante de su comunidad política.

"Dentro de este elemento personal del Estado, distinguimos a los nacionales y a los extranjeros y dentro de aquellos (nacionales), a un grupo social más, que integran los ciudadanos.

A) LA NACIONALIDAD

"La nacionalidad es un atributo aplicable a los individuos de un Estado, derivado del hecho de pertenecer a él, es un vínculo jurídico-político que atribuye la pertenencia al elemento

⁵ García Maynez, Eduardo, *Introducción al Estudio del Derecho*, 37a. Edición, Editorial Porrúa, México, 1985, p. 28.

⁶ Pérez de León E., Enrique, *Notas de Derecho Constitucional y Administrativo*, 5a. Edición, S. E. México 1982, p. 44.

personal del Estado, derivado de una solidaridad de razas, de religión, de recuerdos y tradiciones, o bien de esperanzas, de posibilidades de desplazarse en el futuro".⁷

La nacionalidad es pues, un vínculo jurídico en virtud del cual una persona es miembro de la comunidad política que un Estado constituye según el derecho interno y el derecho internacional.

Los sistemas empleados por las legislaciones a través de la historia para otorgar la nacionalidad, se localizan en dos grupos principales: uno que atiende el lugar de nacimiento conocido como "jus soli" y otra que solo contempla la ascendencia del individuo, identificado como "jus sanguinis".

Nuestra Constitución Política en vigor, establece en su artículo 30 quienes son mexicanos por nacimiento y sus obligaciones; por su parte el artículo 37 establece las causas por las cuales se puede perder la nacionalidad.

B) LA CIUDADANÍA

Dentro de esta categoría de nacionales, existe un grupo de personas que por reunir determinadas condiciones requeridas por la ley, son consideradas como ciudadanos. La palabra ciudadanía se deriva de la expresión latina "civis" que significa miembro de la ciudad; jurídicamente implica el derecho de participación activa en la vida pública del Estado, participación que define y caracteriza al ciudadano.

En los regímenes federales como el nuestro, podemos distinguir dos clases de ciudadanía: la federal, que nos da el derecho de participar en la elección de los diputados y senadores al Congreso de la Unión, en la del Presidente de la República, etc. y la local que nos

⁷ Ídem.

permite participar en las elecciones para gobernadores de los Estados, diputados locales, presidentes municipales, etc. La ciudadanía implica no solo prerrogativas y derechos, también impone sanciones: hay prerrogativas que son al mismo tiempo obligaciones como el servicio militar, la función electoral, el desempeño de determinados cargos que son de elección. Hay otros que solamente son obligaciones o solamente derechos: como pagar impuestos o poder ejercer el derecho de asociación; a lo anterior nuestra Constitución Política establece en su artículo 36 las obligaciones y derechos de todo ciudadano mexicano.

C). LA EXTRANJERÍA

El artículo 37 Constitucional establece que son extranjeros los que no posean las cualidades determinadas en el artículo 30.

Los extranjeros de conformidad a lo establecido por el artículo 1° de nuestra Carta Magna, gozaran de las garantías que otorga la misma, no obstante lo anterior tienen ciertas restricciones, tales como: no puede intervenir en la vida política del país (artículo 33), no tiene el derecho de asociación reconocido en el artículo 9°, y la imposibilidad de adquisición del dominio de tierras y aguas de la nación (art. 27).

En lo referente al Territorio, se entiende como "la porción de espacio en que el Estado ejercita su poder".⁸ Es fijo, es estable y se manifiesta de dos maneras, una positiva por virtud de la cual las personas que viven en él quedan sujetas al poder del Estado, y la otra negativa, consistente en que ningún poder extraño al Estado de que se trate, puede ejercer autoridad dentro de su territorio. Dos principios caracterizan en forma principal al territorio; el de impenetrabilidad, que se hace consistir en que en términos generales y en situaciones normales,

⁸ García Máynez, Eduardo, *Ob.cit.*, p. 98.

dentro de un territorio solo puede existir un Estado; y el de indivisibilidad que deriva de la que al Estado a su vez caracteriza, si este es indivisible, ya que sus elementos también lo son.

De acuerdo con nuestro régimen constitucional, según lo dispuesto por sus artículos 1.º y 15, el territorio nacional comprende: el de las partes integrantes de la Federación, que son los Estados de la Federación y el Distrito Federal; las islas de ambos mares; el mar territorial y el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional.

Por su parte, el artículo 27 constitucional de nuestra Ley Fundamental establece que la propiedad de las tierras y de las aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada, a la que podrá imponerle en todo tiempo las modalidades que dicte el interés público. Indica también dicho precepto, que son propiedad de la nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional, casos todos en los que el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible.

Los bienes de dominio público de la Federación son parte del patrimonio nacional, regulado por el derecho público; deben ser aprovechados en beneficio del interés general; y tienen el carácter de inalienables e imprescriptibles.

Entre ellos se encuentran los de uso común, los inmuebles destinados por la Federación a un servicio público y los que le son similares.

El artículo 1.º de la Ley General de Bienes Nacionales, publicado en el Diario Oficial de la Federación, de 30 de Enero de 1969, indica que el patrimonio nacional está formado por bienes de dominio público de la Federación y bienes de dominio privado de la misma y en su segundo artículo enumera como de dominio público los siguientes:

- 1.- Los de uso común;
- 2.- Los señalados en el artículo 27, párrafo 1º y 2º, fracción 1ª de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- 3.- Los enumerados en la fracción 1ª del artículo 27 Constitucional, excepción de los comprendidos en la fracción 1ª del artículo 3º de esta ley;
- 4.- El suelo del mar territorial y el de las aguas marítimas interiores;
- 5.- Los inmuebles destinados por la Federación a un servicio público, los propios que de hecho utilice para dicho fin y los equiparados a estos, conforme a la ley;
- 6.- Los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, muebles e inmuebles de propiedad federal;
- 7.- Los terrenos baldíos y los demás bienes inmuebles declarados por la ley inalienables o imprescriptibles;
- 8.- Los terrenos ganados natural o artificialmente al mar;
- 9.- Las servidumbres cuando el predio dominante sea alguno de los anteriores;
- 10.- Los muebles de propiedad federal que por su naturaleza no sean normalmente sustituibles, como los documentos y expedientes de las oficinas; los manuscritos, incunables, ediciones, libros, documentos, publicaciones periódicas, mapas, planos, folletos y grabados importantes o raros así como las colecciones de esos bienes, las piezas etnológicas y paleontológicas; los especímenes tipo de la flora y de la fauna; las colecciones científicas o técnicas, de armas numismáticas o filatélicas; los archivos, las fonogramas, películas,

archivos fotograficos, cintas magnetofonicas y cualquier otro objeto que contenga imagenes y sonidos, y las piezas artisticas o historicas de los museos, y

11.- Las pinturas murales, las esculturas y cualquier obra artistica incorporada o adherida permanentemente a los inmuebles de la federacion o del patrimonio de los organismos descentralizados, cuya conservacion sea de interes nacional.

Por su parte el articulo 18 de la referida Ley General de Bienes Nacionales enumera los bienes reconocidos como de uso comun, entre los que se encuentran el espacio aereo, el mar territorial; las aguas maritimas interiores, las playas maritimas, los causes de las corrientes y los vasos de los lagos, lagunas y esteros de propiedad nacional; las riberas y zonas federales de las corrientes; los puertos, bahias, radas y ensenadas; los caminos, carreteras y puentes que constituyen vias generales de comunicacion; las plazas, paseos y parques publicos cuya construccion y conservacion este a cargo del Gobierno Federal; los monumentos artisticos, historicos y las construcciones levantadas por el Gobierno Federal en lugares publicos para ornato y comodidad de quienes lo visiten.

Reconoce el ordenamiento indicado que todos los habitantes de la Republica pueden usar de los referidos bienes de uso comun sin mas restricciones que las establecidas por las leyes y los reglamentos administrativos.

Por ultimo, en cualquier sistema politico que domine la vida del Estado, aparece como su mejor forma de expresion la autoridad, poder politico o poder del Estado, que tiene por finalidad organizar la vida politica.

Autoridad, poder originario, influencia, organizacion politica y poder del Estado son conceptos que, tanto en la historia como en la realidad de las instituciones, guardan una

estrecha vinculacion, algunos autores hablan de la autoridad como "un principio director que eficazmente ordene y regule los actos de los ciudadanos hacia el bien comun".⁹

En su acepcion general el poder se refiere al dominio, imperio, facultad y jurisdiccion, que se tiene para mandar o para ejecutar una cosa. En el derecho publico moderno el poder se refiere a la autoridad que tienen los organos del Estado en quienes el pueblo deposita el ejercicio de su soberania. Autoridad es el poder que es aceptado, respetado, reconocido y legitimo. Por lo que llamaremos autoridad al derecho a dirigir y mandar a ser escuchado y obedecido por los demas a escuchar y obedecer.

Se deben de distinguir dos clases de poder: *El poder dominante o politico* que es que corresponde al Estado en general, es un poder total, que dispone del monopolio de la coaccion y se impone a todos; *El poder no dominante o social* que se manifiesta en las diversas entidades sociales del Estado; como en, la familia, el sindicato, la comunidad agraria etc.

El poder del Estado para ser legitimo y eficaz debe apoyarse en el poder social, en las fuerzas reales de poder de una comunidad, toda vez que no hay gobiernos ni gobernantes perfectos en el mundo, pero los mejores han sido aquellos que han contado con el pueblo y han respondido a sus ambiciones. Los pueblos no se gobiernan solos, pues la democracia directa es un mito, porque malo o bueno el poder publico es el unico camino para alcanzar los objetivos gubernamentales.

El fenomeno del poder y del mando son esencialmente sociales, mandar es una consecuencia del poder; manda el superior al inferior, le impone su voluntad que puede ser la propia o la voluntad social contenida en una norma. Todo ser humano tiene algun poder y asume algun mando, como el padre sobre los hijos, el maestro sobre el discipulo y asi padriamos

⁹ Serra-Rojas, Andres, *Ciencia Politica*, Ia. Edicion, Editorial Porrua, S.A. de C.V. Mexico, 1978 p. 578.

multiplicar los ejemplos de numerosas posibilidades de mandos sociales; mas hay un poder social distinto a todos los poderes sociales: el poder que ofrece efectos politicos ya que es el aceptado por una sociedad o porque asi se ha consagrado en normas juridicas facultando a un grupo de personas para que manejen ese poder.

«El poder del Estado ha sido creado por la misma sociedad, como una necesidad imprescindible en las relaciones humanas. Sin el poder la vida social seria caotica e intolerable ya que el hombre es rebelde por naturaleza y debe ser encauzado por los senderos del bien.

«El poder publico se ha manifestado en la historia en dos formas; 1, como *un poder de hecho*; y 2, como un *poder de derecho*. El primero siempre proviene de una situacion anormal o irregular como una revolucion, o un desarreglo social; el segundo se origina y se apoya en la voluntad del grupo en relacion con su orden juridico.

«En merito de lo anteriormente citado, es dable sostener que " Todo poder publico se instituye para beneficio del pueblo, sin que ningun grupo politico social, pueda esgrimir un derecho mejor que el que originariamente le corresponde al pueblo; por lo que es de concluirse que la fuerza debe radicar en el derecho y en los principios de justicia social que dominan al Estado y se concreten en su orden juridico, toda vez que el poder que no sirve al pueblo es un poder ilegítimo ".¹⁰

1.3). Fines

Jellinek, plantea una clasificacion de los fines del Estado y analiza en primer termino un punto de vista objetivo, en el que trata de determinar cual es el fin del Estado dentro de la economia de la historia con respecto al destino que tiene el Estado dentro de la accion de la

¹⁰ *Ibidem* pp. 597 y 598.

humanidad, determinando también el fin que tiene o ha tenido en la historia un Estado determinado; y en segundo término un punto de vista subjetivo, dentro del cual se pregunta sobre el fin que tiene el Estado, en un momento dado, para aquellos que forman parte de él y por consiguiente, para los individuos y para el conjunto de la comunidad.¹¹

En una primera clasificación se estudian dos criterios opuestos: 1. Las teorías que niegan toda finalidad al Estado, es decir, que el Estado no tiene un fin determinado, sino que el fin existe en sí mismo; y 2. Las teorías que afirman que el Estado tiene diversos fines que realizar. Para estas los fines del Estado surgen de la naturaleza de las cosas, es decir del orden natural y aquí es necesario diferenciar los fines que los propios hombres le asignan al Estado, como voluntad política actuante, de los fines que se derivan de la naturaleza de las cosas. En esta consideración se asigna al Estado un fin propio, que no deriva de la naturaleza de las cosas, sino de la acción social reflexiva, que elige el fin que es más conveniente a los intereses del grupo, o en ocasiones aparece como la imposición de una dictadura o gobierno dictatorial. Por lo que se acepta la idea que en los fines del Estado es necesaria lógicamente para encauzar la actividad humana y la realización de propósitos superiores, que no podrían estar en manos de los simples particulares movidos por un interés privado.

Una tercera clasificación considera las teorías absolutas y relativas. La primera de ellas supone la perfección del Estado al considerarse una finalidad que es común a todos los Estados; es considerar un Estado tipo, general o universal, al cual pueden aplicarse principios absolutos. Esta se orienta a una finalidad especial en la cual se establecen límites con respecto al individuo, siendo tres conceptos básicos que se manejan: la seguridad, la libertad y el derecho. En cuanto a las relativas, esta estudia los fines que son impuestos a la actividad del Estado por su propia

¹¹ Cfr. Citado por Serra Rojas, Andrés, *Op. cit.*; pp. 446-448.

naturaleza, y estudian las concepciones finalistas que se determinan en las constituciones, observando las funciones actuales que realiza el Estado.

En una cuarta clasificación considera los fines exclusivos del Estado y los fines concurrentes del mismo; los primeros son aquellos que la Constitución o la legislación en general señalan, como fines que solo el Estado debe atender con exclusión de cualquier particular, como por ejemplo: la defensa nacional, el banco único de emisión, correos y telegrafos, y otras actividades que la ley señala como propias del Estado. Por los segundos, son aquellas actividades que el Estado no puede asumir totalmente por tener limitaciones de diversa naturaleza, tal es el caso de la educación en la que concurren los particulares atendiendo escuelas o institutos y demás establecimientos docentes.

Una vez que ya tenemos una base doctrinal es conveniente a efecto de tomar algunos fines del Estado moderno, establecer que entendemos por la palabra fin y normalmente la aludimos a terminación, límite, acabamiento de una cosa. En la doctrina general el empleo de la palabra fin se reduce 1, en sentido temporal, como el momento final; 2, en sentido espacial, como el límite; 3, En sentido ideal, como esencia, expresada en la definición o determinación; y 4, En sentido más general, como propósito, objetivo uo blanco o simplemente finalidad. Es en este último sentido que emplearemos el término relacionando el término fin, con finalidad y con causa final.

En este orden de ideas, al concebir al Estado como una creación humana, debemos entender que tiene fallas y limitaciones y aunque pretenda abarcar toda la vida social, será siempre un supuesto que no se realiza. El Estado como un orden jurídico limitado, es insuficiente para abarcar la grandeza de la vida social de la cual, el mismo no es sino una creación; sin embargo, el orden jurídico es el instrumento más eficaz para realizar los fines o propósitos sociales.

En cuanto a los medios económicos, estos, son los dispensadores de las grandes o pequeñas satisfacciones humanas, ya que cuando el hombre se adueña de la economía, también quiere adueñarse del poder político o cuando ya se ha adueñado del poder político pretende enseñorarse en el campo de la economía; y como simple muestra, es que en más de una ocasión el hombre ha arrimado su escalera al precipicio para lograr la acumulación de las riquezas como medio de exaltación de sus egosmos.

Por su parte la naturaleza y la cultura en estrecha relación forman el mundo del hombre. La primera lo abruma, lo domina, lo encarcela y lo hace su esclavo; mas no solamente cuando el hombre descubre las leyes de la naturaleza, no la domina, sino aprovecha ese conocimiento para su existir. La cultura lo salva de perecer, al transformar y adaptar las cosas, lo que en verdad está transformando es al propio hombre. Por eso el Estado debe desarrollar los fines espirituales del hombre, encauzar su energía espiritual dándole todo lo que culturalmente una sociedad ha podido acumular.

Por eso y como conclusión " el Estado debe despejar el camino que conduce el goce de los más elevados valores humanos, por medio del proceso educativo que debe ser fiel reflejo de las cosas valiosas, las cuales debe continuamente revisar ".¹²

2). El Derecho como instrumento regulador de la conducta del individuo

El derecho se presenta como un conjunto de normas elaboradas y vividas por los hombres bajo el estímulo de las necesidades de su existencia colectiva y con el propósito de realizar determinados valores en esta. Pertenece por lo tanto, el derecho a la región de las

¹² Sierra Rojas, Andrés, *Op. cit.*, p. 118.

normas elaboradas por los hombres para satisfacer necesidades sociales sentidas por estos, mediante el cumplimiento de ciertos fines.

Es verdad que en el derecho deben encarnar valores superiores, como el de justicia y los demás valores que esta supone que implica; es verdad que el derecho debe ser el vehículo de realización de tales valores en la vida social; es verdad que el derecho no estará justificado sino en la medida en que sirva a dichos valores; pero es verdad también que el derecho no surge primeramente como mero tributo a esos valores de superior rango, sino al impulso de una urgencia de seguridad.

¶ Pero el hombre no tan solo experimenta el dolor de la inseguridad frente a la naturaleza, sino que también se plantea análogo problema respecto a los demás hombres; y siente la urgencia de saber a qué atenerse en relación con los demás; de saber como se comportarán ellos con él, y que es lo que él debe y puede hacer frente a ellos; y precisa no solo saber a qué atenerse sobre lo que debe ocurrir, sino también saber que esto ocurrirá necesariamente; esto es, precisa de certeza sobre las relaciones sociales pero además de la seguridad de que la regla se cumplirá, de que estará poderosamente garantizada.

¶ El derecho no consiste en lo que la sociedad se propone, sino en el cómo se propone cumplir algunos de los fines que persigue, a saber, de una manera inexorablemente impositiva, lo cual responde a la necesidad de asegurar con plena certeza y eficacia la realización de dichos fines.

Otra de las dimensiones funcionales intrínsecas de todo derecho tiene por esencia la resolución de los conflictos de intereses por medio de normas de imposición inexorable. ¶ Hay competencia y conflicto entre los intereses de los varios seres humanos. ¶ En este sentido se entiende por interés la demanda o deseo que los seres humanos tratan de satisfacer, bien individualmente, bien a través de grupos y asociaciones o bien en sus relaciones con los demás.

Como la satisfacción de todos los intereses de todos los seres humanos no es posible, por eso hay competencia entre los hombres en cuanto a sus varios intereses concurrentes: y esa competencia da origen muy a menudo a conflictos.

En principio no hay más que dos procedimientos para zanjar los conflictos de intereses: o bien la fuerza -trunfo de quien sea más fuerte, por su vigor muscular, o por las armas que tenga, o por su astucia-, o bien una regulación objetiva (es decir, que no derive de ninguna de las partes en conflicto, sino de una instancia imparcial y que sea impuesta a ellas por un igual), la cual sea obedecida por los opositores.

Las normas jurídicas positivas representan precisamente la adopción del segundo tipo de procedimiento para resolver los conflictos de intereses, es decir, el camino de una regulación objetiva que se imponga por igual a las partes en oposición con el fin de evitar que sea la fuerza la que resuelva dichos conflictos. Así, los conflictos concretos de intereses y las soluciones que se den a estos, dependen de las cuales sean las situaciones sociales en que tales oposiciones surgen. Estas dependen de las necesidades o los deseos que las gentes sientan, de la mayor o menor abundancia de medios naturales o técnicos para la satisfacción de esos deseos o necesidades, de las creencias o convicciones sociales vigentes sobre lo que es justo, sobre lo que es decente y sobre lo que es honesto, de la influencia que las ideas y los sentimientos religiosos ejerzan sobre tales convicciones, de la acción que las tradiciones tengan sobre tales creencias, de la intensidad mayor o menor con que las gentes anhelan un progreso, o de la fuerza mayor o menor con que se sientan adheridas a los modos del pasado, de las aspiraciones colectivas que vayan prendiendo en el ánimo de la mayor parte de las gentes, de los peligros por los que las gentes se sientan más inminentemente amenazadas, para la defensa contra los cuales estén dispuestas a sacrificar

otros deseos, dependen de la respectiva influencia que sobre la vida nacional ejerzan los varios estratos o clases sociales".¹³

En suma las pautas que se establezcan para la resolución de los conflictos de intereses dependen de una muy variada multitud de factores sociales, entre los cuales hay factores de la naturaleza, hay factores espirituales, hay factores económicos, hay factores de situación, de dinamismo colectivo y hay factores políticos.

Notese que el derecho trata de resolver o zanjar los conflictos de intereses no de un modo teórico, sino de una manera práctica, eficaz, es decir, de tal manera que la solución que él da a tales conflictos sea cumplida necesariamente, forzosamente. Es decir, el derecho impone sus soluciones, sus pautas, sus normas, de un modo inexorable, irrefragable, sin admitir la posibilidad de rebeldía. O expresando lo mismo con otros términos; las normas jurídicas son coercitivas, no admiten en principio libertad de dejarlas incumplidas; en caso de rebeldía son impuestas, y si fuese menester, mediante la violencia física. Por eso el derecho es dictado y aplicado por el Estado, la organización social que quiere ser más fuerte que todas las más fuertes, puesto que sus decisiones deben ser impuestas no solo a los débiles, sino incluso a los más fuertes.

2.1 Las normas jurídicas

Por obvio de principios es necesario preguntarse ¿qué es una norma? y "una norma es una orden general dada por quien tiene autoridad, para regular la conducta de otros".¹⁴

¹³ Recusens Siehes, *Íbid.*, cit. pp. 227 y 228.

¹⁴ Villoro Toranzo, Miguel, *Introducción al Estudio del Derecho*, 6a. Edición, Editorial Porrúa, S.A., México 1981, p. 465.

Del concepto doctrinal proporcionado, con meridiana claridad se desprenden tres elementos para establecer lo que es una norma, a saber:

a) *Una orden*: es decir, un mandato por el cual se pretende obligar a las normas mandadas. *Una orden general*: porque no se dirige a una persona en particular sino a una totalidad, categoría o generalidad de personas, que podrá ser muy extensa o también restringida: por ejemplo, todos los ciudadanos o solo los comerciantes.

b) *Dada por quien tiene autoridad*. En efecto, no puede pretender obligar quien carece de autoridad. La autoridad es precisamente la potestad de mando, la que generalmente esta limitada a un campo o esfera: por ejemplo, una familia, una sociedad, un Estado, la Iglesia, y

c) *Para regular la conducta de otros*. Así se señala el fin de toda norma: que el ordenado realice o se abstenga de una determinada conducta. Por conducta se entiende un modo de actuar, de comportarse, de realizar algo y hasta de abstenerse de intervenir. El que obedece a la norma esta regulando su conducta conforme a la regla dada y contenida en la norma.

Para que exista una norma, debe darse alguien que posea autoridad o potestad de mando y otro que reciba ese mandato, por lo que es evidente que todas las normas, presuponen la existencia 1. de una sociedad; 2. alguien que posea autoridad y 3. que por lo menos exista un súbdito. Siendo común a todas las normas la obligatoriedad.

La norma es, por lo tanto, un fenómeno esencialmente social, ordenador y regulador de las conductas de los miembros de una sociedad de acuerdo con el proyecto social.

En este orden de ideas, la norma prescribe, ante todo, lo que es preciso hacer para alcanzar un determinado fin, podemos decir que la norma jurídica es fundamentalmente

direccion, orientacion: direccion que dada la naturaleza del fin a que tiende, es indispensable imponer (en caso necesario) por medio de la fuerza.

Ciertamente en la norma jurídica se enlazan un supuesto o hipótesis y una consecuencia, por lo que su estructura formal responde al razonamiento siguiente: " en orden al fin propio del ordenamiento jurídico, tal acción o tal conducta es necesaria, opuesta, indiferente o sancionable y por tanto debe ser respectivamente *imperada, prohibida, permitida y castigada o premiada*. En orden al fin propio del ordenamiento jurídico; pues solo así la adecuación de las acciones al fin reviste el carácter de un *deber ser* o simplemente un *deber*; ya que sino se trata de alguno de los fines valiosos del *obrar* sino del *hacer*, aun cuando la acción sea conducente al fin, esta relación no constituye un *deber ser* sino en el mejor de los casos un *tener que ser*".¹⁵

En lo que respecta a los datos formales de la norma jurídica o mejor llamados conceptos jurídicos fundamentales de carácter formal, estos son; el sujeto, el supuesto, la relación, el objeto, el derecho subjetivo, el deber y la sanción; mismos que se analizan a continuación:¹⁶

El sujeto de derecho es el destinatario de la norma jurídica, su titular lógico, en virtud que la norma es una prescripción imperativa rectora de la conducta, y como esta conducta pertenece siempre a alguien, este alguien, resulta ser el titular a quien por regla general la norma imputa y lo hace responsable de esa conducta lo que equivale a decir que lo considera sujeto de derecho.

El supuesto jurídico, consiste en la hipótesis que prevé la norma y a cuya realización atribuye determinadas consecuencias jurídicas, comprendiéndose en ello tanto los hechos como

¹⁵ Preciado Hernández, Rafael. *Lecciones de Filosofía del Derecho*. Universidad Nacional Autónoma de México, 2a. Edición, primera reimpresión, México, 1986, pp. 118 y 119.

¹⁶ Cfr. Preciado Hernández, Rafael. *Ob. cit.*, pp. 113-125.

los actos y los negocios jurídicos. Por ello desde el momento en que la norma rige una conducta futura, lógicamente tiene que prever las hipótesis cuya realización daran lugar al nacimiento, modificación o extinción de las relaciones jurídicas entre los sujetos de derecho.

La relación jurídica es el vínculo que se establece por virtud de la norma entre los sujetos, a través de un objeto determinado; esta relación no se da directamente de sujeto a sujeto, sino entre el sujeto del derecho y el sujeto del deber, se intercala siempre un objeto (cosa, servicio etc.) que mide la obligación de uno y el derecho de otro, que se impone a los dos sujetos en presencia y suministra a cada uno de ellos la regla de su conducta personal. Esto pone de manifiesto, que tanto la relación jurídica como el objeto del derecho, son igualmente elementos esenciales de la norma jurídica.

El derecho subjetivo y el deber jurídico son los dos elementos que componen a la relación jurídica. Así el derecho subjetivo viene a ser el poder, pretensión, facultad o autorización que conforme a la norma jurídica tiene un sujeto, frente a otro u otros, ya sea para desarrollar su propia actividad o determinar la de aquellos. Y el deber jurídico se traduce en la exigencia normativa para el sujeto pasivo de la relación, de no impedir la actividad del titular del derecho subjetivo, y en su caso someterse a las pretensiones de este. Se trata pues, de los conceptos jurídicos fundamentales de carácter formal.

Y por último, la sanción jurídica, que estrictamente consiste en la consecuencia que atribuye la norma a la observancia o inobservancia de lo preceptuado por ella.

En lo referente a los datos reales o llamados también conceptos jurídicos fundamentales de carácter material, son: persona jurídica, sociedad, autoridad, castigo o premio (según se trate de sanción negativa o positiva), fines jurídicos y deber de justicia.

La *persona jurídica* es el hombre, ya que todo hombre es sujeto, activo o pasivo, de relaciones jurídicas. La *sociedad* es el hombre mismo considerado en su aspecto "relacional" ya que se constituye como una unidad institucional con un fin específico; por su parte la *autoridad* significa capacidad de dirección y servicio, en este concepto la esencia de la autoridad radica en un poder de dirección que se ejerce no en beneficio inmediato de los directores, sino para provecho de quienes están sujetos a ellos; por su parte, los *fines* que toda norma jurídica debe alcanzar son la seguridad, la justicia y el bien común; y por último como toda norma es expresión de un deber, la norma jurídica no escapa a este principio, toda vez que tiene que expresar un tipo especial de deber, en relación con el fin propio del derecho.¹⁷

Así pues, todos estos datos que han sido llamados formales y reales, están implicados en la norma jurídica y como estos, son permanentes y necesarios.

2.2). Clasificación de las normas jurídicas

"Las clasificaciones tienen únicamente valor cuando responden a exigencias de orden práctico o a necesidades sistemáticas".¹⁸ Y en base a este postulado García Maynez propone la siguiente clasificación de las normas jurídicas:

DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL SISTEMA A QUE PERTENECEN

Desde el punto de vista de la pertenencia o no pertenencia a un ordenamiento cualquiera, los preceptos del derecho dividen en nacionales y extranjeras. Pero puede ocurrir que dos o más Estados adopten (mediante un tratado) ciertas normas comunes,

¹⁷ *Ibidem*, pp. 124-135.

¹⁸ García Maynez, Eduardo, *Ob. cit.*, p. 78.

destinadas a la regulación de determinadas situaciones jurídicas. A esas normas se les da entonces la denominación de derecho uniforme.

Sin embargo, no solamente existe la posibilidad de que las normas nacionales se apliquen en territorio extranjero, sino de que las extranjeras tengan aplicación en el nacional.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU FUENTE

Los preceptos del derecho pueden ser formulados, por órganos especiales (poder legislativo); provenir de la repetición más o menos reiterada de ciertas maneras de obrar, cuando a estas se encuentra vinculado el convencimiento de que son jurídicamente obligatorias, o derivar de la actividad de ciertos tribunales. A los creados por órganos especiales, a través de un proceso regulado formalmente, se les da el nombre de leyes o normas de derecho escrito; a los que derivan de la costumbre se les denomina de derecho consuetudinario o no escrito; a los que vienen de la actividad de determinados tribunales, se les llama de derecho jurisprudencial.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU ÁMBITO ESPACIAL DE VALIDEZ

Los preceptos del derecho pueden ser generales o locales. Pertenecen al primer grupo los vigentes en todo el territorio del Estado; al segundo los que solo tienen aplicación en una parte del mismo.

Existen en nuestro país, desde este punto de vista, tres categorías de leyes, a saber: federales, locales y municipales. Esta clasificación se basa en los preceptos de la Constitución relativos a la soberanía nacional y la forma de gobierno (artículo 15); las federales son aplicables en toda la República; las locales en las partes integrantes de la Federación y el territorio nacional (artículo 115); las municipales en la circunscripción territorial del municipio libre.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU ÁMBITO TEMPORAL DE VALIDEZ

Las normas jurídicas pueden ser de vigencia determinada o indeterminada. Podemos definir a las primeras como aquellas cuyo ámbito temporal de validez formal se encuentra establecido de antemano; a las segundas como aquellas cuyo lapso de vigencia no se ha fijado desde un principio.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU ÁMBITO MATERIAL DE VALIDEZ

Los preceptos de derecho pueden también ser clasificados de acuerdo con la índole de la materia que regulan. Esta clasificación tiene su fundamento en la división del derecho objetivo en una serie de ramas. Desde este punto de vista, los preceptos jurídicos agrupan en reglas de derecho público y de derecho privado. Las primeras dividen, a su vez, en constitucionales, administrativas, penales, procesales e internacionales; las segundas, en civiles y mercantiles.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE ÁMBITO PERSONAL DE VALIDEZ

Las normas del derecho dividen en genéricas e individualizadas. Llámense genéricas las que obligan o facultan a todos los comprendidos dentro de la clase designada por el concepto-sujeto de la disposición normativa; reciben el nombre de individualizadas las que obligan o facultan a uno o a varios miembros de la misma clase, individualmente determinados.

Las normas individualizadas dividen en privadas y públicas. Las primeras derivan de la voluntad de los particulares, en cuanto estos aplican ciertas normas genéricas; las segundas, de la actividad de las autoridades. Tienen carácter privado los contratos y los testamentos; público, las resoluciones judiciales y administrativas (sentencias, concesiones, etcétera). Los tratados internacionales deben considerarse también como normas individualizadas de índole pública.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU JERARQUÍA

El orden jerárquico normativo de cada sistema de derecho se compone de los siguientes grados:

1. Normas constitucionales
2. Normas ordinarias
3. Normas reglamentarias
4. Normas individualizadas

Tanto los preceptos constitucionales como los ordinarios y reglamentarios son normas de carácter general; las individualizadas, en cambio, refierense a situaciones jurídicas concretas.

El precepto fundamental del orden jerárquico normativo del derecho mexicano lo formula el artículo 133.¹⁹ El precepto revela que los grados superiores de la jerarquía normativa están integrados, en nuestro derecho:

1. Por la Constitución Federal.
2. Por las Leyes federales y los Tratados Internacionales

Las leyes federales y los tratados internacionales tienen, de acuerdo con la disposición anterior, exactamente el mismo rango.

¹⁹ Artículo 133: "Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella, y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la ley suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, Leyes, Tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados".

Por lo que toca a los siguientes grados es indispensable separar, tomando en cuenta las disposiciones de los artículos 42, 43, 44 y 46 Constitucional, las normas cuyo ámbito espacial de vigencia está constituido por el territorio de los Estados de la Federación y el de las islas sobre las que hasta la fecha hayan ejercido jurisdicción los Estados, de aquellas otras que se aplican en las demás partes integrantes del territorio nacional.

Quedan enseguida las locales ordinarias (orgánicas, de comportamiento o mixtas). El quinto peldaño de la escala jerárquica corresponde a las normas reglamentarias; el sexto a las municipales y el último a las individualizadas (contratos, resoluciones judiciales y administrativas, testamentos).

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SUS SANCIONES

Se da el nombre de leyes perfectas a aquellas cuya sanción consiste en la inexistencia o nulidad de los actos que las vulneran. Dícese que tal sanción es la más eficaz, porque el infractor no logra el fin que se propuso al violar la norma. Algunas veces el acto violatorio es considerado por la ley como inexistente para el derecho, lo que equivale a privarlo de consecuencias jurídicas; otras, puede engendrar ciertos efectos, pero existe la posibilidad de nulificarlos. Los autores del derecho civil suelen distinguir tres grados de invalidez: *inexistencia, nulidad absoluta y nulidad relativa*.

Otro grupo de normas está integrado por aquellas cuya violación no impide que el acto violatorio produzca efectos jurídicos, pero hace al sujeto acreedor a un castigo. A los preceptos de esta índole llámeseles *leyes minus quam perfectae*.

Y por último las leyes imperfectas, es decir, las que no se encuentran previstas con sanción. Las no sancionadas jurídicamente son muy numerosas en el derecho público y, sobre todo, en el internacional. Las que fijan los deberes de las autoridades supremas carecen a

menudo de sanción, y lo propio ocurre con casi todos los preceptos reguladores de relaciones jurídicas entre Estados soberanos.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU CUALIDAD

Estas se dividen en positivas (o permisivas) y negativas (o prohibitivas). Son positivas las que permiten cierta conducta (acción u omisión); negativas, las que prohíben determinado comportamiento (acción u omisión).

La cualidad, positiva o negativa, de las normas jurídicas no depende, pues, de que prescriban acciones o impongan omisiones, sino de que permitan o prohíban, ya una acción, ya una omisión. Esto equivale a sostener que las positivas atribuyen a un sujeto la facultad de hacer o de omitir algo, en tanto que las prohibitivas le niegan tal facultad; por lo tanto el objeto de las primeras es en todo caso una conducta jurídicamente lícita y por las segundas, es en cambio, un proceder jurídicamente ilícito.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SUS RELACIONES DE COMPLEMENTACIÓN

Hay normas jurídicas que tienen por sí mismas sentido pleno, en tanto que otras solo poseen significación cuando se les relaciona con preceptos del primer tipo. Cuando una regla de derecho complementa a otra recibe el calificativo de secundaria.

Son secundarias:

a) Las de iniciación, duración y extinción de la vigencia. Que indican en que fecha entrara en vigor un a disposición legal determinada, a su vez también fijan el tiempo que una ley estara en vigor, así como las que extinguen la fuerza obligatoria de otra norma, abrogándolas o derogándolas.

b) Las declarativas o explicativas. Que explican o definen los terminos empleados en otros preceptos, o sea explican la acepcion en que el legislador toma los tecnicismos de que se vale.

c) Las permisivas. Que establecen excepciones en relacion con otras normas.

d) Las interpretativas. Que se refieren a otros preceptos cuyo sentido y alcance determinan.

e) Las sancionadoras. Cuyo supuesto juridico es la inobservancia de los deberes impuestos por la disposicion sancionada

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU RELACIÓN CON LA VOLUNTAD DE LOS PARTICULARES, NORMAS TAXATIVAS Y NORMAS DISPOSITIVAS

Son taxativas aquellas que obligan en todo caso a los particulares, independientemente de su voluntad. Quedanse dispositivas las que pueden dejar de aplicarse, por voluntad expresa de las partes, a una situacion juridica concreta.

2.3). Los fines del Derecho

La funcion del Estado-contemplado como la forma mas elevada de la organizacion humana, bajo los nombres diversos de ciudad en la antigüedad, baronia o senorio bajo el feudalismo, canton, region o Estado en las diversas federaciones, dominio o gran Estado unitario en la epoca moderna- consiste en promulgar o en decidir el derecho. Por medio de este, por que el derecho y el Estado uparecen uno con relacion al otro como medias necesarios,

el Estado asegura el bien de la sociedad que esta llamado a regir, el bien de todos sus miembros, en consecuencia el bien comun. Se ve el estrecho lazo que liga entre ellos. Estado y Sociedad, derecho y Estado, bien comun y derecho,²⁰

De esta manera, el Estado aparece como un agente capaz de organizar, o por lo menos de facilitar entre los hombres el establecimiento de relaciones no solamente de dominacion por la via del contrato, sino mas bien de cooperacion o colaboracion.

Por este medio tambien se lograra el exito al conciliar la libertad y la autoridad, los derechos del individuo y los de la sociedad. Asi, el bien comun, la justicia, la seguridad se revelan como los fines supremos del derecho.

Se puede definir el bien comun confiriendole un sentido especificamente social; como el bien de todos o, por lo menos, del mayor numero de individuos posible, el bien de la mayoria, de la masa, pero el bien comun puede tambien revestir un sentido organico: es el bien de una totalidad que esta representada por un Estado o por una raza, y que es mas que el conjunto de los individuos.

La nocion de justicia ha sido determinada por Aristoteles de manera definitiva; justicia significa igualdad no tratamiento igual de todos los hombres y de todos los hechos, sino la aplicacion de una medida igual. El tratamiento mismo sera diferente en la medida en que difieren los hombres y los hechos; y habra pues, no una igualdad de tratamiento absoluto, sino proporcional.

La justicia se limita a exigir un castigo muy severo para el que es mas culpable, y un castigo mas indulgente para el que lo es menos. No dice, sin embargo, que el asesino es mas

²⁰ Cfr. Le Fanu, De los Radbruch, Carlyle, *Los Fines del Derecho*, Manuales Universitarios, Traducción de Daniel Kuri Brena, U.N.A.M. 1a. Edicion, Mexico, 1967, pp. 15-17.

culpable que el ladrón: presupone la existencia de una medida que permite fijar el grado de la culpabilidad, medida condicionada por la importancia mas o menos grande del peligro al cual una acción criminal determinada expone el bien común.

La justicia establece pues, unicamente, la relación entre una pena determinada e incorporada a un sistema de penas dado, y un grado de culpabilidad determinado que emana de una noción de culpabilidad dada. El carácter relativo de la justicia significa -en su esencia misma-, la existencia de una pluralidad de personas, de intereses, de situaciones jurídicas cuyas relaciones reciprocas importa poner en claro, comparar y conciliar. La justicia, es pues, por esencia, la solución de conflictos.

Por su parte a la seguridad se le puede concebir de tres maneras.²¹ Se presenta desde luego como seguridad por el Derecho: es la seguridad contra el homicidio y el robo, es la seguridad contra los peligros de la calle. Hay sin embargo, entre esta noción de seguridad y aquella que vamos a contemplar, afinidades muy estrechas. En efecto, la seguridad por el derecho presupone que el derecho mismo sea una certeza. Así, nuestra segunda definición entiende por seguridad la certidumbre del derecho que exige la perceptibilidad cierta de la norma del derecho, la prueba cierta de los hechos de que depende su aplicación, y la ejecución cierta de lo que ha sido reconocido como derecho. La certeza de que aquí se trata es la del contenido del derecho en vigor; otra cosa es la validez misma del derecho. Pero esta certeza sería ilusoria si, no importa en que momento, el legislador pudiera abolir el derecho. Por eso la certeza del derecho en vigor tiene necesidad de ser completada por una cierta seguridad contra las modificaciones es decir, por la existencia de un aparato legislativo provisto de ciertas precauciones, destinadas a poner obstáculo a las modificaciones. Nuestra tercera definición de la seguridad no es aplicada generalmente al derecho objetivo sino al derecho subjetivo, en donde

²¹ *Ibidem*, pp. 62-67.

es calificada de principio de los derechos adquiridos. No hemos de ocuparnos de este principio sino en tanto que el se orienta a evitar así la incertidumbre del derecho en vigor, es decir, la seguridad contra las modificaciones del derecho arbitrarias y efectuadas en todo momento, o bien, y como ya hemos dicho, una cierta seguridad contra las modificaciones.

El valor de la seguridad resulta, sin embargo, de su utilidad para el bien común tomado en sentido más amplio. Es ella que nos permite formar proyectos para el porvenir, trabajar y hacer economías; es ella sola la que hace que nuestra vida no se disuelva en una multitud de momentos particulares sino que este asegurada de una continuidad. Es la seguridad la que une nuestra vida presente y nuestra vida futura por un lazo de prudencia y de previsión y perpetua nuestra existencia en las generaciones que nos siguen.

El pensamiento jurídico se inspira en primer lugar en los principios de legalidad y de justicia; se empeña en interpretar bajo el ángulo de la justicia, es decir de la igualdad y de la generalidad, las disposiciones positivas de la ley, prescritas en interés de la seguridad.

3). La Sociedad

La sociedad como elemento básico de una organización tiene los elementos siguientes: 1. Es un grupo humano coherente, de acción general y unitaria; 2. Se propone la cooperación y la realización de fines o intereses principales, como su propio mantenimiento, su preservación y continuidad biológica; 3. La obra social es continua, apremiante y arriagante para estimular las relaciones sociales complejas de los seres humanos diversos en sexo, edad, condición económica, etc.; 4. El asentamiento territorial es necesario para asegurar la subsistencia y la acción social permanente; 5. El grupo social es actuante, estimulante de la acción cultural colectiva en sus variadas relaciones y procesos y sobre la base de que dentro de una sociedad pueden existir multitud de culturas y que dentro de un Estado se pueden manifestar varias naciones; 6. El

grupo social imprime su propio caracter a las creaciones sociales, de tal modo, que hasta en la misma obra individual, en el creador excepcional o en el genio, aparece todo lo que es experiencia o sentido social. El grupo social adquiere conciencia de su unidad espiritual e historica. Hay una conciencia social inicialmente rudimentaria y progresivamente que va imprimiendo en el hombre sus características mentales.

En este caso la sociedad aparece como una reunion de seres humanos que integran un orden social superior, permanente, asentado sobre un territorio para alcanzar fines comunes, por medio de la accion reciproca o interaccion social. Es la creadora de la cultura emendada originalmente como un cultivo de espiritu, luego como la misma obra social creadora de bienes culturales, transitorios o permanentes transmisibles y estimulantes de la accion humana, como adiciones al mundo de la naturaleza y encaminadas al perfeccionamiento del hombre.

En suma, se puede definir a la Sociedad como: " cualquier grupo relativamente permanente, capaz de subsistir en un medio fisico dado y con cierto grado de organizacion que asegura su perpetuacion biologica y el mantenimiento de una cultura y que posee ademas una determinada conciencia de su unidad espiritual e historica encaminada a su propio mantenimiento y preservacion ".²²

3.1). El papel del hombre frente a sus congéneres

Dotado de inteligencia y con sus manos el hombre construye un mundo social diverso al de la naturaleza a cuyas fuerzas lo dominan. Ese orden es el mundo de la cultura de un afan por alcanzar una vida justa armonica y civilizada, protegida por los altos valores como la libertad, la justicia social, el derecho, y las estructuras democraticas.

²² Serra Rojas, Andres, Ob. cit, p. 55.

El elemento social es el grupo, toda vez que los grupos humanos son los que inician la evolución social con su mundo de creaciones. El ser humano es un ser de necesidades que aparecen como su forma de existencia y de manifestación. En cualquier sociedad con un nivel dado de desarrollo, las personas tienen necesidades diversas: alimento, vestido, vivienda, sexo, ejercicio físico y mental, intercambio con la propia especie, educación de los niños, ocio, etcetera. Una parte de las necesidades tiene su raíz, su fundamento y su naturaleza en la vida biológica, y con frecuencia se ha pretendido reducirlas a una sola necesidad primordial (libido, pulsión; voluntad de ser, de poder o de tener). Otras son consecuencia de la vida en común dentro de una sociedad, del conjunto de condiciones sociales que pueden resumirse como la cultura de una sociedad dada. Esta cultura contribuye incluso a determinar el carácter, las formas y los contenidos de las necesidades estrictamente biológicas.

Las necesidades aparecen como el fundamento mismo de toda actividad humana que a su vez modifica las necesidades. Los hombres satisfacen las necesidades fundamentales a través del trabajo (en el sentido más ampliamente antropológico de la palabra). Por la necesidad, privación y el sentimiento de carencia el hombre y su conciencia salen de la naturaleza y de la infancia histórica, se ven obligados al trabajo y a la acción y, por lo tanto, a crear su mundo humano. El sistema de las necesidades se presenta así como el punto de partida, la sustancia, el fundamento y el cemento de la vida social. Esta a su vez, determina, condiciona, transforma las necesidades; da nuevas formas a su contenido estrictamente biológico, vital, espontáneo. La dimensión social es perceptible en tres aspectos:²³

En primer lugar, los hombres satisfacen sus necesidades fundamentales a través de los bienes obtenidos por el trabajo, pero ello ocurre socialmente, a través de una actividad que no se

²³ Cfr. Kaplan, Marcus, *Estado y Sociedad*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1980, pp. 70 y 71.

limita a una mera relacion directa con la naturaleza, sino que resulta cada vez mas de una red de relaciones entre los miembros de los grupos humanos y entre estos constituyentes de una sociedad.

En segundo lugar, las necesidades surgen y se modifican en su numero, su contenido y su forma, por y a traves de las fuerzas y estructuras que generan la configuracion de la dinamica de la sociedad.

En tercer lugar, es dado distinguir entre necesidades en general y las necesidades especificas de esto o aquello, es decir, los deseos social-individuales tal como se manifiestan en la vida cotidiana, referidos a objetos, a su ausencia o a su goce.

" Si para las formas mas elementales de organizacion social basta la coexistencia y la cooperacion para un fin comun, nos dice Groppali, para las formas mas elevadas de la sociedad, que no representan la simple suma de los individuos que la componen, sino una sintesis nueva y superior, es necesario que se haya desarrollado con ellos un conjunto de sentimientos en torno, tanto a sus deberes para con sus asociados como de las exigencias y pretensiones que estos pueden hacer valer en sus correlaciones en tal forma que tengan clara conciencia de los vinculos de solidaridad que intercambian entre ellos, es decir, es necesario que en ellos se haya formado el sentimiento del derecho, el cual como es sabido resulta de una pretension para la afirmacion del propio yo, de la propia personalidad frente a los otros y del respeto del limite impuesto a las acciones de cada uno por una autoridad superior en el interes comun ".²⁴

²⁴ Cfr. citado por Serra-Rojas, Antres, Ob. cit., p. 50.

3.2). El desarrollo de la sociedad

Los hombres crean medios de producción y métodos técnicos para utilizarlos y al mismo tiempo las aptitudes humanas se generan, se actualizan y se desarrollan en el proceso de producción de las cosas y en la utilización de los medios de producción. Desde el punto de vista socioeconómico la influencia del dinamismo demográfico se manifiesta por ejemplo en términos de: disponibilidad de brazos y aptitudes para crear bienes; tamaño y capacidad de mercados; organización más eficaz de producción por una división del trabajo y una concentración mayores; reducción del peso de los gastos generales de la sociedad distribuidos entre una población activa más grande; etcétera.

La producción de los elementos materiales que satisfacen las necesidades tienen un carácter social. Se realiza por individuos que viven en una sociedad en un grado determinado de desarrollo y que trabajan de manera articulada y combinada. Cooperan unos con otros al mismo tiempo que se especializan en diferentes géneros de trabajo. El trabajo de cada uno es parte del trabajo combinado y asociado de todos los miembros de la sociedad.

El grado de desarrollo de las fuerzas productivas establece un modo definido de cooperación y división del trabajo, en función del cual surgen y se mantienen las relaciones de producción en el proceso del trabajo. La división social del trabajo no limita sus funciones e implicaciones a la instancia puramente económica.

En otro orden de ideas la ciencia como actividad, representa una elaboración consiente de la experiencia suministrada por los órganos sensoriales y motores del cuerpo; una ampliación consiente y social de procesos de aprendizaje - comunes a los animales superiores -, modificada y sostenida además por el esfuerzo cooperativo del trabajo y coordinada por el

medio del lenguaje. Masa acumulativa de conocimientos factico-practicos, la ciencia es suscitada primero y principalmente por y para la comprension, el control y la transformacion de las formas de produccion y organizacion social, con miras a la satisfaccion de necesidades humanas. Comprende y muestra como proceder para ser lo que los hombres hacen y pueden hacer, y como hacerlo mejor.

“El proceso cientifico tiene sus secuencias propias de descubrimiento e invenciones. En algunos campos, se dan largas cadenas de descubrimientos sucesivos, que empiezan o terminan en un descubrimiento crucial, el cual abre nuevos sectores cientificos.

“En este orden de ideas, la especie humana y las sociedades sobreviven y se desarrollan a traves de la invencion y del mejoramiento de un equipo extracorporal, artificial y separable, que los hombres usan y abandonan a su voluntad, y mediante cuyo uso satisfacen sus necesidades fundamentales. Este equipo ha permitido al hombre actuar y reaccionar ante y sobre el medio ambiente natural ajustarse a el y ajustarlo a sus necesidades, transformar al mundo y al mismo tiempo y por el mismo proceso hacerse y transformarse asi mismo. Por lo que “ el hombre se distinguira de los demas seres del planeta por estar provisto de elementos psicologicos que le permiten la *construccion, el mantenimiento y la transmision de una cultura*, existiendo por ello una relacion directa entre las necesidades humanas y la inteligencia.”²⁵

“La tecnica representa una obra humana en la que confluyen todos los elementos de la naturaleza y de la sociedad. El instrumental en sentido amplio cristaliza, incrementa y prolonga la capacidad productiva del hombre. Permite la adquisicion, la conservacion, y el aumento cuantitativo y cualitativo de los elementos materiales y espirituales que se requieren para el sustento, la seguridad y el desarrollo de la sociedad y de sus grupos componentes. Variable fundamental en el proceso de cambio de cualquier sociedad, ejerce influencia en todos

²⁵ Serra Rojas, Andres. Ob. cit. p. 15.

sus niveles y aspectos. No es, sin embargo, una variable absolutamente autónoma, tiene un carácter esencialmente social. Producto de una sociedad la técnica está influida por todo lo que ocurre en ella.

3.3). El hombre frente a la naturaleza

Aunque es claro que las condiciones del medio en que el hombre se desenvuelve influyen notoriamente en su vida social, el entorno ecológico no parece resultar definitivo a las modificaciones de la organización social. En medios similares se han desarrollado civilizaciones diferentes. Efectivamente hay medios que favorecen la organización colectiva para trabajos conjuntos, como las cuencas de los grandes ríos, donde se asentaron las viejas civilizaciones asiáticas y la egipcia, por otra parte, hemos apreciado que comunidades que han permanecido bajo condiciones muy primitivas, generalmente se encuentran en parajes aislados o bien en climas muy hostiles, como en el caso de la vida esquimal. Pero también es cierto, por ejemplo, que en condiciones ambientales adversas el pueblo judío desarrolló una teología avanzada y alcanzó una forma de organización tribal.

"En un sentido inicialmente restringido, el ecosistema aparece como territorio y abarca las condiciones físicas y el encuadre espacial de la actividad humana. Se presenta como cuadro delimitador, determinante y condicionante de toda sociedad, de su estructura y funcionamiento, de sus relaciones con otras sociedades".²⁶ En los últimos años, sin embargo, como resultado, sobre todo, de una crisis ecológica universal y cada vez más amenazante se ha ido produciendo una reevaluación de la noción y del papel de la naturaleza y de sus relaciones con las sociedades, los grupos y los individuos.

²⁶ Kaplan, Marcos, *Op. cit.*, p. 77.

“La relación entre los seres humanos y el medio natural no es una relación externa entre dos entidades cerradas, sino una relación integrativa entre sistemas abiertos donde cada uno es parte del otro sin dejar de constituir un todo, por lo que las comunidades humanas ubicadas en espacios o nichos geofísicos constituyen en conjunto una unidad global o ecosistema en cuyo seno el conjunto de coacciones, interacciones e interdependencias constituye a través de azares e incertidumbres una organización totalizada espontánea. “A través de sus organizaciones y reorganizaciones, la naturaleza opera como actor de la evolución de los seres y sistemas humanos, entidad modificadora de su praxis, coproductora, coorganizadora y coprogramadora de las sociedades que en ella se integran”.²⁷

“El ecosistema aparece cada vez más como gama de posibilidades, resistencias y opciones, en función de las cuales las actividades humanas accionan, reaccionan y operan, por medio del trabajo, el instrumental y la cultura, se adaptan a los medios más diversos, los adaptan a sí mismas y los modifican. La naturaleza se va volviendo históricamente el resultado de la acción del hombre, un conjunto de hechos sociales que se crea y modifica por medio de una sociedad. Al mismo tiempo, la complejidad social establece con el ecosistema natural relaciones cada vez más amplias, profundas y complejas.

Toda economía social depende cada vez más de la ecología social. Todo cambio ecológico repercute sobre la economía, y hace repercutir las modificaciones económicas sobre la sociedad. La relación ecológica-social se organiza según un modo autoproducido de complejidad social.

“El vínculo entre la sociedad y la naturaleza se establece a través de dos grandes tipos de factores: “el conjunto de las acciones humanas que inciden sobre el sistema ecológico natural y el

²⁷ Idem.

conjunto de efectos ecológicos generados en la naturaleza y que inciden sobre el sistema social".²⁸

Por lo que cada vez más dueña de la naturaleza, la humanidad cree emanciparse de las coacciones del medio ambiente, cuando en realidad se va dando un aumento correlativo de independencia y dependencia, es decir de interdependencia, entre la sociedad y la naturaleza. La mayor autonomía de los seres y sistemas humanos supone mayor complejidad, y por lo tanto una gran riqueza de relaciones y dependencias respecto al medio ambiente.

²⁸ Gallopín, Gilberto. *Ecología y Ambiente*, Editorial Siglo XXI, México, 1986, p. 162.

Capítulo Segundo

Los Derechos Humanos y el Derecho Ambiental

I. Origen y devenir de los Derechos Humanos 1.1. Acuerdos y Tratados Internacionales en materia de Derechos Humanos 2. El Derecho Ambiental en México 2.1. Definición 2.2. Fuentes del Derecho Ambiental 2.3. La cooperación internacional 2.4. Las organizaciones no gubernamentales ambientalistas.

B. Origen y devenir de los Derechos Humanos

"Los derechos humanos son literalmente los derechos que una persona posee por el simple hecho de que es un ser humano".²⁹ Esta definición plantea dos cruciales interrogantes teóricos: ¿Que significa tener un derecho y porque ser un ser humano da origen a derechos?

Los derechos son prerrogativas que fundamentan demandas de cierta fuerza especial. Tener derecho a "x" es detentar especialmente la prerrogativa de poseer y disfrutar "x". El derecho rige así la relación entre quien lo detenta y quien tiene el deber, siempre que tal relación descansa en el derecho.

Pero en realidad solo hablamos de derechos cuando están en discusión. Los derechos se utilizan, demandan, ejercen solo cuando se ven amenazados o negados. En consecuencia, debemos distinguir tres formas diferentes de interacción que implican los derechos.³⁰

²⁹ Donnelly, Jack, *Derechos Humanos Universales*, Ediciones Gernika, S.A. México, 1994, p. 25.

³⁰ Cfr. Donnelly, Jack, *Ob. cit.* pp. 25 y 26.

1. Ejercicio asertivo de un derecho, por el cual este se ejerce (demanda) y el responsable del deber responde respetándolo o violándolo). Como resultado del "ejercicio asertivo" podemos decir que el derecho se disfruta (o no) en el sentido más categorico de este término.

2. Disfrute directo de un derecho, por el cual el responsable del deber toma en consideración activamente al derecho cuando determina como ha de comportarse de suerte que podemos decir que el derecho se respeta (o se viola), e incluso que se disfruta. En el "disfrute directo" no se produce un ejercicio (demanda) del derecho por parte de su detentador.

3. El disfrute objetivo de un derecho, por el cual, podemos decir que el objeto del derecho se "disfruta" pero que el derecho no se ejerce y sería forzar el término decir incluso que se "respeto".

Los derechos humanos constituyen una clase especial de derechos, los que una persona posee por el simple hecho de que es un ser humano. Son por lo tanto derechos morales del orden más alto.

Bajo una concepción más amplia, los derechos humanos son un criterio de legitimidad política; en la medida en que los gobiernos los protejan, ellos y sus prácticas son legítimas. Como lo expresa la Declaración Universal de los Derechos Humanos, estos son "un criterio para medir los logros de todos los pueblos y todas las naciones". Pero, no menos importante confieren poder a los ciudadanos para reivindicar estos derechos, para insistir mediante el ejercicio de sus derechos en que estos criterios se lleven a efecto, para luchar por la creación de un mundo en el que los mismos se cumplan en la práctica. Los derechos humanos no solo expresan aspiraciones, propuestas, pedidos o ideas enconiables, sino exigencias de cambio social basadas en derechos. Y estas exigencias pueden estar dirigidas incluso - en realidad, especialmente - al propio gobierno. La fuerza y el valor verdaderos de los derechos humanos consiste en que se puede disponer de

ellos precisamente cuando fracasan las demandas de derechos legales y otras instancias inferiores.

Los derechos legales fundamentan a las demandas legales contra el sistema político para proteger prerrogativas legales ya establecidas, los derechos humanos fundamentan las demandas legales contra el sistema político para fortalecer o aumentar las prerrogativas legales existentes. Esto no hace a los derechos humanos ni más fuertes ni más débiles que los legales solo diferentes. Los hace derechos en lugar de derechos legales. En realidad, sino funcionaran de manera distinta no habría necesidad ni de los unos ni de los otros.

Así, la conocida distinción entre derechos legales o positivos y derechos morales, de los que los derechos humanos constituyen un subconjunto, se limita a especificar dos fuentes diferentes de derechos y dos grupos diferentes de instituciones sociales en las que están encarnados. Ninguno es un derecho más o menos auténtico que el otro. Los derechos positivos emanan de la promulgación legal (o la costumbre) y están respaldados por la fuerza de la ley. Los derechos morales emanan de los principios de la moralidad y están respaldados por la fuerza de esta.

Entonces ¿De dónde emanan nuestros derechos humanos? El mismo término derechos "humanos" apunta una fuente: humanidad, naturaleza humana, ser una persona o un ser humano. Los derechos legales tienen la ley por fuente, los contractuales surgen de los contratos, y así, en apariencia, los derechos humanos tienen por fuente a la humanidad o a la naturaleza humana.

La fuente de los derechos humanos consiste en la naturaleza moral del hombre, la cual solo guarda una débil vinculación con la "naturaleza humana" definida por las necesidades determinables científicamente. Los derechos humanos son "necesarios" no para la vida, sino para una vida digna; como lo expresan los convenios internacionales sobre derechos humanos.

estos surgen de "la dignidad inherente a la persona humana" sus violaciones niegan la humanidad del individuo; no impiden por fuerza que este satisfaga sus necesidades. Como seres humanos tenemos derecho, no a los imperativos de la salud, sino a las cosas "necesarias" para una vida de dignidad, para una vida digna de un ser humano, una vida que no puede disfrutarse sin estos derechos.³¹

Por lo que es dable concluir, que el hombre en razón de su esencia posee ciertos derechos fundamentales e inalienables anteriores (por su naturaleza) y superiores a la sociedad. Estos derechos solo emergen como reglas de conducta reconocidas a medida y en virtud del progreso de la conciencia moral y del desarrollo histórico de las sociedades. Los derechos fundamentales inherentes al ser humano son anteriores y superiores a las leyes escritas y a los acuerdos entre los gobiernos, razón por la cual no le incumbe a la comunidad civil organizada otorgarlos sino reconocerlos y sancionarlos como válidos universalmente. Al efecto, la seguridad de la paz es condición vital para el reconocimiento y el cumplimiento de dichos hechos. El derecho natural consiste en principios y estos deben ser aplicados por el derecho positivo en cada una de las comunidades sociales organizadas por el mismo, subyugando a las necesidades concretas de cada sociedad en particular. El principio de que un Estado puede tratar a su súbditos a su arbitrio ha sido sustituido por el principio nuevo de que la protección de los derechos humanos constituye una cuestión fundamentalmente internacional.³²

³¹ *Ibidem*, p. 57.

³² Cf. Étienne Lano, Alejandro, *La Protección de la Persona Humana en el Derecho Internacional* Editorial Trillas, S.A. de C.V., México, 1987 pp. 180-182.

I.11. Acuerdos y Tratados Internacionales en Materia de Derechos Humanos

El avance en el reconocimiento y en la tutela de los derechos humanos, desde mediados de este siglo, ha dejado de ser simplemente un problema que incumbe a cada Estado. Por el contrario, a partir de 1945, terminada la segunda Guerra Mundial, el proceso de internacionalización de los derechos humanos se ha desarrollado de manera particularmente enfática. De la misma forma, de un derecho internacional clásico se transita cada vez hacia un derecho internacional nuevo en que ya no son exclusivamente los Estados, sino también ahora los individuos, los titulares de derechos y obligaciones.

Expresiones de esta tendencia internacional son: la Carta de la Organización de la Naciones Unidas, o Carta de San Francisco, de 24 de Octubre de 1945; la Declaración Universal de los Derechos Humanos, de 10 de diciembre de 1948; el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, de 16 de Diciembre de 1966; el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, de 16 de diciembre de 1966; la Convención Americana de Derechos Humanos o Pacto de San José, formalmente en vigor a partir de julio de 1978. En los ámbitos propiamente regionales y para la atención de cuestiones específicas la comunidad internacional ha probado convenciones, protocolos, declaraciones y resoluciones. Por ejemplo, respecto de trabajadores, educación salud, mujeres, niños, refugiados, minorías étnicas y religiosas, así como para prescribir la tortura.³³

³³ Cfr. Madrazo, Jorge, *Derechos Humanos el Nuevo Enfoque Mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México, 1995, pp. 21-25.

LA CARTA DE LA O.N.U.

Suscrita el 24 de octubre de 1945, en San Francisco, California, razón por la cual también se le conoce como "Carta de San Francisco", viene a ser el documento constitutivo de la Organización de las Naciones Unidas, cuyos objetivos principales:

a) Proteger el género humano del azote de la guerra, mediante el fortalecimiento de la paz universal y el mantenimiento de la seguridad internacional.

b) Generar condiciones propicias para el respeto y cumplimiento de las obligaciones establecidas en los convenios internacionales, para asegurar la justicia, la igualdad de derechos y la autodeterminación de los pueblos.

c) Promover el respeto universal a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin distinción alguna por motivos de raza, sexo, religión o idioma, así como la efectividad de tales derechos y libertades.

d) Impulsar la elevación de los niveles de la vida para lograr el progreso social, sin detrimento de la libertad.

e) Promover vínculos de amistad entre las naciones para lograr la cooperación internacional, como punto de partida para la solución de los problemas internacionales.

LA DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

Proclamada en París el 10 de diciembre de 1948, esta Declaración viene a vertebrar el sistema de derechos humanos de la Comunidad Internacional, basado en el reconocimiento de tales derechos que pueden resumirse en los siguientes: derecho a la vida, a la libertad personal, a la libertad de pensamiento, a la libertad de conciencia, a la libertad de religión, a la libertad de

reunion, a la libertad de asociacion, a la libertad de circulacion, a la libertad del trabajo; derecho a la igualdad ante la ley; a la seguridad fisica y juridica; a contraer matrimonio y fundar una familia; a la vida privada; a la propiedad; a una nacionalidad; derecho de asilo; derecho a participar en el gobierno; a acceder a las funciones publicas; al trabajo; al descanso; a la educacion; a un nivel de vida adecuado; a la seguridad social.

LOS DOCUMENTOS INTERNACIONALES DE 1966

Conviene hacer hincapie en que la *Declaracion Universal de los Derechos Humanos*, pese a su enorme relevancia y trascendencia, no tuvo caracter vinculante, ni aun para los Estados firmantes de la misma, por cuya razon se requeria de un instrumento adicional que diese fuerza juridica suficiente a la proteccion internacional de los derechos humanos consignados en la referida *Declaracion*.

La divergencia de opiniones acerca del alcance y contenido de cada uno de los referidos derechos, asi como la reticencia para obligarse a respetarlos, impidio la elaboracion de un documento unico como hubiere sido deseable, sino que hubo de dividirse en tres: el *Pacto Internacional de Derechos Economicos, Sociales y Culturales*; el *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Politicos*; y el *Protocolo facultativo del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Politicos*.

Los documentos mencionados fueron adoptados y abiertos a la firma, ratificacion y adhesion por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 16 de diciembre de 1966, entrando en vigor el primero de ellos el 30 de Enero de 1976 y los dos restantes, el 25 de Marzo de 1976.

La fragmentación en tres documentos, del instrumento que otorga fuerza jurídica a la protección internacional de los derechos humanos, permitió que los Estados reuentes a firmar y obligarse respecto de todo el conjunto, se adhriesen cuando menos a uno o dos de ellos.

LA CONVENCION AMERICANA DE DERECHOS HUMANOS O PACTO DE SAN JOSE

La IX Conferencia Interamericana, celebrada en Bogotá del 30 de Marzo al 2 de Mayo de 1948, aprobó la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, meses antes que la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamara la Declaración Universal de los Derechos Humanos; ambos documentos tuvieron, al expedirse, carácter declarativo no vinculante, por lo que la obligación de los Estados suscriptores a respetar los derechos humanos en ellos reconocidos, requirieron de instrumentos ulteriores adicionales.

Así, el respeto a los derechos humanos reconocidos en la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, viene a cobrar obligatoriedad para los Estados miembros de la Comunidad Interamericana, por medio de la Convención Americana de Derechos Humanos, También conocida como Pacto de San José, firmado el 22 de Noviembre de 1969 y formalmente en vigor a partir del 18 de Julio de 1978.

LAS DIVERSAS GENERACIONES DE DERECHOS HUMANOS

En el ámbito internacional suele hablarse de la existencia de tres generaciones de derechos humanos: la primera, los derechos civiles o individuales y los políticos o del ciudadano ambos conocidos como derechos de libertad, dado el tipo de facultades y prerrogativas que otorgan, implican, por lo general, una obligación negativa, un deber de abstención por parte del Estado, el cual no debería interferir ni tener injerencia en dicha esfera, que son, por así decirlo,

los derechos humanos clásicos o tradicionales y que son reconocidos por el orden jurídico desde el último cuarto del siglo XVIII, pero que sobre todo florecen durante la primera mitad del siglo pasado. La segunda generación corresponde a los derechos económicos, sociales y culturales, también conocidos como derechos de igualdad, que implican un deber de prestaciones positivas, tendientes a la satisfacción de las necesidades básicas de todo ser humano, tanto por parte del estado como de otros grupos, asociaciones e instituciones con responsabilidad social.

Finalmente, en la actualidad, nuevas amenazas se ciernen sobre el género humano. Dificultades y desafíos que reclaman soluciones adecuadas.

Es grande el deterioro ecológico de toda el planeta. El hambre, la desnutrición y la insalubridad causan estragos en pueblos enteros; millones de seres humanos se debaten en la miseria, la discriminación, la explotación y la opresión. Sobre todos nosotros pende la amenaza de la extinción traves de la guerra nuclear; todos estos peligros y amenazas dan origen y sentido a los así llamados, Derechos Humanos de la tercera generación o derechos de solidaridad.

Entre tales derechos estan; el derecho a la paz, el derecho al desarrollo, el derecho a un medio ambiente sano y ecológico equilibrado, el derecho a beneficiarse del patrimonio común de la humanidad, el derecho a ser diferente, etcetera.

Mediante tales expresiones se pretende poner relieve, por una parte, las distintas épocas de consagración jurídica, interna e internacional, de las diversas categorías de los derechos humanos, la de los derechos civiles o individuales y los políticos o del ciudadano; la de los económicos, sociales y culturales; y la actual, la de los derechos de solidaridad; y por otra, la diferente naturaleza de cada una de estas mismas categorías.

Los derechos al desarrollo, a la paz, a un medio ambiente sano y ecológico equilibrado, beneficiarse del patrimonio común de la humanidad, a la comunicación y ser diferente, se consideran nuevos o pertenecientes a la nueva generación. Su reconocimiento apenas comienza a cristalizar en normas jurídicas.

Los derechos de solidaridad, además de expresar nuevas aspiraciones o reivindicaciones, para su efectiva realización requieren de la concertación de esfuerzos del conjunto de las fuerzas sociales, es decir de los individuos, Estados, otras instituciones u organizaciones públicas o privadas y, fundamentalmente, de la comunidad internacional.

Cabe subrayar que el hecho de suscribir o admitir esta nueva categoría de derechos, no es simplemente por el deseo excesivo de proponer nuevas nociones jurídicas o de formular una serie de exigencias ya contempladas en las leyes nacionales o en los instrumentos internacionales existentes, tampoco el proponer soluciones milagrosas a los problemas de nuestros días.³⁴

"Es preciso reconocer que pese a la labor desarrollada desde hace varios decenios por diversas organizaciones internacionales, siguen persistiendo numerosos tipos de explotación y diversas formas de dominación, de ellos se derivan acuerdos económicos injustos, saqueo de los recursos naturales con propósitos militares, expansión de corporaciones transnacionales y desestabilización de regimenes políticos".³⁵ "Siendo estos algunos de los peligros, problemas y las materias que dan sentido, objeto y contenido al reconocimiento de los nuevos derechos o derechos de la tercera generación. Si su admisión y su efectiva aplicación pudiera llegar de alguna manera no digamos ya a solucionar sino al menos a atenuar los peligros y problemas,

³⁴ Cfr. R. Ferrazus, Carlos, *Los Derechos Humanos en las Constituciones Políticas de México*, Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial, México, 1991 p. 72.

³⁵ R. Ferrazus, Carlos, *Ob. cit.*, p. 72.

creemos que su existencia pronto sera parte ineludible del ser y del actuar de los individuos, de los paises y de la humanidad como tal".³⁶

Finalmente los derechos de la tercera generacion, llamados de solidaridad, para su efectiva realizacion, no requiere solo de la voluntad del estado o la de los particulares sino, fundamentalmente, de la comunidad internacional.

2). El Derecho Ambiental en Mexico

El hecho es que la metafóricamente llamada "venganza de la naturaleza" ha colocado al hombre moderno en la ineludible necesidad de establecer un sistema de proteccion juridica de las condiciones que hacen posible la vida, sistema cuya complejidad corre a pareja de la complejidad que asume la relacion sociedad-naturaleza, hasta donde ella es conocida hoy en dia. "Por eso es que se dice que el derecho ambiental es un derecho nuevo, que se encuentra en una etapa de construccion, aunque lo cierto es que sus raices son antiguas y, muchas veces, le son utiles, como util es al cientifico moderno el conocimiento empirico del hombre de antano".³⁷

Cronologicamente hablando, en Mexico han sido establecidos tres ordenamientos juridicos nacionales, relativos al ambiente, que llevan la denominacion de ley.

La Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminacion Ambiental de 1971, la que tiene por objeto en primer termino *la contaminacion ambiental* y, solo en segundo termino, *la proteccion del ambiente*. Sin embargo lo cierto es que sus disposiciones se ocuparon exclusivamente, de la contaminacion ambiental, en estricta concordancia con la denominacion

³⁶ Idem.

³⁷ Branes, Raul, *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Economica, Mexico, 1994, p. 36.

de la ley, es decir, tanto de la contaminación en general, como de la contaminación del aire, de las aguas y de los suelos.

En efecto, el artículo 1 de la ley en comentario estableció en su oportunidad que " esta ley y sus reglamentos requirán la prevención y el control de la contaminación y el mejoramiento, conservación, restauración del medio ambiente".

Por otra parte en 1982 se promulga la Ley Federal de Protección al Ambiente, el objeto de esta ley se refería por una parte a la conservación, protección, preservación, mejoramiento y restauración del ambiente, así como de los recursos que lo integran; y por otra parte, a la prevención y control de los contaminantes y las causas reales que los originan. No obstante que estableció algunas disposiciones que regulaban la protección del ambiente en su conjunto, fue claro que el tema dominante en la ley continuó siendo la contaminación ambiental, como que la mayor parte de sus 78 artículos regularon precisamente ese tema. Más aun, que la presente ley conservó, aunque aumentándola, la estructura de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental e incluso, reprodujo una parte importante de sus preceptos, a veces en forma literal y sin ningún sentido crítico.

Y finalmente en 1988 la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, cuyo objeto será expuesto en el capítulo inmediato posterior, sin embargo, es conveniente destacar que difiere diametralmente con las anteriores leyes ya que su objeto principal es la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección del ambiente.

2.1. Definición

Las definiciones que se ofrecieran, tienen como propósito dejar claramente establecido el contenido de la disciplina en cuestión y, hasta donde es posible en la ciencia jurídica, la autonomía de la disciplina; lo que implica que cumplen también una función legitimadora.

En una primera aproximación, quizás la manera más simple de definir al derecho ambiental, sea refiriéndolo al conjunto de reglas que se ocupan de la protección jurídica de aquellas condiciones que hacen posible la vida, en todas sus formas.

En consecuencia, el derecho ambiental tiene que ver con la continuidad de la vida sobre la tierra. La idea de la continuidad de la vida sobre la tierra tiene que ver, a su vez, con el mantenimiento de las condiciones que la hicieron posible. Hasta ahora las formas de vida que conocemos han descansado sobre los grandes soportes naturales que son los suelos, las aguas y el aire. Los organismos vivos, incluido el hombre, han aparecido en la tierra y se han desarrollado y reproducido en una íntima relación con tales soportes, pero también en una estrecha relación entre ellos; esta relación se ha expresado en el funcionamiento conjunto de elementos vivos y no vivos, a la manera de un sistema o ecosistema.

En una segunda aproximación, el derecho ambiental puede ser definido como el conjunto de reglas que se ocupan de la protección jurídica del equilibrio ecológico.

Tiene su razón, en base a que el equilibrio ecológico se encuentra amenazado permanentemente por factores naturales o humanos, que han estado presentes a lo largo de toda la historia del planeta. En efecto la naturaleza, se ha ido modificando a sí misma, de manera periódica y desde siempre. Se trata, pues, de verdaderos ajustes naturales, que algunas veces llegan a asumir la forma de catástrofes ambientales. Por su parte el hombre ha estado modificando la naturaleza, también de manera constante y desde siempre, para satisfacer sus

necesidades. En ciertas ocasiones, estas modificaciones se han expresado en graves desajustes de los ecosistemas, como lo testimonian por ejemplo los desiertos creados hace ya muchos siglos por prácticas agrícolas inapropiadas.

El derecho ambiental se ocupa, entonces, de la protección de la vida, pero lo hace formando en consideración los numerosos elementos y las complejas relaciones que, momento a momento, permiten que la vida sea posible; a este conjunto de elementos y relaciones se denomina "ambiente".

El ambiente debe ser entendido como un sistema o un conjunto de elementos que interactúan entre sí; esto implica que el ambiente debe ser considerado como un todo, o como también suele decirse "holísticamente" (del griego *holos*, todo), pero teniendo claro que ese todo no es el resto del universo, pues algo formará parte del ambiente solo en la medida que pertenezca al sistema ambiental de que se trate.

Ambiente, por su parte, no es sinónimo de "ecología", ni tampoco de "calidad de vida", aunque ambas expresiones se encuentran íntimamente ligadas; explicándose esta relación por el hecho de que la calidad de vida depende de una buena medida de la calidad del ambiente. Sin embargo es claro que el uso de la expresión "calidad de vida" en la legislación ambiental está orientado a designar un objetivo que se pretende alcanzar a través de dicha legislación y que consiste en la protección de la calidad de la vida.

La definición del concepto de derecho ambiental, que se enuncia a continuación se refiere al derecho positivo, esto es, al sector del sistema jurídico que integra lo que también se conoce habitualmente como la legislación ambiental (en sentido amplio).

El derecho ambiental, puede definirse 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.*³⁸

Esta definición del concepto de derecho ambiental, recoge como notas esenciales las siguientes a). La expresión "derecho ambiental" se refiere a un conjunto de normas jurídicas que regulan ciertas conductas humanas que pueden considerarse de interés ambiental; b). Las conductas humanas de interés ambiental son aquellas que pueden influir en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente; c). dichas conductas humanas interesan en el derecho ambiental solo en la medida en que ellas, al influir sobre tales procesos, pueden modificar de una manera importante las condiciones de existencia de los organismos vivos. Con la expresión "condiciones de existencia" se designan tanto aquellos elementos que hacen posible la vida como los que determinan su calidad.

2.2). Fuentes del Derecho Ambiental

Las fuentes del derecho ambiental están presididas, por la Constitución Política, debiéndose tomar en consideración también las Constituciones locales (estatales). Las Constituciones suelen resolver una serie de cuestiones de interés para el derecho ambiental y determinan el régimen jurídico-económico que será el marco dentro del cual se realizará una política ambiental.

La segunda fuente del derecho ambiental está constituida por la legislación ambiental moderna o legislación propiamente ambiental, es decir, por aquella que se refiere al conjunto de

³⁸ Cfr. Branes, Raul, Ob. cit. p. 27.

los problemas ambientales. Dentro de este rubro colocaríamos, entre otras, la legislación sobre recursos naturales renovables y no renovables de este siglo (Códigos o leyes sobre aguas, tierras, suelos urbanos, bosques, flora y fauna silvestre, etc.) y la legislación sobre saneamiento ambiental (Códigos o leyes sanitarias).

La tercera fuente del derecho ambiental está constituida por las normas de relevancia o interés ambiental contenidas en una legislación que versa sobre otros temas. Aquí deben incluirse los Códigos Civiles, los Códigos de Minería y su legislación conexa (que a diferencia de la legislación sobre recursos naturales renovables, no tienen sentido protector del ambiente), los Códigos Penales, los Códigos de Procedimientos, etc., que podrían contener normas de relevancia o interés ambiental, dentro de la cual destaca la legislación económica (en sentido amplio).

Por cierto, la jurisprudencia y la costumbre en los pocos casos en que dentro de América latina son fuentes de derecho, también deben ser consideradas en una tarea de relevamiento del derecho ambiental.

También deben considerarse como fuentes del derecho ambiental las disposiciones de todo orden que se refieran a la administración pública del ambiente, sea que se trate de organismos públicos creados exclusivamente con ese fin o no. En rigor, estas fuentes tienen también el carácter de legislación ambiental específica o de legislación que, versando sobre otras materias, se refiere también a cuestiones ambientales. Sin embargo, la especificidad y muchas veces la complejidad de la materia hacen aconsejable que esta legislación sea analizada a parte.

Hasta este momento hemos considerado exclusivamente fuentes del derecho ambiental que provienen del derecho interno. Pero, también el derecho internacional debe ser considerado como fuente del derecho ambiental. Mas aun, a diferencia de lo que ocurre con el derecho no ambiental, el derecho internacional constituye una fuente importante del derecho ambiental y

con toda seguridad llegara a tener aun mas relevancia. En efecto, es oportuno recordar que el caracter de derecho ambiental lo tienen no solo los tratados y convenciones internacionales, formalmente concluidas que se refieren en todo o parte a cuestiones de un caracter ambiental, sino tambien una serie de actos que derivan y que se realizan a traves de los mismos que denominaremos, como lo hace la doctrina, "procedimientos simplificados de arreglo" (para poner de manifiesto su parcial carencia de formalidades), asi como los numerosos actos que configuran lo que denomina el derecho internacional "emergente" (v.gr. las resoluciones de los organismos intergubernamentales y las cada vez mas numerosas declaraciones politicas sobre cuestiones ambientales internacionales).³⁹

2.3). La cooperacion internacional

La cooperacion internacional, es uno de los tantos lineamientos de la politica legislativa para la proteccion del ambiente. En efecto, Mexico ha tenido una presencia decidida en los asuntos ecologicos de naturaleza mundial suscribiendo en los foros internacionales los convenios y protocolos necesarios para limitar la produccion de sustancias que dahan al medio ambiente.

Parte importante de estos convenios tienen que ver con la proteccion del medio ambiente en su conjunto; tratandose a los acuerdos internacionales relativos a la paz y el control de las armas, por supuesto que la guerra y sus preparativos representan una de las peores amenazas para el medio ambiente y, por consiguiente, son importantes para su proteccion los instrumentos internacionales que buscan la no proliferacion de las armas nucleares y de sus ensayos, asi de como de otras armas de vastos alcances.

³⁹ *Ibidem*, pp. 55-57.

Entre esos acuerdos debe mencionarse en primer termino, el Tratado de 1965 por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmosfera, el espacio ultraterrestre y debajo del agua. Todos los países de América Latina son parte contratante de este Tratado, con excepcion de Cuba, Haití y Paraguay. Esta misma importancia debe asignarse a la Convencion de 1972 sobre la prohibicion del desarrollo, la produccion y almacenamiento de armas bacteriológicas y sobre su destruccion, del que son parte todos los países de América Latina con excepcion de Colombia y Haití. En 1967 sobre los principios que deben regir a las actividades de los estados en la exploracion y utilizacion del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, del que son parte contratante todos los países de América Latina con excepcion de Bolivia, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama y Paraguay.

La gravedad que tienen o pueden llegar a tener ciertos desastres ambientales hace necesaria o deseable la cooperacion ambiental

Por lo que respecta a este rubro, el país vecino del norte, Estados Unidos de América, México ha suscrito con este, en 1980, un Acuerdo sobre Cooperacion en casos de Desastres Naturales, refiriendose a los desastres en las zonas fronterizas comunes y establece un Comité Consultivo México-Estados Unidos de América en Materia de Desastres Naturales, que debe considerar medios de cooperacion al hacer planes para enfrentarse a desastres naturales tales como: huracanes, inundaciones, incendios, terremotos, deslizamientos de tierra, nevadas y erupciones volcanicas u otras catástrofes de ese caracter debidamente calificados como tales por ambas partes; así mismo el Comité debe de recomendar a las partes, programas concretos de cooperacion en los aspectos de planificacion para evitar desastres y de apoyo a la accion nacional y asistencia despues del desastre; sirviendo el mismo Comité como foro para intercambiar informacion relativa a la prevencion, atencion y rehabilitacion en casos de

desastres naturales fuera de sus zonas fronterizas comunes si la parte afectada expresa su interés.

En 1987, los mismos gobiernos suscribieron el importante Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, que entre otros objetivos incluye proveer un marco para el desarrollo de un sistema de notificación para situaciones de emergencia. El Convenio es complementario al celebrado en 1980.

Por otro lado, el 10 de Abril de 1987, México y el Gobierno de Guatemala suscribieron un Acuerdo sobre Cooperación para la Prevención y Atención en casos de Desastres Naturales,⁴⁰ estableciendo un Comité Consultivo México-Guatemala en materia de prevención y atención de desastres naturales a fin de reducir, en lo posible, sus efectos en las poblaciones fronterizas.

En un plano regional, el Convenio de Panamá, constitutivo del Sistema Económico Latinoamericano, que incluye entre los objetivos de ese organismo no solo "estimular la cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente" sino también apoyar los esfuerzos de ayuda a los países que afronten situaciones de emergencia provenientes de desastres naturales.⁴¹

Y por último, "convencidos de la importancia de conservar, proteger y mejorar el medio ambiente; aceptando que los vínculos económicos y sociales entre ellos, incluido el Tratado de Libre Comercio de América del Norte T.L.C., son cada vez más estrechos; confirmando la importancia de las metas y los objetivos ambientales incorporados en el T.L.C., incluido el de mejores niveles de protección ambiental; y tomando en cuenta que existen diferencias en sus respectivas riquezas naturales, condiciones climáticas y geográficas, así como

⁴⁰ Cfr. Diario Oficial de la Federación del 25 de Marzo de 1988.

⁴¹ Cfr. Diario Oficial de la Federación del 8 de Abril de 1976.

en sus capacidades económicas, tecnológicas y de infraestructura; reafirmando la Declaración de Estocolmo sobre Medio Humano de 1972 y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de 1992; recordando su tradición de cooperación ambiental y expresando su deseo de apoyar y llevar adelante los acuerdos ambientales internacionales y las políticas y leyes existentes, a fin de promover la cooperación entre ellos; y convenidos de los beneficios que habrán de derivarse de un marco, en especial de una Comisión, que facilite la cooperación efectiva, para conservar, proteger y mejorar el medio ambiente en sus territorios los países de Canadá, Estados Unidos y México suscribieron Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte paralelo al T.L.C.⁴²

El llamado Acuerdo Paralelo al T.L.C. en Materia de Cooperación sobre el Medio Ambiente es un acuerdo negociado al margen del texto principal del T.L.C., pero en vinculación con la cooperación en torno a asuntos ambientales que puedan surgir del intercambio comercial.

Uno de los objetivos del Acuerdo es el de proteger y mejorar el medio ambiente en territorio de cada uno de los países que lo integran, buscando el bienestar de las generaciones presentes y futuras. Se busca la cooperación en la elaboración de leyes y reglamentos más adecuados que garanticen el cuidado y la protección del ambiente, así como mejorar la observancia y la aplicación de estas leyes y reglamentos. Otro de los objetivos considerado como vital es el de promover la transparencia y la participación de la sociedad en la elaboración de las leyes, reglamentos y políticas ambientales; se ha previsto para este fin, mecanismos de participación ciudadana en la Comisión para la Cooperación Ambiental, pero además la participación ciudadana debe ser garantizada por la legislación de cada uno de los países.⁴³

⁴² Cfr. El Preambulo del Acuerdo Paralelo de Cooperación Ambiental de América del Norte suscrito entre los países contratantes en 1995, con entrada en vigor el 1 de Enero de 1996.

⁴³ Cfr. Adams Ortega, Gustavo, González, L., Ana Karina, Hudson, Stewart y Prudencio, Rodrigo. En su folleto informativo de Comisión Para Cooperación Ambiental, Editado por el Centro Mexicano de Derecho Ambiental, 2a Edición, México, 1995 pp. 2-3.

Las obligaciones principales del Acuerdo en comento es que las autoridades deben elaborar periodicamente y poner a disposicion de la sociedad un informe sobre el estado del medio ambiente, tambien deberan publicar y poner a la disposicion de quien lo requiera las propuestas de leyes, reglamentos y procedimientos que regulen el cuidado al ambiente o que tengan que ver con cualquier asunto incluido en el Acuerdo y permitir que se formulen observaciones sobre las propuestas; deben buscar a si mismo, la aplicacion efectiva de las leyes, reglamentos y procedimientos que resulten una vez llevada a cabo la consulta publica.⁴⁴

2.3.11. Las organizaciones no gubernamentales ambientalistas 45

En efecto, a partir de la idea de que el Estado y la sociedad civil tienen una corresponsabilidad en la gestión ambiental; la participación social, en esta se considera como uno de sus prerequisites esenciales, esto exige que la sociedad civil sea informada de una manera fidedigna, completa y oportuna, sobre los asuntos en los cuales debe intervenir. Aplicandose por de pronto al ciudadano individualmente considerado o "ciudadano a pie" y a las organizaciones de ciudadanos que se han constituido específicamente para la protección del medio ambiente mejor llamadas Organizaciones (No Gubernamentales O.N.G.

A continuación se analiza como participa la sociedad en la aplicación de la legislación ambiental (en sede administrativa⁴⁶). Esta participación se da especialmente en torno de las llamadas O.N.G. Con esta expresión se designa modernamente a todos los grupos de individuos que se han constituido de manera formal para la consecución de ciertos objetivos de naturaleza social y, que sin embargo, no son parte integrante de un gobierno.

⁴⁴ Idem.

⁴⁵ Cfr. Brancos, Raul, Ob. cit. pp. 711-715.

⁴⁶ Ver infra p. 97.

Las O.N.G. que aquí nos interesan son aquellas que se constituyen en función de objetivos que se vinculan a la protección del medio ambiente; algunos cálculos aproximados que se han hecho indican que en América Latina y el Caribe ya existen más de 6000 de estas organizaciones y que la mayoría de ellas han sido creadas en los últimos 15 años.

Hay O.N.G. ambientales de alcances internacionales, nacionales y locales, las que por su puesto sus relaciones con los poderes públicos, son muchas veces diferentes tanto en sus recursos humanos, humanos y materiales; lo que es común a todas las O.N.G. ambientales es que ellas no aspiran a asumir el poder político, pero buscan participar o influir en la gestión ambiental del Estado.

La verdad es que, hasta ahora, en América Latina la legislación ambiental le confiere a las O.N.G. y en general, a la sociedad civil, una participación menguada, ya que son escasas las disposiciones legales que se refieren a la materia y, por lo general, dicha participación tiene un carácter facultativo para el poder público.

En México, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente incorpora la participación social a sus disposiciones bajo distintas formas (que incluyen la consulta popular). En efecto la ley en cita, cuenta con un conjunto de preceptos que regulan la participación social en ciertas materias específicas, pero también contiene un Título que está destinado especialmente a normar esta materia, que aparece encabezado por el artículo 157 donde se establece que el Gobierno Federal promoverá la participación y responsabilidad de la sociedad, en los siguientes campos: 1) La formulación de la política ecológica; 2) La aplicación de sus instrumentos; 3) Las acciones de información y vigilancia y 4) En general, las acciones ecológicas que emprenda el mismo Gobierno Federal. Por su parte el artículo 158 dispone las acciones que se llevarán a cabo para ese efecto, en las que se incluyen la convocatoria a las O.N.G. para formular sus opiniones y propuestas dentro del Sistema Nacional de Planeación

Democrática y amplio sistema de concertación para la gestión ambiental. Otro mecanismo de participación de las O.N.G. en la gestión ambiental consiste en la posibilidad que tienen de integrar la Comisión Nacional de Ecología.

Por otra parte, es claro que los gobiernos conceden una especial atención a las O.N.G. que han alcanzado un nivel de audiencia política que les permite cuestionar la legitimidad de las medidas del poder público; sin embargo, lo normal es que el gobierno lleve adelante su gestión ambiental sin una participación significativa de las O.N.G. y de los ciudadanos en general.

Por último, caso México, debido a la existencia de serios problemas ambientales, y a la necesidad de un claro entendimiento, así como de una eficaz aplicación al cumplimiento de la legislación ambiental encaminada a proteger nuestros recursos naturales, se crea en Agosto de 1997 el Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C., la que concentra su actividad en torno a las cuestiones legales medioambientales, y de promoción en el desarrollo y estudio del derecho ambiental; así mismo busca fomentar una conciencia entre la sociedad mexicana en torno a la protección del medio ambiente.⁴⁷

⁴⁷ Cfr. Alanís Ortega, Gustavo, González, L. Ana Karina, Ob. cit. Introducción.

Capitulo Tercero

Analisis de la Ley del Equilibrio Ecologico y la Proteccion al Ambiente

1). Ley General del Equilibrio Ecologico y la Proteccion al Ambiente 1.1). Objeto 1.2). Naturaleza juridica 1.3). Gestion ambiental 1.5.1). Coordinacion entre la Federacion, las entidades federativas y los Municipios 2). La politica ambiental 3). Instrumentacion 3.1). Evaluacion del impacto ambiental 3.1.1). Aspectos generales 3.1.2). Procedimiento de Evaluacion 3.2). Instrumentos de control 3.2.1). Medidas correctivas 3.2.2). Medidas de seguridad 3.2.3). Sanciones 3.3). Denuncias populares

D. Ley del Equilibrio Ecologico y la Proteccion al Ambiente

La Ley General de Equilibrio Ecologico y la Proteccion al Ambiente (L.G.E.E.P.A.) es el principal ordenamiento juridico vigente en materia de proteccion al medio ambiente en su conjunto. Dicha Ley tuvo su origen en una iniciativa del Ejecutivo Federal que fue formulada en los primeros dias del mes de noviembre de 1987.

Esa iniciativa era esperada con mucho interes, desde el momento en que el Presidente de la Republica anuncio, el 1 de Septiembre de 1987, su proposito de someter a la consideracion del Poder Legislativo de la Federacion, durante el periodo de sesiones que en ese dia se inauguro un proyecto de Ley sobre la materia. "La verdad es que esta iniciativa formaba parte de un proceso de perfeccionamiento de la legislacion ambiental que se habia iniciado con la reforma a los articulos 27 y 75 constitucionales que recientemente habian entrado en vigor, de la cual la iniciativa era su indispensable corolario".⁴⁸

⁴⁸ Branes, Raul, Ob.cit. p. 28.

El día 12 de ese mismo mes, el entonces Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, licenciado Manuel Camacho Solís, compareció ante la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, para informar sobre los alcances del proyecto; este fue examinado con especial detenimiento por la Comisión de Ecología de la misma Cámara, introduciéndose un número importante de modificaciones que, en general, contribuyeron a su perfeccionamiento. El texto propuesto por dicha Comisión fue posteriormente aprobado por unanimidad, tanto en la Cámara de Diputados como en el Senado. La L.G.E.E.P.A. fue promulgada por el Ejecutivo Federal y publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de Enero de 1988, para entrar en vigor, como lo señalaba su artículo 1° transitorio, el día 1° de Marzo del mismo año.

La L.G.E.E.P.A. vino a sustituir a la Ley Federal de Protección al Ambiente, que estaba vigente desde 1982 y que fue abrogada de manera expresa por el párrafo primero del artículo 2° transitorio de la L.G.E.E.P.A., junto con las demás disposiciones legales que se opusieran a ella. Por su parte la Ley Federal de Protección al Ambiente había sustituido a la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, en vigor desde 1971.

La L.G.E.E.P.A. está integrada por 191 disposiciones permanentes, que se organizan en seis títulos que regulan, de manera sucesiva, las siguientes materias: disposiciones generales, áreas naturales protegidas, aprovechamiento racional de los elementos naturales, protección al ambiente, participación social, y medidas de control y de seguridad y sanciones.

1.1. Objeto

El artículo 1° de la L.G.E.E.P.A., establece que esa Ley "es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el

territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción..." (parte inicial del párrafo primero).

El mismo precepto establece, en segundo término, que el objeto de la L.G.E.E.P.A. es regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de donde por lo demás se deriva la denominación de la propia Ley.

No obstante lo anterior, la L.G.E.E.P.A. se ocupa de definir entre otras cosas los términos empleados "preservación y restauración", en tres fracciones de su artículo 7. Así, el "equilibrio ecológico" se define como "la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos" (fracción XXI). La "preservación" se define a su vez como "el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales" (fracción XXII). La "restauración" se define, finalmente como el "conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales" (fracción XXIII). De donde resulta que, "jurídicamente por preservación y restauración del ambiente debemos entender, dicho en pocas palabras, el mantenimiento y, en su caso, la recuperación de la relación de interdependencia de los elementos que conforman la biosfera".⁴⁹

Así mismo, el artículo 7 de la L.G.E.E.P.A., también define el término "protección al ambiente". En efecto, el "ambiente" se define como "el conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados" (fracción I), mientras que la "protección" se define como el "conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro" (fracción XXIV). Por consiguiente, la protección al ambiente comprende todas las acciones encaminadas a prevenir y controlar el

⁴⁹ *Ibidem*, p. 100.

deterioro en su conjunto de los elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados, así como para mejorarlo.

Respecto a la definición que la L.C.E.E.P.A. ofrece de "ambiente", el doctor Raul Branes la critica por su naturaleza excesivamente general y abstracta, ya que no ofrece una idea de "ambiente", sino de "sistema", sin mayor especificidad. "En efecto, todo conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio o tiempo determinados, pueden ser considerados como un sistema, pero no necesariamente como un ambiente. En nuestra opinión, hubiera sido deseable que la definición se remitiera, además, a las condiciones que hacen posible la vida en todas sus formas, como lo hizo en su momento la definición que sobre el particular contenía el artículo 1 de la Ley Federal de Protección al Ambiente ("el conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, físicos, químicos y biológicos que propicien la existencia, transformación y desarrollo de organismos vivos"). Por otra parte, la misma definición que se está criticando genera ciertos equívocos al emplear la expresión "elementos inducidos por el hombre", porque algunas veces se distingue entre ambiente "inducido" y ambiente "construido", para denotar dos grados diferentes de intervención del hombre. Estos equívocos se hubieran podido quizás salvar mediante la expresión "elementos modificados por el hombre". Por último la definición que se está examinando persiste en limitar el concepto al ambiente "físico" (en sentido amplio), tal como lo hizo la Ley anterior, es decir, no considerar al ambiente "social". Esta limitación, sin embargo, se salva en la práctica por la L.C.E.E.P.A., a través de la continuas referencias que hace al mejoramiento de la calidad de la vida como uno de los objetivos de la política de protección al ambiente".⁵⁰

⁵⁰ Ibidem, p. 101.

1.2). Naturaleza jurídica

La L.G.E.E.P.A. es una "ley marco". Así se denomina cuando en ella, no se agota el tema y en consecuencia, dejan subsistentemente los ordenamientos jurídicos preexistentes que versan sobre temas específicos que tienen que ver con ella.

(Dicho en otras palabras, las disposiciones de una "ley marco" prevalecen sobre las de las leyes especiales, siendo este un mecanismo que busca asegurar una vigencia irrestricta de la correspondiente "ley marco".

En la especie, el artículo 1 prescribe en su párrafo final, lo que sigue:

"Las disposiciones de esta Ley se aplicaran *sin perjuicio de las contenidas en otras leyes sobre cuestiones específicas que se relacionan con las materias que regula este propio ordenamiento*"

Este reconocimiento de la primacía de leyes especiales sobre la L.G.E.E.P.A. se extiende mas adelante, en el primer párrafo (in fine) del artículo 160 relativo a las medidas de control y seguridad y sanciones, cuando se dice que las disposiciones del título que encabeza ese precepto se aplicaran "*salvo que otras leyes regulen en forma específica dichas cuestiones, en relacion con las materias de que se trata este propio ordenamiento*"

En consecuencia si la L.G.E.E.P.A. contiene disposición general sobre una determinada materia, pero otras leyes contienen disposiciones, mas específicas aun sobre la misma materia, estas últimas se aplican con preferencia de las primeras, lo que significa que la L.G.E.E.P.A. debe entenderse como supletoria de las leyes que regulan la protección de ciertos recursos naturales o los efectos ambientales de algunas actividades.

De paso, hay que advertir que las reglas contenidas en los párrafos primeros de los artículos 1 y 163, contribuyen a fijar el alcance que debe atribuirse al artículo 2° transitorio de la L.C.E.E.P.A., que deroga todas las disposiciones legales que se opongan a las prescripciones de la Ley. Esas reglas dejan en claro que el mecanismo de derogación no afecta las disposiciones más específicas sobre una determinada materia que puedan contener otras leyes, aunque se opongan a las disposiciones más generales sobre la misma materia de la propia L.C.E.E.P.A.

1.3). Gestión ambiental

Se entiende por gestión ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación ciudadana. Todo ello da origen a una nueva metodología de decisión en materia ambiental, e incluso en materia económica y socioeconómica, que supone la aceptación por parte del hombre de la responsabilidad de protector y vigilante de la naturaleza, administrando debidamente los recursos medioambientales, partiendo de una perspectiva ecológica global que posibilite la actividad humana manteniendo la calidad de vida y la diversidad y el equilibrio biológico a largo plazo.

La gestión ambiental se apoya básicamente en una serie de principios como los cuatro siguientes:⁵¹

a) Optimización del uso de los recursos (ya sean recursos naturales, renovables o no renovables, recursos ambientales, recursos económicos y financieros o recursos humanos).

⁵¹ Cfr. Proteam, S.A. Estudios Metodológicos de las Tecnologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Edición a cargo de su Autor, s.c. Tomo I) Problemática Global, pp. 19-22.

b) Previsión y prevención de impactos.

el Control de la capacidad de absorción del medio a los impactos, o sea el control de la resiliencia del sistema.

d) Ordenación del territorio.

Sus componentes principales son la política, el derecho y la administración ambientales; en consecuencia, la gestión ambiental comprende no solo los actos materiales que supone el manejo del medio ambiente, como se suele pensar, sino también todo aquello que tiene que ver con dicho manejo. Por eso, la formulación de la política y la legislación ambientales es una actividad que forma parte de la gestión ambiental.

La gestión ambiental es principalmente una función pública o función del Estado, no obstante lo anterior, esta no es una función exclusivamente pública, sino por el contrario, entre sus objetivos está su transformación en una función compartida por el Estado y la sociedad civil.

La incorporación de la gestión ambiental a la función del Estado es relativamente reciente, dicha incorporación es consecuencia directa de que la ordenación del medio ambiente fue concebida como un fin estatal. El punto de partida más claro de la incorporación de la gestión ambiental a la función del Estado, por lo menos en América Latina, está sin lugar a dudas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en 1972 en Estocolmo, Suecia. Allí los gobiernos reunidos declararon solemnemente que había llegado el momento de la historia en que debíamos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor cuidado a las consecuencias que pudieran tener para el medio ambiente. Además hicieron un llamamiento a los gobiernos y a los pueblos del todo el mundo para que aunaran sus

esfuerzos tendientes a preservar y mejorar el medio humano en beneficio del hombre y su posteridad.

A esta gran tarea fueron convocados ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, a quienes se les pidió que aceptaran las responsabilidades que les incumbía y que participaran equitativamente en labor común. Pero también se dijo: "Corresponderá a las administraciones locales y nacionales, dentro de sus respectivas jurisdicciones, la mayor parte de la carga en cuanto al establecimiento de normas y la aplicación de medidas en gran escala sobre el medio". Con estas palabras se recalcó la participación principal que le cubra al Estado, por lo pronto en el campo del establecimiento de las normas que fueran necesarias para la ordenación del ambiente, pero también en el campo de la administración ambiental y, más concretamente, en la aplicación de medidas que pudieran influir de una manera importante en dicha ordenación".⁵²

En síntesis, pues, la gestión ambiental supone un conjunto de actos normativos y materiales que buscan una ordenación del ambiente, que van desde la formulación de la política ambiental hasta la realización de acciones materiales que tienen ese propósito.

1.5.11. Coordinación entre la Federación, las entidades federativas y los Municipios

La descentralización de la gestión ambiental en las entidades federativas y municipios exige un sistema de coordinación que le proporcione unidad a la gestión ambiental de todo el país. De esta necesidad se ocupó también la L.C.E.E.P.A., mediante disposiciones que establecen un sistema de coordinación general, en tanto aplicable a la Federación a los Estados y a los

⁵² Branes, Raul, Ob. cit. pp. 126 y 127.

Municipios, así como un sistema de coordinación especial, que es aplicable a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y el Departamento del Distrito Federal (D.D.F.).

El sistema de coordinación general se estructura en torno al artículo 7° de la L.C.E.E.P.A., que comienza por establecer que "el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría, y en su caso con la intervención de otras dependencias, podrá celebrar acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, y con su participación, con los municipios, satisfaciendo las formalidades legales en cada caso procedan, para la realización de las acciones en las materias objeto de esta Ley" (párrafo primero).

Los convenios de coordinación con los Estados, a partir de la reforma constitucional de 1985, tienen sus fundamentos en la fracción (VI) del artículo 116 constitucional, que en su párrafo primero dispone que la federación y los Estados, en los términos de esta ley, podrán convenir: 1), la asunción por parte de estos del ejercicio de sus funciones; 2), la ejecución y operación de obras, y 3), la prestación de servicios públicos. Esto se puede hacer cada vez que el desarrollo económico y social lo haga necesario; en consecuencia, los convenios de coordinación son el medio idóneo no sólo para aunar esfuerzos en la gestión ambiental, sino también profundizar decididamente la descentralización, como es el propósito de la L.C.E.E.P.A.

Los convenios de coordinación con los municipios deben entenderse en el marco de lo dispuesto en el párrafo segundo de la fracción (VI) del artículo 116 constitucional, que permite a los Estados celebrar convenios con sus municipios, "a efecto de que estos asuman la prestación de los servicios o la atención de las funciones a que se refiere el párrafo anterior".

Además, el artículo 7° establece, en su párrafo segundo, que "cuando así lo soliciten los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, la Secretaría les prestará la asistencia técnica necesaria".

El sistema de coordinación especial aplicable a la SEMARNAP y el D.D.F., está previsto en el apartado "C" del artículo 3° de la L.C.E.E.P.A., donde se establece que ambos se coordinarán "particularmente" en las siguientes materias: 1), el desarrollo de programas de capacitación para prevenir y controlar la contaminación atmosférica; 2), la aplicación de los criterios para que las aguas residuales que pasen al territorio de otras entidades federativas satisfagan las normas técnicas ecológicas aplicables; 3), la promoción de la realización de programas especiales para la restauración del equilibrio ecológico en el territorio del Distrito Federal; 4), la propuesta de creación de áreas naturales protegidas en el mismo Distrito, y 5), la promoción y fomento de la participación ciudadana en las distintas acciones y programas.

Por lo que mira, al sistema de concurrencia que establece la L.C.E.E.P.A., tiene su punto de partida en la distinción que hace la ley entre "los asuntos de alcance general en la Nación" o "asuntos de interés de la Federación", que quedan reservados a esta, y "los demás asuntos", que competen a los Estados y los Municipios conforme a las facultades que esta y otras leyes les otorgan, para ejercerlas en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas circunscripciones (artículo 1°). En consecuencia, los asuntos que no están incluidos en la esfera de las atribuciones de la Federación, deben entenderse reservados a los Estados y Municipios, pero conforme a las facultades que la L.C.E.E.P.A. y otras leyes les otorgan.

Los asuntos de alcance general en la Nación, están enunciados en las 21 fracciones que integran el artículo 5°, correlativamente, el artículo 6° de la misma ley enuncia a través de 11 fracciones los asuntos que son competencia de los Estados y de los Municipios.

A continuación se señalan cuales son los asuntos que quedan reservados a la Federación:

1). *Los asuntos relativos a la política ecológica nacional y sus instrumentos.* A esta materia se refieren las fracciones I, III, VIII y X del artículo 5, así como los artículos del 17 al 15, todos ellos de la L.G.E.E.P.A. Los dos primeros preceptos se refieren a "la formulación y conducción de la política ecológica general" y a "la formulación de los criterios ecológicos generales que deberán observarse en la aplicación de los instrumentos de la política ecológica". Los dos siguientes preceptos se refieren a "la expedición de las normas técnicas en las materias objeto de esta Ley" y "el ordenamiento ecológico general del territorio", que son solo algunos de los instrumentos de la política ecológica nacional que establecen los artículos 17 a 15, mismos que también deben considerarse como parte de las facultades de la Federación en esta materia.

2). *Los asuntos relativos a la protección de los recursos naturales.* Este rubro comprende los asuntos señalados en las fracciones XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI y XVII del artículo 5 de la L.G.E.E.P.A. Se trata de "la creación y administración de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación" (fracción XI); "la protección de la flora y fauna silvestres" (fracción XII); "la protección de la flora y fauna acuáticas, en aguas de propiedad nacional o sobre las que la Nación ejerce derechos de soberanía y jurisdicción" (fracción XIII); "el aprovechamiento racional y la prevención y control de la contaminación de aguas de jurisdicción federal" (fracción XIV); "el aprovechamiento racional de los recursos forestales", "así como el aprovechamiento racional del suelo, de acuerdo con su vocación" y "la prevención y control de la contaminación y degradación de los suelos" (fracción XV); "la regulación de las actividades relacionadas con la exploración y explotación de los recursos del subsuelo que el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reserva a la Nación, en cuanto pueda originar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente" (fracción XVI).

30. *Los asuntos relativos a zonas o fuentes de jurisdicción federal.* La fracción I O del artículo 5 de la L.G.E.E.P.A. establece como regla general que son asuntos de alcance general en la nación o de interés de la Federación "las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, que se realicen en bienes o zonas de jurisdicción federal". Esta regla general es reformulada para ciertos casos especiales por la fracción XFO del mismo precepto legal, que se refiere a la protección de la atmósfera en zonas o casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal, así como la fracción XXI de ese precepto, que se refiere a la prevención y control de emisión de contaminantes, en zonas o casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal, que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, luminica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente.

31. *Los asuntos que por su naturaleza son considerados federales.* Existen ciertos asuntos que por sus características deben ser considerados federales, como lo hace el artículo 5 de la L.G.E.E.P.A., "los que por su naturaleza o complejidad requieran de la participación de la Federación" (fracción III); "los que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas" (fracción IV) y "los que presentan las características de asuntos ambientales internacionales" (fracciones V y VI).

32. *Los asuntos que por las magnitudes o gravedad potenciales de sus efectos son considerados federales.* Finalmente de acuerdo con el artículo 5, son de alcance general o de interés de la Federación "la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios a los ecosistemas, o de los daños reales o potenciales a la población o al ambiente lo hagan necesario" (fracción IX); "la regulación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas, según esta y otras leyes y sus disposiciones reglamentarias, por la magnitud o la gravedad de los efectos que puedan generar

en el equilibrio ecologico o el ambiente" (fraccion X) y por ultimo "la regulacion de las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos (fraccion XFA).

En lo tocante a los asuntos que corresponden a la jurisdiccion local son:

A). *Los asuntos relativos a la politica ecologica local y sus instrumentos.* La fraccion I del articulo 6° de la L.C.E.E.P.A. establece que compete a las entidades federativas y municipios "la formulacion de la politica y de los criterios ecologicos particulares en cada entidad federativa, que guarden congruencia con los que en su caso hubiere formulado la Federacion, en las materias a que se refiere este articulo". En lo relativo a los instrumentos de esa politica ecologica, el articulo 6° solo menciona al "ordenamiento ecologico local (fraccion X).

B). *Los asuntos relativos a la proteccion de los recursos naturales.* Esta categoria de asuntos comprende "la regulacion, creacion y administracion de los parques urbanos y zonas sujetas a la conservacion ecologica, que esta Ley prevé" (fraccion O), asi como "la regulacion de aprovechamiento racional de las aguas jurisdiccion de los Estados" (fraccion O F F D).

C). *Los asuntos relativos a la prevencion y control de la contaminacion.* Respecto al presente rubro competen "la prevencion y control de la contaminacion de la atmosfera, generada en zonas o por fuentes emisoras de jurisdiccion estatal o municipal (fraccion O B); "el establecimiento de las medidas para hacer efectiva la prohibicion de emisiones contaminantes que rebasen los niveles maximos permisibles por ruido, vibraciones, energia termica, luminica y olores perjudiciales al equilibrio ecologico o al ambiente, salvo en las zonas o en los casos de fuentes emisoras de jurisdiccion federal" (fraccion O F D); "la preservacion y control de contaminacion de las aguas jurisdiccion de los Estados" (fraccion O F F D) y "la preservacion y control de la contaminacion de las aguas federales que tengan asignadas o concesionadas para la prestacion de servicios publicos y de las que se descarguen en las redes de alcantarillado de los centros de poblacion, sin perjuicio de las facultades de la Federacion, en materia de

tratamiento, descarga, infiltración y reuso de las aguas residuales, conforme a esta ley y las demás aplicables" (fracción IX).

4)) *Los asuntos relativos a los efectos ambientales de ciertas actividades.* En primer lugar "la regulación de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas" (fracción I); en segundo lugar "la regulación con fines ecológicos, del aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la federación" (fracción XI); en tercer lugar "la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transportes locales" (fracción XII) y en cuarto lugar "la regulación del manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos" (fracción XIII).

Por último, el artículo 3° de la L.G.E.E.P.A. establece un régimen especial en el Distrito Federal. En principio las atribuciones de la SEMARNAP y del D.D.F. se distribuyen a partir de las reglas generales sobre las facultades de esa Secretaría previstas en el artículo 8° de la Ley y sobre las facultades de las autoridades locales previstas en el artículo 6° del mismo ordenamiento legal. Pero en los apartados "A" y "B" del artículo 3° este régimen se modifica en los siguientes términos:

La contaminación de la atmósfera. Por una parte la L.G.E.E.P.A. encomienda a la SEMARNAP y del D.D.F. en esta materia, a partir de la distinción entre las fuentes fijas que no funcionen como establecimiento mercantiles y espectáculos públicos y las fuentes fijas que tienen estas características, así como las fuentes móviles, "la prevención y control de la contaminación de la atmósfera por las primicias corresponde a la SEMARNAP (A-1) y por las secundarias al D.D.F. (B-1).

La contaminación de las aguas. En primer término, "establecer las condiciones de descarga de las aguas residuales de los sistemas de drenaje del Distrito Federal a los cuerpos recolectores (A)-(O)B y en segundo término, "expedir coordinadamente con las Secretarías de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y Salud, las normas técnicas para regular el alejamiento, explotación uso o aprovechamiento de aguas residuales" (A)-(O)FD. Por su parte al D.D.F. en primer término "aplicar las normas técnicas que expida la SEMARNAP y la Secretaría de Salud para regular las descargas de aguas al sistema de drenaje y alcantarillado del Distrito Federal" (B)-(O)B, en segundo término "establecer y desarrollar la política de reuso de aguas en el Distrito Federal, en coordinación con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (B)-(O)FD.

Los residuos. Por un lado asigna a la SEMARNAP la facultad de "expedir las normas técnicas para la recolección, tratamiento y disposición de toda clase de residuos, en coordinación con la Secretaría de Salud" (A)-(O)FFD, así como la facultad de "proponer al ejecutivo federal las disposiciones que regulen las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos, en coordinación con la Secretaría de Salud" (A)-(E)X. Y por su parte asigna la facultad al D.D.F. "de proponer al ejecutivo federal las disposiciones que regulen las actividades de recolección, tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos, observando las normas técnicas aplicables" (B)-(E)X y la de "establecer los sitios destinados a la disposición de los residuos sólidos"

Los plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. La fracción X del apartado "A" del artículo 9º de la L.G.E.E.P.A. le encomienda a la SEMARNAP la facultad de "proponer al Ejecutivo Federal las disposiciones que regulen los efectos ecológicos de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas en coordinación con las Secretarías de Agricultura,

Ganadería y Desarrollo Rural, de Salud, de Comercio y Fomento Industrial". Es de señalar que el D.D.F. no tiene atribuciones en esta materia.

Contaminantes por ruido, vibraciones, energía térmica, luminica y olores. Corresponde a la SEMARNAP la prevención y control de este tipo de contaminación "en los casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal" (A)-(XII) y al D.D.F. la misma facultad "en el territorio del Distrito Federal" (B)-(XI).

La evaluación del impacto ambiental. Es atribución de la SEMARNAP "evaluar el impacto ambiental en la realización de obras o actividades públicas o privadas a que se refieren los artículos 28 y 29 de la Ley (A)-(XII), mientras que es atribución del D.D.F. "evaluar el impacto ambiental en la realización de obras o actividades públicas o privadas, que puedan afectar o deteriorar significativamente el equilibrio ecológico, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 28 de esta Ley, en las materias no comprendidas en el artículo 29 del presente ordenamiento" (B)-(XI).

Las contingencias y emergencias ambientales. Esta materia no está explícitamente distribuida por la L.C.E.E.P.A. entre la Federación y los Estados y los Municipios, sin embargo, la ley le asigna a la SEMARNAP la facultad de proponer al Ejecutivo Federal la adopción de las medidas necesarias para la prevención y control de contingencias ambientales y aplicarlas en el ámbito de su competencia (A)-(XII), así como la de coordinar la aplicación por parte de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de las medidas que determine el Ejecutivo Federal, para la prevención y control de contingencias ambientales (A)-(XII), en el territorio del Distrito Federal. Por su parte, la misma ley le asigna al D.D.F. la facultad de "aplicar, en el ámbito de su competencia, las medidas que determine el Ejecutivo Federal, para la prevención y el control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales" (B)-(XI).

Las áreas naturales protegidas. Corresponde a la SEMARNAT "determinar las bases para la organización y administración de los parques nacionales, en coordinación con las dependencias competentes, de las demás reservas ecológicas en el Distrito Federal (D.F.). Por su parte, corresponde al D.D.F. "participar en los términos que se convengan con la SEMARNAT, en la organización y administración de los parques nacionales, y según lo acuerde con la propia Secretaría y demás dependencias competentes, en la organización de las restantes reservas ecológicas ubicadas en el Distrito Federal.

2) La Política ambiental

La política ambiental, es pues, el conjunto de acciones que se diseñan para lograr la ordenación del ambiente. Así entendida, es el marco de referencia permanente de la gestión ambiental.

En México, la aplicación de la política ecológica general le corresponde al gobierno federal y, en cierta medida, a los gobiernos de las entidades federativas y municipios. En efecto los mandatos contenidos en la política ecológica general establecida por la L.G.E.E.P.A., deben ser aplicadas no solo por el gobierno federal, sino también por las entidades federativas y municipios en los términos señalados por el artículo 16 de la ley en cita.

La aplicación de la política ecológica general supone la realización de un conjunto de actos, como son: 1) la regulación de los actos materiales necesarios para ejecutar dicha política, como es el caso de la expedición de reglamentos y normas técnicas ecológicas; 2) la realización de los mismos actos; 3) la celebración de convenios de coordinación y de concertación que coadyuvan a la ejecución de la política ecológica general y 4) la vigilancia respecto de la

aplicación de la política ecológica general y en su caso, la imposición de las sanciones establecidas para ese efecto.⁵³

Las grandes directrices para la protección de los recursos naturales fueron establecidas por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917; las leyes reglamentarias del artículo 27 Constitucional en materia de recursos naturales son, por consiguiente, las primeras expresiones de una política ambiental en el país. Sin embargo, la política para la protección del medio ambiente en su conjunto, o por lo menos en sus aspectos más generales, solo se establece en México durante la administración del Presidente Luis Echeverría (1970-1976) con motivo de la expedición de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971, de los reglamentos de esa ley, y del nuevo Código Sanitario de 1975, que reguló el "saneamiento del ambiente". De manera paralela se crearon órganos para la formulación de la política ambiental, como fue una comisión intersecretarial instituida por acuerdo verbal del Presidente de la República en 1971 (de cuya labor no existe información suficiente) y del Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Medio Ambiente, creado en 1975 para delinear una política ambiental que facilitara la participación de México en las reuniones y programas internacionales.

Durante la administración del Presidente José López Portillo (1976-1980), se expidió la L.O.A.P.E. de 1976, que encomendó a la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia "planear y conducir la política de saneamiento ambiental" (art. 7º fracción IV). También durante esta administración se creó la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (1978), con objeto de establecer un mecanismo de coordinación horizontal para las diversas dependencias federales que tenían a su cargo la formulación de políticas de protección al ambiente. Esta Comisión elaboró un programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire

⁵³ Cfr. Branes, *Op. Cit.*, p. 156.

en el Valle de México.⁵⁴ Finalmente se expidió la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982, que vino a sustituir a la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y a ensanchar el espacio que ocupaba la formulación de la política ambiental en México.

La administración de Presidente Miguel de la Madrid (1982-1988), hizo los avances más importantes que hasta ahora se registran en materia de formulación de la política ambiental, tanto por la vía legislativa como por la vía administrativa; ya que se creó en primer término la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología⁵⁵ y luego se formuló la política ambiental del sexenio, primero, en el Plan Nacional de Desarrollo (1985-1988)⁵⁶ y posteriormente en el Programa Nacional de Ecología (1984-1988).⁵⁷

En lo tocante a la administración del Presidente Carlos Salinas (1988-1994), ha establecido su propia política ambiental mediante el Plan de Desarrollo 1989-1994 y el Programa Nacional del Medio Ambiente 1990-1994; además fue suprimida la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y creada la Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL, así como los dos órganos desconcentrados suyos, a saber: el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, lo que ha implicado una reorganización del sistema administrativo federal para la gestión ambiental.

Y por último, la administración del Presidente Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), en igualdad de circunstancias estableció su Plan de Desarrollo 1995-2000, en la que fue creada la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, el Diario Oficial de

⁵⁴ Publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 7 de Diciembre de 1979.

⁵⁵ Como consecuencia de una iniciativa de reforma y adiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que entra en vigor el 1 de Enero de 1987.

⁵⁶ Publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 31 de Mayo de 1987.

⁵⁷ Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 26 de Septiembre de 1984.

la Federación del día 28 de Diciembre de 1970 tomando como sujetos los dos órganos desconcentrados, precitados.

Las principales políticas ambientales se encuentran establecidas por la vía legislativa. En efecto la fuente más importante en esta materia es la L.G.E.E.P.A., en tanto establece los principios de lo que denomina la "política ecológica general" (art. 15), así como un conjunto de criterios ecológicos generales, que no son sino una especificación de esos principios en ciertas materias.

Los principios de la política ecológica general establecidos por la L.G.E.E.P.A. tienen efectos vinculantes para el Ejecutivo Federal, pero también para las entidades federativas y los municipios. Lo primero lo pone en claro la parte inicial del artículo 15, donde dice que "para la formulación y conducción de la política ecológica y la expedición de normas técnicas y demás instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios...". Por lo segundo lo deja de manifiesto el artículo 16 de la L.G.E.E.P.A., cuando dispone que "las entidades federativas y los municipios en el ámbito de sus competencias, observarán y aplicarán los principios a que se refieren las fracciones I a IX del artículo anterior". Los principios de la política ecológica no están dirigidos a los particulares, pues por su naturaleza son mandatos concebidos para orientar las actividades de las autoridades públicas, en cambio son vinculantes para los particulares.

La existencia de un sistema formal de Planeación Nacional de Desarrollo en México ha determinado que, al lado de la formulación de la política ambiental por la vía legislativa, haya cobrado importancia el establecimiento de la misma política mediante la planeación. De hecho el marco más importante para la formulación de la política ambiental en el país estuvo constituido, hasta la expedición de la L.G.E.E.P.A., por la planeación nacional de desarrollo, cuya

ley no se refiere específicamente a la planificación ambiental, pero tampoco la excluye. Ello hizo posible que en México se hiciera la planeación ambiental desde 1985 y hasta la fecha, la propia LCEEPA se encargó de incorporar jurídicamente la dimensión ambiental en la planeación nacional de desarrollo, al disponer en su artículo 17 que en esta "será considerada la política ecológica general y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta ley y las demás disposiciones en la materia.

La Ley de Planeación⁵⁸ señala entre sus objetivos (art. 2°) las necesidades básicas de la población y la mejora, en todos sus aspectos, de la calidad de la vida, para lograr una sociedad más igualitaria (fracción I I D); la conducción de la planeación es responsabilidad del Ejecutivo Federal, con la participación democrática de los grupos sociales, para lo cual la misma ley establece las bases de un Sistema Nacional de Planeación Democrática (artículos 4° y 12 a 20). El corazón de la planeación está constituido por el Plan Nacional de Desarrollo, que contiene las previsiones que se refieren al conjunto de la actividad económica y social. A ese plan se subordinan los programas sectoriales, institucionales, regionales especiales que se formulen (art. 26). En la actualidad, y luego de la supresión de la Secretaría de Programación y Presupuesto, la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo compete a la S.H.C.P., tal y como lo dispone la fracción I del artículo 31 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.⁵⁹

Es importante destacar que una vez aprobados el Plan y los programas devienen obligatorios para las dependencias de la Administración Pública Federal, así como para las entidades paraestatales, de acuerdo con las disposiciones legales que resulten aplicables (artículos 9° y 32), por su parte el Ejecutivo Federal puede convenir con los gobiernos de los Estados la coordinación que se requiera para que estos coadyuven, en el ámbito de sus

⁵⁸ Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 7 de Enero de 1985.

⁵⁹ Modificada por el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 21 de Febrero de 1991.

jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la Planeación de desarrollo (art. 53), así como concertar con las representaciones de los grupos sociales o con los particulares interesados en la ejecución del Plan y los programas (art. 57). Por otro lado la política ambiental vigente en nuestro país, ya difiere de la comentada, toda vez que la L.C.E.E.P.A. es la que define en la planeación nacional de desarrollo.

En México, la política ambiental puede establecerse fuera de la planeación ambiental, es decir, por una vía que podría denominarse puramente administrativa. Ello es posible porque la legislación federal faculta a ciertas dependencias y, en especial, a la SEMARNAP para formular políticas sobre la materia; como es claro, estas atribuciones se deberán ejercer en el marco de lo que dispone el sistema jurídico para la protección del ambiente y los instrumentos de planeación del desarrollo vigente. La norma fundamental sobre la materia es la fracción VI del artículo 72 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (L.O.A.P.F.), que como se ha dicho faculta a la SEMARNAP para formular y conducir la política general de ecología.

Como el establecimiento de normas y criterios ecológicos es parte de la formulación de la política ambiental, también debe considerarse la fracción VI del mismo artículo 72 Bis de la L.O.A.P.F. que faculta a la SEMARNAP para establecer normas y criterios ecológicos para el aprovechamiento de los recursos naturales y para preservar y restaurar la calidad del ambiente, con la participación que en su caso corresponda a otras dependencias. Además debe considerarse que la L.O.A.P.F. faculta a la SEMARNAP para formular y conducir la política de saneamiento ambiental, en coordinación con la participación que corresponda a otras dependencias o entidades.

La política ambiental establecida por esta vía puramente administrativa es obligatoria solo para la Administración Pública Federal y además, para las entidades federativas y municipios, en los términos del artículo 72 de la Ley de Planeación. Pero, también puede

llejar a serlo para los particulares, en la forma que dispongan los convenios de concertación que se celebren con estos.

3). Instrumentación

La materia aparece normada en el Capítulo V del Título I de la L.G.E.E.P.A., inmediatamente después de la regulación de la política ecológica. Los preceptos respectivos son los artículos 17 a 15, que se agrupan en las nueve secciones que la Ley destinó a cada uno de los instrumentos de la política ecológica; sin embargo, entre dichos instrumentos también deben de considerarse las medidas de control y seguridad, así como las sanciones administrativas y penales, reguladas por el Título Sexto de la ley (artículos 160 a 190).

De acuerdo con lo anterior, los mecanismos para la ejecución de la política ecológica de la L.G.E.E.P.A. pueden ser clasificados de la siguiente manera:

1) Instrumentos específicos de la política ecológica, en los que se incluyen a) la planeación ecológica, b) el ordenamiento ecológico, c) la evaluación del impacto ambiental, d) las normas técnicas ecológicas, e) las medidas de protección de áreas naturales, f) la investigación y la educación ecológicas y g) la información y vigilancia;

2) Instrumentos generales de la política de desarrollo, deben considerarse prácticamente todos los mecanismos que establecen el sistema jurídico-económico nacional y, en especial, la planeación nacional de desarrollo, que es el mecanismo a través del cual se formaliza la política de desarrollo, y

3) Instrumentos de control, en las que deben incluirse las medidas que se expresan en los procedimientos de inspección y vigilancia, las medidas de seguridad, las sanciones administrativas y las sanciones penales.

Los dos primeros grupos de mecanismos para la ejecución de la política ecológica tienen un carácter eminentemente preventivo; el último grupo, un carácter preferentemente correctivo.

Por su importancia nos referiremos en este apartado únicamente a dos de los instrumentos específicos de la política ecológica, a saber:

La Planeación ecológica. Las disposiciones que regulan esta materia son los artículos 17 y 18 de la L.G.E.E.P.A.; el primero de estos preceptos prescribe que la Planeación Nacional de Desarrollo, será considerada la política general y el ordenamiento ecológico que se establezca de conformidad a esta ley y las demás disposiciones de la materia y el segundo preceptua que el Gobierno Federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, según lo establecido en esta ley y las demás aplicables.

"El propósito de estos preceptos consiste en incorporar jurídicamente la dimensión ambiental a la planeación del desarrollo y reiterar el carácter participativo de dicha planeación en lo que hace a sus aspectos ecológicos. La incorporación jurídica de la dimensión ambiental a la planeación del desarrollo implica que esta debe tener en cuenta, en todos sus niveles, la visión ambientalista, en consonancia con el carácter eminentemente de la gestión ambiental".⁶⁰

El ordenamiento ecológico, la fracción XX del artículo 7 de la L.G.E.E.P.A. lo define como el proceso de planeación dirigida a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y en las zonas sobre que la nación ejerce su

⁶⁰ Arnes, Raul, O), cit. p. 171.

soberanía y jurisdicción,⁶¹ para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Existen dos tipos de ordenamiento ecológico, el llamado "general" y el llamado "local". El general como lo dispone el artículo 5° de la L.G.E.E.P.A. esta facultad la ejerce la SEMARNAP a través del Instituto Nacional de Ecología, obviamente a nivel federal.⁶² En cambio, es materia reservada a las entidades federativas y municipios el ordenamiento ecológico local.⁶³ particularmente en los asentamientos humanos, a través de los programas de desarrollo urbano y demás instrumentos regulados en esta ley, en la Ley General de Asentamientos Humanos y las demás aplicables como lo establece el artículo 6° fracción X de la L.G.E.E.P.A.

3.11. Evaluación del impacto ambiental

Se denomina impacto ambiental a la alteración, favorable o desfavorable y sus consecuencias, ocasionadas en el ambiente por una acción del hombre.

Las E.I.A. son estudios realizados para identificar e interpretar, así como prevenir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar a la salud y el bienestar humanos y al entorno.

En los estudios de impacto ambiental se trata de evaluar las consecuencias de una acción, para ver la calidad ambiental que hubiera con o sin dicha acción. Las E.I.A. o manifestaciones de impacto ambiental que en lo posterior denominaremos (M.I.A.) son también un proceso de estudios y consultas que evalúa o considera de forma comprensible los efectos sobre el medio ambiente de una nueva actividad, ya sea la elaboración de la legislación de

⁶¹ Ver supra pp. 21-25.

⁶² Ver supra pp. 86-88.

⁶³ Ver supra pp. 88-92.

determinados planes o nuevos proyectos, con la participación de público y analizando posibles alternativas.⁶⁴

El dictamen de impacto se considera el instrumento o herramienta que permite comunicar a los demás el resultado de una evaluación, incluyendo las alternativas al proyecto o acción. Por tanto, se entiende que estos instrumentos son básicos para la elección de alternativas y para la selección o adopción de una propuesta.

Las M.I.A. son, pues, un instrumento de conocimiento al servicio de la decisión, pero no son por sí mismas un instrumento de decisión. Sin embargo, son el instrumento o herramienta idóneos para una toma de decisión basada en un conocimiento amplio e integrado de los impactos o incidencias ambientales.⁶⁵

Por lo que toca a la definición de la Evaluación de Impacto Ambiental E.I.A. La L.G.E.E.P.A. en su artículo 3° fracción XXVI, la define como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, sin embargo el Maestro Raul Branes nos expresa " resulta que por E.I.A. podemos entender el procedimiento que tiene por objeto evitar o mitigar la generación de efectos ambientales indeseables que serian la consecuencia de obras o actividades humanas, mediante la estimación previa de las modificaciones del ambiente que traerian consigo tales obras o actividades ".⁶⁶

⁶⁴ Cfr. Proteam, S.A. Ob. cit. p. 17.

⁶⁵ Ibidem, p. 20.

⁶⁶ Branes, Raul, Ob. cit. p. 180.

3.1.11. Aspectos generales

En la última década se ha percibido claramente en los países el constante y creciente deterioro del ambiente debido a un desarrollo basado fundamentalmente en el crecimiento económico, en el crecimiento cuantitativo.

En dicho periodo se han llevado a cabo en nuestro país algunas acciones para frenar o reducir la degradación del ambiente, especialmente la contaminación, pero generalmente han sido acciones aisladas, con un fin puramente correctivo y parcial.

Actualmente, estas estrategias iniciales de protección al medio ambiente enfocadas hacia actuaciones correctivas, sobre todo de la contaminación, se están sustituyendo por unos enfoques más generales de cara a integrar las consideraciones ambientales en la planificación y en la toma de decisiones, o sea en la gestión del desarrollo socioeconómico. Esta nueva estrategia se encuadra en el marco de las políticas ambientales anticipativas o preventivas. En este contexto el empleo de las técnicas de E.I.A. de los grandes proyectos, acciones o programas de desarrollo, son una herramienta imprescindible y de gran aplicación y utilidad.⁶⁷

La protección del medio ambiente es una condición ineludible del desarrollo económico equilibrado. La L.G.E.E.P.A. considera estos estudios como pieza básica para llevar a cabo una política ambiental de tipo preventivo.

Los estudios de incidencias ambientales se vienen haciendo desde hace años, sobre todo, en los países más industrializados. Estos estudios tienen características muy propias de todo el tratamiento de los temas ambientales en sus comienzos, o sea un carácter eminentemente técnico, considerando apenas los impactos físicos, y un conocimiento muy restringido de los

⁶⁷ Cfr. Proteam, S.A. Ob. cit. p. 11.

mismos, que se limitaba a algunos técnicos y científicos, y algunos miembros de la administración.⁶⁸

Por consiguiente, aunque la idea de las E.I.A. no es nueva, ha sido en los años transcurridos de la década de los 70 cuando se han empezado a realizar con cierto rigor, sobre todo en su verdadero contenido ambiental y abarcando, en lo posible, los distintos aspectos del medio ambiente natural y social.

La idea, el concepto y el contenido de las E.I.A., tal y como se entiende en la actualidad, nació en los Estados Unidos, con la *National Environmental Policy Act de 1970 (NEPA)*, puesto que fue allí donde se definieron las E.I.A. y donde se institucionalizó esta actividad.

En México se ha iniciado la realización de estos estudios y la L.G.E.E.P.A. define la prevención como el "conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente". Esta función es el objetivo básico de las E.I.A. Los artículos 8° y 9° de la ley en cita hacen referencia específica de la obligación de evaluar previamente los proyectos de obras públicas o de particulares, que puedan producir contaminación o deterioro ambiental, realizándose las correspondientes Manifestaciones de Impacto Ambiental. Las funciones específicas que las M.I.A. han de cumplir pueden ser definidas como funciones de conocimiento, coordinación y racionalización, flexibilidad y consenso; que están concebidas como instrumento de conocimiento al servicio de la decisión y no como instrumento de decisión.

Las M.I.A. tienen que realizar una importante función en el contexto de la adaptación institucional, ante la necesidad creciente de solución de los conflictos sociales. Conflictos que se manifiestan en ocasión de la construcción de grandes obras públicas y privadas.

⁶⁸ *Ibidem*, p. 15.

En los estudios de impacto, el contenido debe corresponder al que se confiere hoy al concepto de medio ambiente, con sus dos grandes áreas: Medio Natural y Medio Social, cuyos principales aspectos a considerar pueden ser los siguientes, sin que sean exhaustivos: ⁶⁹

AMBIENTE NATURAL O FÍSICO

- Contaminación atmosférica;
- Contaminación de las aguas, distinguiendo entre las marítimas y continentales y estas últimas las superficiales y las subterráneas;
- Ruido y vibraciones;
- Deterioro del suelo: erosión, sedimentación, desertificación y alteración de la cubierta vegetal y contaminación del suelo por vertidos sólidos, líquidos y gaseosos;
- Protección y restauración de espacios naturales singulares y ecosistemas sensibles;
- Protección de especies amenazadas o en peligro de extinción de flora y fauna;
- Utilización racional de los recursos naturales: renovables y no renovables;
- Correcto tratamiento de los residuos sólidos;
- Efectos de las radiaciones ionizantes.

AMBIENTE SOCIAL

- Aspectos económicos de la protección al ambiente;
- Marco jurídico;
- Conflictos sociales en las áreas urbanas deterioradas;
- Problemática de asentamientos precarios;
- Consideración de la dotación de equipamientos urbanos e infraestructurales;
- Ambiente rural y ambiente urbano;
- Conservación del patrimonio histórico y cultural;
- Educación ambiental;
- Concientización y participación ciudadana.

⁶⁹ *Ibidem*, pp. 29-31.

Cabe destacar que no todos los aspectos citados son analizados por la misma entidad gubernamental, pero en todos ellos hay aspectos ambientales de gran trascendencia para conseguir un desarrollo sostenido y equilibrado. Esta relación de atributos del ambiente da una idea muy clara de lo difícil y complejo que puede resultar analizar integralmente la incidencia ambiental de una obra pública o proyecto privado.

3.1.2) Procedimiento de evaluación

Antes de comenzar con los procedimientos de evaluación, es conveniente documentar las bases de evaluación. Ello es así, toda vez que los impactos pueden ser directos o indirectos; pueden producirse a corto o largo plazo, ser de corta o larga duración, acumulativos, irreversibles o inevitables.

"Un impacto ambiental directo o primario es la alteración que sufre un atributo ambiental por la acción directa del hombre sobre dicho atributo. Las consecuencias derivadas de los impactos directos, son los indirectos o secundarios, ya que son inducidos por los primeros".⁷⁰

"Se dice que un impacto ambiental es a corto plazo cuando se produce inmediato a la realización de la acción. Si aparece después de cierto tiempo de realizada la acción el impacto es a largo plazo".⁷¹

"La evaluación se basa en unos procedimientos y métodos que pueden descomponerse en las tres fases o funciones siguientes:⁷²

⁷⁰ Proteam, S.A. Estudios Metodológico de las Tecnologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Edición a cargo de su Autor, s/e, Tomo II (límites y bases generales), p. 2.

⁷¹ Idem.

⁷² Cfr. Proteam, S.A. Estudios Metodológico de las Tecnologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Edición a cargo de su Autor, s/e, Tomo II (límites y bases generales), p. 12.

A) Identificación y estimación de impactos;

B) Generación de estrategias;

C) Evaluación de variables.

Para cada una de estas fases existen diversas técnicas o instrumentos disponibles, especialmente para la primera fase y la cual manifestare por su esencia en la ubicación en el presente apartado, ya que es fundamental realizar un analisis de la situación de referencia de la forma mas completa posible, teniendo en cuenta la situación del medio y sus tendencias de evolución en caso de no llevarse a cabo el proyecto, así como la evaluación del proyecto destacando las variables moviles, es decir, aquellos factores sobre los que se puede actuar y las decisiones que todavia no estan tomadas.

IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE IMPACTOS ⁷³

La identificación de los impactos se efectua mediante una confrontación del medio con el proyecto y comprende:

- La percepción de los principales impactos ya sean directos o indirectos, primarios o secundarios, a corto o largo plazo, acumulativos, de corta duración, reversibles o irreversibles.
- Su estimación o valoración, si puede ser cuantitativa y si no, al menos, cualitativa.
- Su relación con los procesos dinámicos, que permite prever su evolución y determinar los medios de control y su corrección.

El primer paso en la identificación de los impactos es establecer la relación de los factores ambientales. Se pueden definir como factores ambientales, con relación a un proyecto.

⁷³ Idem.

las consecuencias ambientales de la puesta en marcha del proyecto ya sea en sus fases de construcción, de operación o largo plazo; hay que considerar los agentes y los receptores del impacto ambiental.

Puede haber muchas clasificaciones, pero en resumen pueden considerarse los factores que a continuación se indican, siguiendo la clasificación correspondiente a la consideración de los dos grandes componentes del concepto de "medio ambiente": Medio Natural y Medio Socio cultural. El primero por cuatro grandes sistemas interrelacionados: la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera; estos sistemas son dinámicos y en ellos influye notablemente la acción del hombre. El medio social comprende los grupos humanos, las relaciones de producción, las infraestructuras materiales construidas por el hombre y los sistemas institucionales creados por el mismo.⁷⁴

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- Partículas sólidas
- Gases
- Vapores
- Humos
- Aerosoles
- Sustancias malolientes
- Calidad
- Alteración del microclima

CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

Factores que afectan a la cantidad:

- Caudal
- Variaciones del flujo

⁷⁴ *Ibidem*, pp. 11-25.

Factores que afectan a la calidad:

- Temperatura
- Turbidez
- Densidad
- Sólidos disueltos y en suspensión
- Caracteres organolépticos (color, olor, sabor)

Químicos inorgánicos

- Oxígeno
- pH (hidrógeno)
- Nitrógeno
- Fósforo
- Metales alcalinotérreos
- Azufre
- Halógenos
- Carbono inorgánico
- Sílice
- Metales pesados

Químicos orgánicos

- Biodegradables: hidratos de carbono, grasas y proteínas
- No-Biodegradables: pesticidas, algunos detergentes, hidrocarburos y productos petroquímicos

Biológicos

- Organismos patógenos
- Organismos varios

CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS

- Erosión
- Deposición
- Sedimentación
- Contaminación por residuos sólidos, líquidos o gaseosos
- Alteración de la cubierta vegetal
- Otros

SUSTANCIAS RADIOACTIVAS

RUIDO

RECURSOS NATURALES

- Vegetación natural, flora
- Explotación forestal
- Usos agrícolas del suelo
- Usos ganaderos del suelo
- Recursos mineros
- Espacios destinados a usos recreativos, Paisaje
- Medio Marino, Recursos pesqueros

FACTORES BIOLÓGICOS

- Fauna, inventario de biotopos y biocenosis y su correlación de los mismos
- Fauna-inventario de especies características
- Flora-inventario de especies características y vegetación natural
- Especies en peligro
- Diversidad de especies
- Estabilidad del ecosistema

FACTORES CORRESPONDIENTES AL IMPACTO SOCIOECONÓMICO

- Uso inadecuado del territorio y los recursos naturales
- Cambios y modificaciones en el uso del territorio
- Sustracción del territorio y/o de los recursos naturales para otras alternativas de uso
- Expropiaciones de terrenos
- Destrucción o alteración del paisaje
- Destrucción de sistemas naturales
- Patrones culturales

- Destrucción o alteración de la calidad de vida existente en cuanto a consideración de aspectos culturales, históricos, etc.
- Molestias debidas a congestión urbana y de tráfico
- Alteración de los sistemas o estilos de vida
- Tendencia de la variación de la población. Demografía
- Lugares histórico-artísticos que pueden quedar afectados
- Estabilidad económica regional
- Ingresos y gastos para el sector público
- Consumos e ingresos per capita
- Empleos o trabajo que pueden generarse en la zona durante la construcción del proyecto
- Empleos fijos que pueden generarse en la zona durante el funcionamiento del proyecto
- Incrementos económicos de actividades comerciales, servicios, etc., durante la construcción y, después, durante el funcionamiento del proyecto
- Vivienda
- Infraestructura viaria
- Infraestructura sanitaria
- Servicios comunitarios y equipamiento urbano

Los factores físicos e incluso los biofísicos son los más importantes en volumen y en la producción de efectos, de ahí que a los impactos que producen se les haya llamado "primarios o directos", ya que son los más sencillos de determinar; en cambio, hasta hace poco tiempo, los aspectos sociales, económicos y políticos de una acción o proyecto solo se han considerado secundariamente, y como fruto de efectos inducidos, por eso se les ha llamado "impactos secundarios o indirectos".

Ahora bien todos los factores ambientales que acabamos de detallar permiten confeccionar el inventario ambiental.

El inventario ambiental es una completa descripción del Medio Ambiente que existe y como existe (en qué estado) en un área determinada, en la que se piensa localizar una acción o proyecto, se suele considerar el medio ambiente físico, biológico y cultural con los parámetros ya expuestos con anterioridad. El inventario ambiental sirve de base para la evaluación preliminar de los impactos potenciales; o sea, es el primer paso del estudio de la M.I.A.

Como ya se ha hecho mención la SEMARNAP evalúa las manifestaciones de impacto ambiental presentadas, esto es, determina si la información que contiene es o no adecuada y suficiente para evaluar el impacto que tendrá determinada obra o actividad y estar en posibilidad de emitir un dictamen, pero la identificación y la evaluación de impactos que causara la obra es responsabilidad de la persona que realiza la Manifestación de Impacto Ambiental M.I.A., misma que se encuentra definida por el artículo 7 fracción XCVI de la L.G.E.E.P.A. El inicio del procedimiento está reglado por el artículo 52 del ordenamiento en cita, y el artículo 6 del R.I.A.

De manera resumida, en este capítulo del R.I.A. se señala que para obtener la autorización de la SEMARNAP (art. 5), los interesados deberán presentar una M.I.A., previa a la realización de la obra o actividad (art. 6). El reglamento establece tres modalidades (figuras) de manifestación de impacto ambiental, estas son: la modalidad general, la intermedia y la específica. Cada una cuenta con un instructivo o guía para la realización de los estudios ⁷⁵ y la diferencia básica entre ellas es la profundidad y el alcance de los estudios que se deben desarrollar para su elaboración; la aplicación de cada una de las modalidades dependerá de la magnitud, características y ubicación de la obra o actividad que se pretenda realizar.

Además de las figuras mencionadas, existe otra llamada "Informe Preventivo" (arts. 7 y 8). Este se aplica a obras que se considere no tendrán o causarán efectos (impactos) significativos al ambiente, ni rebasará los límites y condiciones establecidas en los reglamentos y las "normas técnicas ecológicas" emitidas por la Federación. ⁷⁶ Obviamente esto requiere que

⁷⁵ Ver infra pp. 247-255. Instructivos que se encuentran contenidos en las Cuentas Ecológicas 5 y 4 del mes de Septiembre y Noviembre de 1983, respectivamente, editadas por la entonces Secretaría de Desarrollo Social.

⁷⁶ En el sistema jurídico para la protección del medio ambiente vigente en México, esta última necesidad fue satisfecha, durante mucho tiempo, a través de las llamadas "Normas Oficiales Mexicanas" establecidas con base en la Ley General de Normas y de Pesas y de Medidas D.O.F. 7 de Abril de 1961 más tarde reemplazada por

la persona que lo proponga cuente con la experiencia necesaria para determinar la situación anterior; de cualquier forma, con base en el informe preventivo, la SEMARNAP dictaminará si el proyecto en cuestión es autorizado para ejecutarse en los términos propuestos, o es de tal naturaleza que requiere una mayor evaluación y solicitará la presentación de información adicional al informe preventivo, e incluso, la elaboración de una M.I.A. en la modalidad que juzgue conveniente, o bien dará su aprobación sujeta al cumplimiento de ciertas condicionantes.

Por lo regular, la realización de las M.I.A. son dados a contrato por los proponentes de alguna obra o actividad, esto es, los interesados en llevar a cabo una obra o actividad contratan a personas o Instituciones especializadas para que les realicen este tipo de estudios. Esto no implica que el proponente de la obra o actividad deje de ser responsable ante las autoridades competentes.

De las tres modalidades de la M.I.A., la general es la que menos requisitos requiere. Los interesados en realizar una obra o actividad de las señaladas en el artículo 5 del R.I.A. deberán presentar una M.I.A. en su modalidad general (arts. 9 y 10).

Las modalidades intermedia y específica, se presentarán a requerimiento de la SEMARNAP cuando considere que la obra o actividad proyectada por su magnitud, o considerable impacto en el ambiente, o las condiciones del sitio en que pretenda desarrollarse, hagan necesaria la presentación de diversa y más precisa información, (art. 11 y 12).

Una vez iniciado el procedimiento de la E.I.A., su curso dependerá de como ha comenzado. Si es un informe preventivo, la SEMARNAP deberá analizarlo y comunicar al

la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (D.O.F. 26 de Enero de 1986), con erratas en D.O.F. del 1º de Febrero de 1988. Esta situación fue modificada por la L.C.E.E.P.A., que introdujo en la legislación las llamadas "normas técnicas ecológicas", como un instrumento de la política ecológica general. El régimen de las normas técnicas ecológicas ha sido modificado a su vez, por la nueva Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el D.O.F. del 1 de Julio de 1992, que abrogó la ley sobre la materia de 1988.

interesado si procede o no la presentación de una M.I.A., así como la modalidad conforme a la que deberá formularse, y le informara de las normas técnicas ecológicas existentes, aplicables para la obra o actividad de que se trate. Si es una M.I.A., la SEMARNAP podrá: 1) requerir al interesado información adicional que complementa la comprendida por la M.I.A., cuando esta no se presente con el detalle que haga posible su evaluación, así como los elementos técnicos que sirvieron para determinar los impactos ambientales que generaría la obra o actividad que se trate, como las medidas de prevención y mitigación previstas, y 2) solicitar la formulación de un dictamen técnico a otras dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, cuando las características de las respectivas obras o actividades hagan necesaria la intervención de dichas dependencias o entidades. En caso de que no se adopte ninguna de estas medidas, la SEMARNAP, deberá evaluar directamente la manifestación del impacto ambiental.

El procedimiento de la E.I.A. concluye con la evaluación de la manifestación de impacto ambiental y con la resolución de la solicitud de autorización. Se trata de dos actos: uno de razonamiento, constituido por la evaluación de la M.I.A., y uno de decisión, que tiene su fundamento en el anterior, mediante el cual la SEMARNAP, manifiesta su voluntad respecto de la autorización solicitada. Los plazos de que dispone la Secretaría para hacer dicha evaluación están regulados en los artículos 11 y 15 del R.I.A., así como las distintas decisiones que puede adoptar con motivo de ese acto. Respecto de estas últimas, hay que decir que en los casos de M.I.A. en su modalidad general, la SEMARNAP puede diferir esa evaluación y exigir que se presente una M.I.A. en su modalidad intermedia o específica. Lo mismo puede suceder en los casos de M.I.A. en su modalidad intermedia, ya que el Reglamento la faculta para requerir la presentación de una M.I.A. en su modalidad específica.

En lo que toca al acto de resolución de la solicitud de autorización el párrafo segundo del artículo 51 de la L.G.E.E.P.A. dispone lo que sigue: "En dicha resolución podrá otorgarse la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los

terminos solicitados; negarse dicha autorización, u otorgarse de manera condicionada a la modificación del proyecto de obras o actividad, a fin de que se eviten o atenuen los impactos ambientales adversos o susceptibles de ser producidos en la operación normal y aun en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría o en su caso el Departamento del Distrito Federal señalará los requerimientos que deban observarse para la ejecución de la obra o la realización de la actividad prevista". En consecuencia y tal como lo expresa el artículo 20 del R.E.A., la resolución podrá: 1) autorizar la realización de la obra o actividad en los terminos y condiciones señalados en la manifestación correspondiente; 2) autorizar la realización de la obra o actividad proyectada, de manera condicionada a la modificación o relocalización del proyecto; o 3) negar dicha autorización. Las autorizaciones deben precisar su plazo de vigencia.

El R.E.A., independientemente a lo expresado con anterioridad, establece dos procedimientos especiales para la E.I.A. El primero se refiere a los aprovechamientos forestales y el segundo a las actividades en áreas naturales protegidas de interés de la federación.

Bajo la denominación "del impacto ambiental en materia de aprovechamientos forestales", el Capítulo VII del Reglamento (artículos 26 a 35) regula los dictámenes generales de impacto ambiental, las restricciones de protección ecológica para el aprovechamiento de los recursos forestales, y el procedimiento para la evaluación de la E.I.A.; se encuentra normado por los artículos 33 a 35, en los casos de la ya mencionada fracción VIII del artículo 20 de la L.G.E.E.P.A., es decir de los aprovechamientos forestales de bosques y selvas tropicales y de especies de difícil regeneración.

En materia de actividades en áreas naturales protegidas por interés de la Federación, la exigencia de la E.I.A. a nivel federal está establecida, por el Capítulo IX del propio Reglamento (artículos 36 a 38). Específicamente el artículo 36 prescribe a la letra lo que sigue:

Deberán contar con autorización previa de la Secretaría en materia de impacto ambiental las personas físicas o morales, con fines de naturaleza económica pretendan realizar actividades de explotación o aprovechamiento de recursos naturales, o de repoblamiento, traslocación, recuperación, trasplante o siembra de especies de flora o fauna, silvestres o acuáticas, en áreas naturales protegidas por el interés de la federación comprendidas en las fracciones I a VIII del artículo 46 de la Ley,⁷⁷ cuando conforme a las declaratorias respectivas corresponda a la Secretaría coordinar o llevar a cabo la conservación, administración, desarrollo y vigilancia de la áreas de que se trate." En estos casos se aplica el procedimiento general de evaluación del impacto ambiental, con las modificaciones que indican los artículos 77 y 78 del Reglamento.

3.2). Instrumentos de control

Al respecto existen mecanismos de naturaleza eminentemente pero no exclusivamente correctiva que establece la L.C.E.E.P.A. para asegurar la aplicación de sus propias disposiciones y, entre ellas, la que establecen la política ecológica general y a sus propios instrumentos de ejecución. Se trata en lo fundamental, de las *sanciones* que pueden aplicarse de manera coactiva en los casos de conductas contrarias a las prescritas por el sistema jurídico.

De esta materia se ocupa el Título Sexto y final de la ley, sobre "medidas de control y seguridad y sanciones" (artículos 160 a 190). Este Título contiene siete capítulos, que tratan sucesivamente de la observancia de la ley, de la inspección y vigilancia, de las medidas de seguridad, de las sanciones administrativas, del recurso de inconformidad, de los delitos del orden federal, y de la denuncia popular. Las disposiciones pertinentes regulan, entonces, materias sustantivas y otras adjetivas vinculadas a estas.

⁷⁷ Se consideran áreas naturales protegidas: I. Reservas de la biosfera; II. Reservas especiales de la biosfera; III. Parques nacionales; IV. Monumentos naturales; V. Parques marinos nacionales; VI. Áreas e protección de recursos naturales; VII. Áreas de protección de flora y fauna.

El artículo 16º y único del Capítulo I trata, bajo la denominación de *observancia de la ley*, la cuestión del ámbito material de las disposiciones del Título Sexto, previniendo que tales disposiciones se aplicaran: "cuando se trate de asuntos de competencia federal, regulados por esta ley, salvo que otras leyes regulen en forma específica dichas cuestiones, en relación con las materias de que se trata este propio ordenamiento".⁷⁸

El párrafo segundo del mismo artículo 16º, agrega: "Cuando se trate de asuntos de competencia local, los Gobiernos de los Estados o los ayuntamientos, aplicarán lo dispuesto en el presente Título, en las leyes que expidan las legislaturas locales o, en su caso, en los bandos y reglamentos de policía y buen gobierno que expidan los ayuntamientos". Este precepto, pretende dejar en claro que en los asuntos de competencia local se aplicaran las disposiciones también locales sobre la materia.

Cabe señalar que la L.O.A.P.F. faculta a la SEMARNAP para vigilar en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales cuando no corresponda a otras dependencias, el cumplimiento de las normas y programas para la preservación y restauración del ambiente, a través de los órganos competentes para cumplir dichos fines. Estas y otras facultades son ejercidas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente como órgano desconcentrado de la SEMARNAP.

La *inspección y vigilancia* se regula por el Capítulo III del Título Sexto de la L.O.E.E.P.A., básicamente mediante el establecimiento de un procedimiento de las visitas domiciliarias mediante las cuales se desarrollan los actos de inspección (artículos 161 a 163).

⁷⁸ Como se señala en otra parte de esta tesis (ver supra p. 60), este precepto representa, también, una extensión del principio establecido en el párrafo final del artículo 1º de la L.O.E.E.P.A., en orden al carácter supletorio que tiene esta Ley respecto de otras que pudieran regular de una manera más específica sus propias materias.

3.2.11. Medidas correctivas

La visita domiciliaria puede dar origen a un procedimiento administrativo, encaminado a hacer efectivas las responsabilidades de los presuntos infractores de la Ley y las disposiciones que de ella emanan, que se inicia con el requerimiento a que se refiere el artículo 167, cuyo tenor es el siguiente: "Recibida el acta de inspección por la autoridad ordenadora, requerirá al interesado, mediante notificación personal o por correo certificado con acuse de recibo, para que adopte de inmediato las *medidas correctivas de urgente aplicación*, fundando y motivando el requerimiento y para que, dentro del término de diez días hábiles a partir de que surta efectos dicha notificación, manifieste por escrito lo que a su derecho convenga, en relación con el acta de inspección, y ofrezca pruebas en relación con los hechos u omisiones que en la misma se asienten." De este precepto resulta, por consiguiente, que la autoridad ordenadora puede prescribir la inmediata adopción de medidas correctivas, sin perjuicio de lo que se resuelva en el procedimiento administrativo que se inicia con dicho requerimiento.

Una vez oído al presunto infractor, recibidas y desahogadas las pruebas que ofreciere, o en caso de que el interesado no haya hecho uso del derecho que le concede la ley, se debe dictar resolución administrativa que corresponda. En dicha resolución se deben señalar, o en su caso adicionar, las medidas correctivas, así como el plazo otorgado al infractor para satisfacerlas y las sanciones a que se hubiere hecho acreedor conforme a las disposiciones aplicables (artículo 16^o párrafo primero).

Es importante subrayar que el infractor debe comunicar por escrito y en forma detallada a la autoridad ordenadora el cumplimiento de las medidas correctivas en los términos ordenados, dentro de los cinco días hábiles que siguen al vencimiento del plazo otorgado para ese efecto. Mas aun, cuando se trate de una segunda o posterior inspección para verificar el

cumplimiento de un requerimiento o de requerimientos anteriores, y del acta correspondiente se desprenda que no se ha da cumplimiento a las medidas previamente ordenadas, la autoridad competente podrá imponer la sanción o las sanciones administrativas que procedan conforme al artículo 171 de la L.C.E.E.P.A.

Finalmente, el párrafo cuarto del mismo artículo 169 dispone que en los casos en que proceda, la autoridad federal hará del conocimiento del Ministerio Público la realización de actos u omisiones constatados que pudieran configurar uno o más delitos.

3.2.9) Medidas de seguridad

De las medidas de seguridad se ocupa el artículo 170 de la L.C.E.E.P.A. en los siguientes términos: "Cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico o casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes, o la salud pública, la Secretaría como medida de seguridad, podrá ordenar el decomiso de materiales o sustancias contaminantes, la clausura temporal, parcial o total, de las fuentes contaminantes correspondientes, y promover la ejecución ante la autoridad competente, en los términos de las leyes relativas, de alguna o algunas medidas de seguridad que en dichos ordenamientos se establecen."

Como lo establece el artículo 170, la SEMARNAT puede adoptar medidas de seguridad; la aplicación de las medidas de seguridad es una facultad que la Secretaría ejerce a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente como órgano desconcentrado de la propia Secretaría. Pero la SEMARNAT también puede promover la ejecución ante la autoridad competente, en los términos de las leyes relativas, de alguna o algunas de las medidas de seguridad que se establecen en dichos ordenamientos, como es el caso por ejemplo de la Ley General de Salud.

Las medidas de seguridad pueden consistir en: 1) decomiso de materiales o sustancias contaminantes, que implica la pérdida de la propiedad del objeto decomisado, y en consecuencia, afecta la garantía individual del derecho de propiedad, en circunstancias de que nuestra Carta Magna solo permite la ocupación de la propiedad mediante el pago de una indemnización, como claramente lo establece el segundo párrafo de su artículo 27. En defensa de la constitucionalidad de esta medida de seguridad podría invocarse, el mandato contenido en el párrafo tercero del mismo artículo, que ordena la adopción de las medidas necesarias "para preservar y restaurar el equilibrio ecológico"; y 2) la clausura de las fuentes contaminantes, parcial o total, la que solo puede tener un carácter de temporal. La clausura implica una limitación a la libertad económica establecida por el artículo 5 constitucional. Sin embargo el mismo artículo establece que la libertad de profesión en la industria, comercio y trabajo pueden quedar sometidas a restricciones en los casos que ella comprometa los intereses generales de la sociedad y a mayor profusión el artículo 25 constitucional dispone que las actividades de las empresas de los sectores social y privado pueden quedar sujetas a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.⁷⁹

3.2.31. Sanciones

Las sanciones administrativas previstas por el artículo 171 de la L.G.E.E.P.A., son uno de los mecanismos correctivos más importantes de esa Ley, estableciendo que las infracciones pueden ser sancionadas administrativamente con cada una de las siguientes medidas:

⁷⁹ Cfr. Branes, Raul, *Ob. cit.*, pp. 217-218.

1) Multa equivalente a veinte o veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción, al respecto hay que decir que la L.G.E.E.P.A. mantiene los montos que la reforma de 1981 había introducido a la Ley Federal de Protección al Ambiente. En todo caso, debe tenerse presente que, de acuerdo con el artículo 21 Constitucional, si el infractor no pagare la multa que se le hubiese impuesto, se le permutara por el arresto correspondiente, que no excedera en ningún caso de 36 horas. Además, debe tenerse presente que si el infractor fuese jornalero, obrero o trabajador, no podrá ser sancionado con multa mayor del impuesto de su jornal o salario de un día. Tratándose de trabajadores no asalariados, en cambio, la multa no excedera del equivalente a un día de su ingreso.

2) La clausura temporal o definitiva, parcial o total, de la que ya hablamos en el apartado anterior, y

3) Arresto administrativo hasta por 36 horas. De la que debe destacarse que la L.G.E.E.P.A. establece explícitamente que este no podrá exceder de 36 horas, en estrecha concordancia con lo previsto por el artículo 21 Constitucional.

Para la determinación de las sanciones administrativas, se deben tomar en cuenta a) la gravedad de la infracción, considerando principalmente el criterio de impacto en la salud pública y la generación del desequilibrio ecológico, b) las condiciones económicas del infractor y c) la reincidencia, si la hubiere. Así lo dispone el artículo 175.

Por obvio de circunstancias, la aplicación de las sanciones administrativas debe ir acompañada del mandato de subsanar la o las infracciones que se hubieren cometido, así como la del establecimiento de un plazo para ese efecto. Si vencido ese plazo subsisten, podrán imponerse multas por cada día que transcurran sin obedecer el mandato, sin que el total de las

multas exceda el monto máximo permitido. Pero en caso de reincidencia la multa podrá ser hasta dos veces el monto originalmente impuesto, sin exceder del doble máximo permitido. En el mismo caso, también podrá imponerse la clausura definitiva. Esto es lo que establecen los dos últimos párrafos del artículo 171, en concordancia con lo previsto en el párrafo primero del artículo 16º.

Ahora bien el procedimiento para la aplicación de las sanciones administrativas está previsto por los artículos 162 a 169 de la L.C.E.E.P.A. En contra de la resolución que se dicte, cabe el recurso de inconformidad establecido por los artículos 176 a 182 del ordenamiento citado.

"De la misma manera que lo que sucede en muchos otros nuevos campos regulados por el derecho, las normas jurídicas que protegen al medio ambiente han comenzado a criminalizar las conductas especialmente graves en esta materia. Así lo ha hecho también la L.C.E.E.P.A. Pero contrariamente a lo que ocurre con la responsabilidad administrativa que se deriva de las violaciones de la L.C.E.E.P.A. y las demás disposiciones que de ella emanan, que configuran un tipo genérico de infracción administrativa, ni esa ley ni ninguna otra establecen un tipo genérico que se denomine "delito ambiental" o "delito ecológico". En cambio la L.C.E.E.P.A. establece ciertos tipos penales de naturaleza ambiental...".⁸⁰

Los delitos tipificados en los artículos 185 a 187 de la L.C.E.E.P.A., son los siguientes: 1º el delito de realización ilegal de actividades altamente riesgosas; 2º el delito de manejo ilegal de materiales o residuos peligrosos; 3º el delito de contaminación de la atmósfera; 4º el delito de contaminación de aguas o suelos, y 5º el delito de generación ilegal de ruido, vibraciones y energía térmica o lumínica. De los cuales, los señalados en primer y último término están

⁸⁰ Branes, Raul, *Op.cit.*, p. 233.

tipificados como delitos de "daño" o "de resultados", los otros tres, en cambio, se hallan tipificados como delitos de "peligro" o "de mera conducta".

Debe señalarse, además, que el artículo 182 de la L.G.E.E.P.A. establece como condición de procedibilidad respecto de estos delitos, la denuncia previa de la SEMARNAP, salvo en los casos de delito flagrante.

3.3) Denuncias populares

La denuncia popular es un mecanismo que, además de ampliar el campo de la participación ciudadana, contribuye a la aplicación de los instrumentos correctivos de la L.G.E.E.P.A. que han sido examinados.

De acuerdo con el párrafo primero del artículo 189 de la L.G.E.E.P.A. puede ser materia de denuncia popular "todo hecho, acto u omisión de competencia de la Federación, que produzca desequilibrio ecológico o daños al ambiente, contraviniendo las disposiciones de la presente Ley y los demás ordenamientos que regulen materias relacionadas con la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico".

Con arreglo a lo previsto en el mismo artículo 189, la denuncia de ser presentada ante la SEMARNAP, o ante otras autoridades federales o locales según su competencia, la denuncia popular puede ser formulada por cualquier persona, bastando para darle curso el señalamiento de los datos necesarios que permitan localizar la fuente, así como el nombre y domicilio del denunciante.

La Procuraduría, una vez recibida la denuncia, debe identificar al denunciante y, en su caso, hacer saber la denuncia a la persona o personas a quienes se les imputen los hechos

denunciados o a quienes pueda afectar el resultado de la acción emprendida, así como efectuar las diligencias necesarias para la comprobación de los hechos denunciados (arts. 1º y 1ºB).

Con esta acción la L.C.E.E.P.A. busca por una parte, asegurar la pronta tramitación de la denuncia y, por la otra, asegurar al denunciante que el esfuerzo de cooperación cívica que supone el ejercicio de esta facultad no ha caído al vacío burocrático.

Capítulo Cuarto

La Fianza

1). Naturaleza jurídica 2). Elementos 2.1). Personales 2.2). Reales 2.3). Formales 3). Fianza civil y fianza de empresa 3.1). Definiciones 3.2). Diferencias y similitudes 4). Efectos de la obligación fiadora 4.1). Entre la compañía garante y el fiado 4.2). Entre la compañía garante y el beneficiario 5). Causas de extinción de la fianza de empresa 6). Procedimiento de efectivación de la fianza de empresa 6.1). En el supuesto de que el beneficiario sea un particular 6.2). En el supuesto de que el beneficiario sea la Federación, del Distrito Federal, de los Estados o de los Municipios.

1). Naturaleza jurídica

“En cuanto a su naturaleza jurídica, “ el contrato de fianza origina un derecho personal ya que para garantizar el cumplimiento de la obligación no es necesario señalar un bien concreto”,⁸¹ “En todo caso, el fiador deberá acreditar previamente a la celebración del contrato o en forma simultánea, su solvencia económica como un acto deliberatorio precontractual, sin señalar un bien específico para constituirlo en garantía, salvo el caso de la fianza judicial, pues por regla general, como lo sostiene el artículo 2964 del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal “el deudor responde del cumplimiento de sus obligaciones con todos sus bienes, con excepción de aquellos que, conforme a la ley, son inalienables o no embargables”.

⁸¹ Chirino Castillo, Josef, *Derecho Civil III, Contratos Civiles*, S. E., Editorial S. E. I., S. A. México, 1986, p. 232.

El contrato de fianza crea, pues, un derecho personal entre el fiador y el acreedor constituyendo una asunción de deuda sujeta a una condición suspensiva para el caso de que el deudor principal no cumpla con el pago.

Por su naturaleza, es un contrato *unilateral y gratuito*, pero admite pacto expreso en contrario, para que la fianza sea *remunerada u onerosa*. En este último supuesto tiene ya el carácter de *bilateral* en un sentido amplio, porque genera obligaciones a cargo de una y otra parte, aunque dichas obligaciones no sean interdependientes entre sí y no produzcan los mismos efectos que un contrato bilateral propiamente dicho, pues no existe en este contrato la rescisión por su incumplimiento. Es un contrato de *garantía* y un contrato *accesorio*, por cuanto que la validez del mismo depende por fuerza de una obligación principal ya existente o que puede nacer, cualquiera que sea la fuente de dicha obligación, puesto que la obligación principal puede dimanar de la ley, de una resolución judicial, de una declaración de la voluntad o de otro contrato.⁸²

Ahora bien desde el punto de vista del C.C.D.F. (artículo 2793) existe una clasificación de las fianzas al sostener que "la fianza puede ser legal, judicial, convencional, gratuita o a título oneroso".

Al respecto en la fianza convencional generalmente su naturaleza jurídica es contractual, partiendo de que la obligación del que fia surge del contrato celebrado entre el fiador y el acreedor, en el cual el mismo C.C.D.F. determina la irrelevancia del consentimiento del deudor (artículo 2796).

⁸² Cfr. Sánchez Medul, Ramon, *De los Contratos Civiles*, 8a. Edición, Editorial Porrúa, S.A. México, 1986, p. 449.

Por otra parte en esta clasificación también se encuentra la fianza de empresa y " es aquella que se presta por una persona moral y cuya actividad se regula por la 'Ley Federal de Instituciones de Fianzas (L.F.I.F.)' ley que deroga a su vez la parte relativa del Código de Comercio".⁸³

Entratándose de la fianza de empresa, la ley con toda claridad fija la naturaleza y función del documento "poliza" (art. 117 L.F.I.F.).⁸⁴ Ahora bien la poliza es un documento probatorio del contenido del acto jurídico a saber "propuesta de contrato de fianza de empresa", por lo que es de inferirse que la poliza de fianza es el documento en el cual se consigna la responsabilidad que la institución de fianzas asume unilateralmente frente al beneficiario de pagar o cumplir por el fiado si este no lo hace. Es decir, que aun cuando celebra un contrato de expedición de poliza, el propósito o finalidad perseguido por el solicitante-fiado-deudor principal, consiste en que la Institución de fianzas garantice el cumplimiento de una obligación contraída por aquel frente a un tercero, tal finalidad no se realiza por el solo hecho de la celebración de la referida propuesta de contrato de fianza, sino que será la consecuencia de la expedición, mediante un segundo acto jurídico, de una poliza en la que se consigna la asunción de tal obligación de garantía por parte de la Institución frente al tercero. (De esta suerte, la obligación fundamental a cargo de la Institución de fianzas, en virtud de dicha propuesta de contrato de fianza, es de *hacer* y consiste en la expedición de una poliza de fianza.

En este orden de ideas, " la regla general en la fianza mercantil o de empresa es aquella que tiene su fuente en una *estipulación a favor de tercero*, también calificada como declaración

⁸³ Chirino Castilla, *Joel*, Ob. cit. p. 252.

⁸⁴ Art. 117.- "Las instituciones de fianzas solo asumirán obligaciones como fadoras, mediante el otorgamiento de pólizas numeradas y documentos adicionales a las mismas, tales como de ampliación, disminución, prórroga, y otros documentos de modificación, debiendo contener, en su caso, las indicaciones que administrativamente fijan la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas...".

unilateral de la voluntad; ya que esta estipulación se hace generalmente por el propio deudor principal - fiado con la "Institución Afianzadora",⁸⁵

En la basta doctrina mexicana, la figura de la estipulación a favor de tercero solo puede darse en los contratos; en ningún otro acto jurídico puede presentarse y tiene justamente la característica de que, a propósito del contrato, la partes no estipulan para sí, sino para un tercero. En la estipulación a favor de tercero interviene el promitente, quien emite su voluntad en el sentido de obligarse por un tercero; el estipulante, quien se obliga a realizar una determinada prestación con respecto al tercero y por último el tercero quien solamente aparece para aceptar o repudiar la estipulación.⁸⁶ Por lo que concatenando las ideas anteriores con meridiana claridad es dable determinar que el "fiador" se equipara al promitente, el "fiado" al estipulante y el "acreedor o beneficiario" al tercero.

En conclusión, la estipulación en favor de tercero se presenta en aquellos casos en que a pesar de que el acreedor es totalmente ajeno al otorgamiento de la fianza, resulta beneficiado por ésta, es decir, que estamos hablando de una declaración unilateral de la voluntad contenida en una estipulación hecha en favor de tercero; siendo que el derecho del tercero nace desde el momento en que se perfecciona el contrato, adquiriendo desde ese instante aun sin saberlo, una acción directa que suman a su patrimonio, no obstante lo anterior puede sujetarse a alguna modalidad pactada por las partes y es revocable si el tercero expresa que no lo desea.⁸⁷

A lo anteriormente expresado, la "Institución Afianzadora" generalmente celebra un contrato con el fiado o estipulante, quien propone los términos en que debe otorgarse la fianza.

⁸⁵ Ruiz Rueda, Luis, *Fianza de Empresa*, Estudios Jurídicos, Edición Conmemorativa de Fianzas México, S.A. México, 1985, pp. 46, 49, 53 y 55.

⁸⁶ Cfr. Rojas Villegas, Rafael, *Compendio de Derecho Civil, Teoría General de las Obligaciones*, Tomo III, Ito, Edición, Editorial Porrúa, S.A. México, 1973, p. 215.

⁸⁷ Cfr. Cervantes Almirano, Ezequiel, *Fianza de Empresa*, *Revista Mexicana de Fianzas*, N. 11, Edición a cargo del Lic. Fernando Castañeda Aitorre, 1981, p. 571.

Si la compañía garante acepta la propuesta, el contrato se perfecciona, trayendo como consecuencia que el fiado deba de pagar la prima devengada por la expedición y otorgamiento de su póliza de fianza y otorgar garantías suficientes a juicio de la institución; por lo que el tercero beneficiario adquiere el derecho de exigir al promitente "fiador" el cumplimiento de lo ofrecido.

"En lo referente a las fianzas legal y judicial, resulta inconcuso, que la naturaleza jurídica de estas devienen de la estipulación a favor de tercero toda vez que la fianza legal se otorga por mandamiento de una norma jurídica, en tanto que la fianza judicial sólo cuando el juez la ordena".⁸⁸

A mayor profusión se otorgan fianzas legales por disposición expresa de la ley por ejemplo: A los tutores para asegurar su manejo o al concluir su tutela y deban entregar los bienes del pupilo (artículo 519 fracción I y 526 del C.C.D.F.); para el representante ausente como legítimo administrador (art. 660 del C.C.D.F.); (De los herederos testamentarios en su carácter de administradores provisionales o presuntos herederos del ausente (art. 681 y 686 del C.C.D.F.); para el usufructuario con el objeto de disfrutar las cosas con moderación y para garantizar la obligación de restituir los bienes que le confieren en usufructo (art. 1006 fracción II del C.C.D.F.); para el propietario del bien en usufructo, cuando solicita del juez que se le ponga en posesión por el abuso grave del objeto por parte del usufructuario (art. 1045 y 1047 del C.C.D.F.); al albacea para garantizar su manejo (art. 1702 y 1708 del C.C.D.F.).

Por su parte, la fianza judicial se otorga ante juez en el que siempre existe un acreedor determinado (tercero perjudicado, acreedor alimentista, etc.) y en caso de fianzas penales lo será el Estado, representante del interés público, cuidando de que el indiciado no se sustraiga de la acción de la justicia. (En las fianzas judiciales, el juez sólo tendrá en cuenta que reúnan los

⁸⁸ Cervantes Astaintrano, *Esren. Ob. cit.*, p. 337.

requisitos señalados por el auto o providencia respectiva, no siendo así, las mandara rechazar.⁸⁹

2) Elementos

2.1) Personales

En lo tocante a una fianza convencional de naturaleza civil, el artículo 2794 del C.C.D.F. nos precisa los elementos personales, siendo estos el fiador y el acreedor, en este orden de ideas el fiador es quien se compromete a pagar al acreedor si el deudor principal no lo hace y por su parte el acreedor es el sujeto titular de la garantía de cumplimiento de la obligación que contrajo el deudor principal.

A mayor profusión, " cuando se trata de una fianza convencional, basta que el fiador tenga la capacidad general para contratar, independientemente de su probidad, de su solvencia o del domicilio que tenga ",⁹⁰

En cambio, cuando se trata de una fianza legal o judicial, es menester no sólo que el fiador tenga capacidad para contratar, sino que es indispensable que sea titular, además, de bienes suficientes para responder de la obligación que se pretende garantizar, y que se someta el a la jurisdicción del juez del lugar donde la obligación principal debía cumplirse (art. 2802 del C.C.D.F.) y así mismo, es indispensable que la mencionada solvencia se acredite con un certificado del Registro Público de la Propiedad para que se compruebe que se tienen bienes raíces (art. 2851 del C.C.D.F.), siempre que la fianza que vaya a expedirse sea por una cantidad

⁸⁹ Cfr. Barzabal Jimenez, Humberto, *El Refianzamiento en México*, Revista Mexicana de Fianzas, N.º 17, Edición a cargo del Lic. Fernando Custaneda Aatorre, 1984, p. 191.

⁹⁰ Sanchez Medaf, Ramon, Ob. cit. p. 452.

superior a los \$1.000.000. En este último caso el otorgamiento de la fianza legal o judicial debe inscribirse en el Registro Público de la Propiedad en forma de *anotación preventiva* en la tercera parte del folio real del bien inmueble con que se acredita la solvencia (art. 2832 y 3015 frac. 1º del C.C.D.F.). No obstante lo anterior, los fiadores no gozan de los beneficios de orden y excusión estando en la posibilidad de sustituirla por prenda o hipoteca (art. 2850 del C.C.D.F.).

Por lo que hace al acreedor que contrata la fianza con el fiador, únicamente necesita la capacidad general para contratar (art. 1798 del C.C.D.F.).

Para la celebración del contrato de fianza civil, no se requiere la intervención del deudor principal, de tal suerte que este puede ignorar el otorgamiento de tal garantía, o puede estar conforme en que se otorgue e inclusive, puede celebrarse en contra de su voluntad, sin que ninguna de estas tres circunstancias influya en la validez de la fianza, dado que el deudor principal no es parte en ella sino un tercero (art. 2796 y 2828 del C.C.D.F.). Aun sin haber sido parte el deudor en el contrato de fianza, tiene el fiador determinados derechos que puede hacer valer en contra del mismo deudor principal: la acción personal o de reembolso (art. 2828 y 2829 del C.C.D.F.) y la subrogación (art. 2850 del C.C.D.F.), en caso de que el fiador haya pagado el pago de la deuda principal.

En lo concerniente a las sociedades no pueden otorgar fianzas si no está previsto en el objeto social esa clase de actividad o si menos que se trate de una fianza que sea conexas de las operaciones propias de la misma sociedad, por ejemplo "si uno de sus funcionarios de la entidad firma en lo personal un contrato de arrendamiento de una bodega para uso de la sociedad y esta aparece como fiadora de tal persona en dicho contrato (art. 2811 del C.C.D.F.)".⁹¹

⁹¹ *Ibidem*, p. 453.

En este orden de ideas, corresponde tratar a la fianza de empresa o mercantil, que es expedida por regla general por una Institucion debidamente autorizada por el Gobierno Federal, regulada en cuanto a su actividad por la L.F.I.F.

Respecto a este tipo de fianza los elementos personales, se desprenden de igual manera de la ley especial, a saber, y son:

a) "La Afianzadora o fiador", la que debera ser una sociedad anonima mexicana, debidamente autorizada por el Gobierno Federal a traves de la Secretaria de Hacienda y Credito Publico (art. 5 L.F.I.F.);

b) "El Solicitante o Contratante", quien puede ser cualquier persona, fisica o moral, (art. 96 y 97 L.F.I.F.)

c) "El Fiado o Deudor Principal", persona fisica o moral, sobre la que recae el cumplimiento de la obligacion principal, pudiendo ser a la vez el solicitante o contratante (art. 96 L.F.I.F.).

d) "El Beneficiario", persona fisica o moral, acreedora de la obligacion a cumplir (art. 95 y 117 L.F.I.F.)

e) "Obligado Solidario", persona fisica o moral, que reúne las condiciones de un garante para con la Institucion Afianzadora, llamado tambien contrafiador. Este elemento aparecera a criterio de la Afianzadora, tomando como punto de partida la solvencia del fiado (art. 24 fraccion 4ª y 25 L.F.I.F.).

En otros terminos, de la practica mas comun en este tipo de fianza es que el Fiador (Institucion Afianzadora) se obliga a responder al Acreedor (beneficiario) por la deuda de otro

y por lo tanto, el contrato de fianza de empresa o mercantil se concluye por lo regular entre el Fianzo-Solicitante-deudor principal y el fiador-Institucion Afianzadora.

2.2). Reales

"El elemento real de la fianza puede decirse que es la obligacion principal cuyo cumplimiento se garantiza",⁹²

La obligacion principal ordinariamente consiste en una deuda de dinero, pero nada impide que consista tambien en una obligacion de *hacer* o de *no hacer* a cargo del deudor principal, en cuyas hipotesis la responsabilidad del fiador se traduce en el pago de una suma de dinero (satisfaccion por equivalente), en caso de que el deudor no cumpla con aquella obligacion de hacer (art. 2800 C.C.D.F.) o de no hacer.

En estos ultimos supuestos se advierte con toda claridad como sobre el fiador gravita solo la responsabilidad y no el debito de la obligacion a cargo del deudor principal.

Luego entonces, la fianza puede constituirse sobre una obligacion valida, excepcionalmente puede constituirse tambien sobre una obligacion cuya nulidad pueda ser reclamada solo a virtud de una excepcion puramente personal del obligado (art. 2797 C.C.D.F.). Puede tambien constituirse fianza para garantizar una deuda futura y cuyo importe aun no se haya conocido; pero no se podra reclamar al fiador su cumplimiento si la deuda no está liquida (art. 2798 C.C.D.F.).

⁹² *Ibidem*, p. 154.

De conformidad a lo establecido por el artículo 2800 del C.C.D.F., el fiador puede obligarse expresamente a pagar una cantidad en dinero si el deudor principal no presta una cosa o un hecho determinado. Aun si acuerdo expreso, el fiador estara obligado, en todo caso, a realizar el pago en los terminos de las reglas establecidas por el C.C.D.F., como lo disponen los articulos siguientes:

"Art. 2027. Si el obligado a prestar un hecho no lo hiciere, el acreedor tiene derecho de pedir que a costa de aquel se ejecute por otro, cuando la substitution sea posible".

Esto mismo se observara si no lo hiciere de manera convenida. En este caso el acreedor podra pedir que se deshaga lo mal hecho.

Art. 2028. El que estuviere obligado a no hacer alguna cosa, quedara sujeto al pago de danos y perjuicios en caso de contravencion. Si hubiere obra material, podra exigir el acreedor que sea destruida a costa del obligado".

"Art. 2112. Si la cosa se ha perdido o ha sufrido un detrimento tan grave que, a juicio de peritos, no pueda emplearse en el uso a que naturalmente esta destinada, el dueño debe ser indemnizado de todo el valor legitimo de ella".

El caracter accesorio de la fianza impone ciertos limites a su cuantia economica asi como a sus efectos juridicos en los siguientes casos.⁹³

1). Respecto a la cuantia de la fianza, el fiador solo podra obligarse a menos y no a mas que el deudor principal. El exceso se reducira a los limites de la obligacion del deudor. En caso

⁹³ Cfr. Chirino Castillo, Joel. *Ob. cit.*, pp. 230-232.

de duda sobre si se obligo por menos o por otro tanto de la obligacion principal, se presume que se obligo por otro tanto. (Art. 2707 C.C.D.F.).

2). En relacion con los efectos juridicos, la obligacion nula, fuera de la excepcion contenida en el segundo parrafo del articulo 2707 del C.C.D.F. traera la nulidad de la fianza. "Art. 2707. La fianza no puede existir sin una obligacion valida".

"Puede, no obstante, recaer sobre una obligacion cuya nulidad pueda ser reclamada a virtud de una excepcion puramente personal del obligado".

3). La inexistencia de la obligacion principal hara inexistente a la fianza.

4). La fianza sobre obligacion natural sera inexistente. Interpretandose este presupuesto en el sentido de que la obligacion natural no este reconocida por el deudor, en todo caso, si el deudor convalida la exigibilidad de la obligacion natural mediante otro acto juridico como la novacion, ya no se estaria en presencia de una obligacion natural sino frente a una obligacion nueva.

2.3). Formales

No se requiere por la ley formalidad alguna para la celebracion de la fianza por lo que es un contrato consensual pero todo caso debe de ser *expresa* la fianza y no *tacita*, esto es, que el fiador debe obligarse expresamente a responder por el deudor principal, aunque el acreedor acepte solo de modo tacito tal compromiso del fiador.⁹⁴

⁹⁴ Cfr. Sanchez Medel, Ramon, Ob. cit. p. 451.

Ahora bien, la fianza mercantil "debera otorgarse por escrito siendo de igual forma para las fianzas legales y judiciales ya que es necesaria su comprobacion".⁹⁵ Los requisitos formales de esta se encuentran previamente establecidos en la L.F.I.F.

- Las fianzas y los contratos que en relacion con ellas se otorguen o celebren las Instituciones de fianzas, seran mercantiles para todas las partes que intervengan, ya sea como beneficiarias, solicitantes, fiadas, contrafiadora u obligadas solidarias, excepcion hecha de la garantia hipotecaria, (art. 2°)
- Se prohíbe a toda persona fisica o moral distinta a las instituciones de fianzas, autorizadas en los terminos de la L.F.I.F., otorgar habitualmente fianzas a titulo oneroso, (art. 3°)
- Competera exclusivamente a la Secretaria de Hacienda y Credito Publico (S.H.C.P.) la adopcion de todas las medidas relativas a la creacion y al funcionamiento de las Instituciones Nacionales de Fianzas, (art. 1°)
- El margen de operacion de las Instituciones, es el limite máximo de responsabilidad que podra retenerse por cada fianza que se explida, (art. 17, 18 y 42).
- Las Instituciones de fianzas solo asumirán obligaciones como fiadoras, mediante el otorgamiento de pólizas numeradas y documentos adicionales a las mismas, tales como de ampliacion, disminucion, prórroga y otros documentos de modificacion debiendo contener, en su caso, las indicaciones

⁹⁵ Zamora y Valencia, Miguel Angel, *Contratos Civiles*, 2a. Edicion, Editorial Porrúa, S.A. Mexico, 1985, p. 278.

que administrativamente fijan la S.H.C.P. y la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (C.N.S.F.), (art. 117)

- El beneficiario, al ejercitar su derecho, deberá comprobar por escrito que la póliza fue otorgada, (art. 117)

Así mismo por aplicación supletoria de conformidad a lo establecido por el artículo 115 de la L.F.I.F., el Código de Comercio en su artículo 78 establece: "En las convenciones mercantiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezcan que quiso obligarse, sin que la validez del acto comercial dependa de la observancia de formalidades o requisitos determinados"

3). Fianza civil y fianza de empresa

3.1). Definiciones

El artículo 2794 del C.C.D.F. nos define a la fianza civil de la siguiente manera: "La fianza es un contrato por el cual una persona se compromete con el acreedor a pagar por el deudor si este no lo hace".

En la definición se precisa el carácter accesorio de la fianza del cual se deduce diversas consecuencias de interés jurídico y, además, la posibilidad de que el fiador pague la misma prestación o una equivalente o inferior de igual o distinta especie, toda vez que conforme al artículo 2799 C.C.D.F., el fiador puede obligarse a menos, pero nunca a más que el deudor principal, de tal manera que si se hubiere obligado a más se reducirá su obligación a los límites de la deuda, y en caso de duda se entenderá que se obligó por igual prestación. Además, conforme al artículo 2800 C.C.D.F., el fiador puede también obligarse a pagar una cantidad de dinero si el deudor principal no presta una cosa o un hecho determinado.

De aquí también se desprende la posibilidad de que también se garanticen con fianza obligaciones de no hacer y obligaciones de hacer. En el caso de incumplimiento de las mismas, el fiador responderá por el monto de los daños y perjuicios equivalentes a la indemnización compensatoria o sea, a la prestación que tendrá derecho a exigir el acreedor a su deudor.⁹⁶

En el ámbito doctrinal se define a la fianza como un "contrato por el que una persona llamada fiadora, distinta del deudor y del acreedor en una determinada obligación, se obliga con este último a pagar dicha obligación, en caso de que el primero no lo haga".⁹⁷ Otro punto de vista, "El contrato de fianza es aquel por virtud del cual una de las partes, llamado fiador se obliga ante la otra llamada acreedor, a el cumplimiento de una prestación determinada, para el caso de que un tercero, deudor de este último, no cumpla con su obligación".⁹⁸

De la fianza de empresa, "quizá más que una definición sea una descripción en forma tal, que de la misma pueden desprenderse cuáles son los elementos esenciales específicos de la fianza de empresa, es decir, aquellos que vienen a hacer de este contrato uno nominado y por tanto, que se diferencie de cualquier otro, aunque en él haya consentimiento y objeto, como en todos los demás".⁹⁹

Así pues, define el ilustre Maestro don Luis Ruiz Rueda a la fianza de empresa, en su crítica al capítulo de este contrato mercantil al proyecto del Código de Comercio que nunca llegó a ser siquiera iniciativa de ley, de la siguiente manera:

⁹⁶ Cfr. Rojas Villegas, Rafael, *Compendio de Derecho Civil, Contratos*, Tomo - IV, 17a. Edición, Editorial Porrúa, S.A. México, 1986, pp. 359 y 360.

⁹⁷ Sánchez Medel, Ramon, *Ob. cit.*, p. 449.

⁹⁸ Zamora y Valencia, Miguel Angel, *Ob. cit.*, p. 275.

⁹⁹ Ruiz Rueda, Luis, *El Contrato de Fianza de Empresa en el Proyecto de Código de Comercio, Crítica y Contraproyecto*, Edición a cargo del autor, México, 1960, p. 69.

"Artículo 1. Las disposiciones de este capítulo solo regirán las fianzas otorgadas por las sociedades legalmente autorizadas para garantizar a título oneroso, personal y profesionalmente, las deudas ajenas".

Del anterior concepto, tres son los elementos específicos de la fianza de empresa, para el autor:

I). Prestación del fiador, o sea su garantía de pago de la deuda ajena.

II). Prestación del estipulante de la fianza, o sea la *prima* que debe pagar.

III). La empresa autorizada estatalmente, o sea la organización económica para otorgar estas garantías personales, como actividad sistemática legalmente exclusiva. Que incluso ha servido para darle nombre, es la empresa o sea organización económica apta para otorgar estas garantías personales, sistemática, profesionalmente y con autorización estatal para ello. ¹⁰⁰ Barrera Graf ha hecho notar con exactitud que "el criterio es, y tiene que ser, más amplio que el de su regulación normativa; para el derecho *no toda empresa económica es empresa jurídica; sólo serán aquellas que estuvieren comprendidas en el concepto legal...*". ¹⁰¹

3.2). Diferencias y similitudes

Existen diferencias, entre una y otra, mismas que se desprenden de su propia naturaleza y de las leyes que las regulan, por lo que de una manera enunciativa pero no limitativa, son:

¹⁰⁰ Cfr. Ruiz Rueda, Luis, *El Contrato de Fianza de Empresa en el Proyecto de Código de Comercio, Crítica y Contraproyecto*, Ob. cit., p. 102.

¹⁰¹ Cfr. citado por Ruiz Rueda, Luis, *El Contrato de Fianza de Empresa en el Proyecto de Código de Comercio, Crítica y Contraproyecto*, Ob. cit., p. 102.

A.- Por su naturaleza una es regulada por el C.C.D.F. y la otra (empresa) es regulada por una ley especial teniendo como supletorio al C.O.D. COM., en base al artículo 2 de la L.F.I.F., y el título decimotercero de la segunda parte del C.C.D.F.

B.- Por su naturaleza la fianza civil es *gratuita*, por su parte la fianza de empresa por regla general es *onerosa*, por medio de una remuneración llamada *prima* que debe pagar el estipulante, y que "necesariamente debe existir en la fianza de empresa y por ello es elemento específico de la misma, pero no ocurre lo mismo en la fianza civil, la cual, aunque por excepción llegue a ser onerosa, cuando se pacte una contraprestación del estipulante de la fianza; por regla general es gratuita (art. 2795 C.C.D.F.). Ahora bien si la fianza civil, lo mismo puede ser gratuita que onerosa, difiere en este punto de la fianza de empresa que necesariamente debe ser lo segundo. Este elemento, la prima o contraprestación del estipulante de la fianza es esencial y específico en la de empresa y no lo es en la civil.¹⁰²

C.- La fianza civil puede otorgarse por cualquier persona con capacidad para obligarse, por su parte la fianza de empresa por regla general siempre la otorgará una Institución de fianzas debidamente autorizada por el Gobierno Federal, (art. 2794 C.C.D.F. y 5 L.F.I.F.)

D.- La fianza civil, no puede ser otorgada en forma de póliza, por su parte en la fianza de empresa, es obligación legal asumir obligaciones como fiadora mediante el otorgamiento de pólizas numeradas y documentos adicionales a las mismas tales

¹⁰² Cfr. Ruiz Rueda, Luis, *El Contrato de Fianza de Empresa en el Proyecto de Código de Comercio, Crítica y Contraproyecto*, Ob. cit. pp. 101 y 102.

como de ampliación, disminución, prórroga y otros documentos de modificación, (art. 2811 C.C.D.F. y 117 L.F.I.F.)

E.- El otorgante de la fianza civil no puede anunciarse públicamente, por cualquier medio y mucho menos emplear agentes que las ofrezcan, por su parte la otorgante de una fianza de empresa se encuentra facultada por la L.F.I.F. a anunciarse y utilizar agentes, (art. 81, 87, 88, 89 y 89-Bis)

F.- Al otorgante de una fianza civil le está prohibido otorgar habitualmente fianzas a título oneroso, no existiendo por su naturaleza tal prohibición a la otorgante de la fianza de empresa, (art. 5 L.F.I.F.)

G.- Entratándose de la fianza Civil, se aduce generalmente con apoyo en el artículo 2796 del C.C.D.F., según el cual la fianza puede constituirse ya sea que el deudor principal consienta la garantía, ya sea que la ignore, ya sea que la contradiga; para concluir de ahí que la fianza de derecho civil es únicamente posible como contrato entre fiador y acreedor, pero nunca entre el fiador y el deudor principal.

H.- La fianza Civil, de acuerdo con la definición contenida por el artículo 2794 del C.C.D.F., es un contrato por el cual una persona se compromete con el acreedor a pagar por el deudor, si este no lo hace. (De donde se desprende que la obligación que el fiador asume frente al acreedor es consecuencia de una sola operación jurídica, o sea el contrato de fianza.

En la fianza de empresa, por el contrario, para llegar al mismo fin, son necesarios dos actos jurídicos distintos, aun cuando relacionados entre sí:

(Primero.- El contrato para la expedición de la póliza de fianza que celebran el solicitante (fiado-deudor principal) y la institución de fianzas (fiador);

Segundo. - La póliza de fianza propiamente dicha, que otorga la Institución de fianzas al beneficiario, quien asume la posición del acreedor de la fianza civil.

1.- El fiador contratándose de la fianza civil, por regla general, no puede ser compelido a pagar al acreedor, sin que previamente sea reconvenido el deudor y se haga la excusión de bienes, salvo pacto expreso en contrario; por su parte la Institución de fianzas por disposición expresa de la ley, no goza de los beneficios de orden y excusión. (art. 2811, 2822 y 2823 C.C.D.F. y 118 L.F.I.F.)

- En materia de otorgamiento de fianzas legales o judiciales, el otorgante de la fianza civil debe acreditar su solvencia mediante certificados de propiedad emitidos por el Registro Público de la Propiedad; por su parte la Institución de fianzas es de acreditada solvencia. (art. 2850 a 2855 C.C.D.F. y 12 L.F.I.F.)

A mayor profusión, respecto a las similitudes de las fianzas tanto civil como de empresa las que en igualdad de circunstancias de manera enunciativa pero no limitativa:

La prestación del fiador, es común a las dos especies de fianzas, la civil y la de empresa, porque:

* Ambos son contratos de garantía personal y no de garantía real. La expresión *garantía personal* no sólo permite precisar la prestación del fiador y por lo mismo uno de los elementos específicos del contrato, sino también sirve para diferenciarlo de otros contratos de garantía, como la prenda o la hipoteca, que son reales y no personales.

* Ambas fianzas, la civil y la de empresa, garantizan la deuda ajena y nunca la propia, puesto que ésta, por el solo hecho de existir, ya tiene la *garantía general de los bienes del deudor* (art. 2964 C.C.D.F.). Por tal razón, este no puede ser el

fiador de sí mismo. En cambio, el deudor puede dar garantía real de su propia deuda, afectando a su pago un bien determinado (prenda o hipoteca).

4). Efectos de la obligación fiadora

4.1). Entre la compañía garante y fiado

Las relaciones jurídicas entre una institución de fianzas (fiador) y el deudor (fiado), se circunscriben:

A.- Los derechos de la compañía garante a obtener del fiado o de su obligado solidario las garantías, personales o reales, suficientes que basten a cubrir las cantidades por la que tenga o pueda tener responsabilidad la institución con motivo de la fianza expedida.

Por lo que mira, a los derechos precitados, el fiado debe y se encuentra obligado a dar seguridad a la Afianzadora de las garantías de recuperación, del futuro y posible pago al beneficiario de su póliza de fianza.

Las instituciones de fianzas están obligadas a obtener en los términos de la L.F.I.F., las siguientes garantías:

- Prenda. La que sólo puede constituirse sobre dinero en efectivo, depósitos, préstamos y créditos en instituciones de crédito, valores emitidos o garantizados por el Gobierno Federal e instituciones de crédito, valores aprobados como objeto de inversión por la Comisión Nacional de Valores y otros bienes valuados por institución de crédito o corredor (art. 26, 27 y 40 de la L.F.I.F.);

- Hipoteca, La que debe constituirse sobre bienes valuados por institución de crédito o sobre la unidad completa de una empresa industrial, caso en el que se comprendieran todos los elementos materiales o inmuebles afectos a la explotación, considerados en su conjunto, incluyendo los derechos de crédito a favor de la empresa, art. 28 de la L.F.I.F.; o
- Fideicomiso, El cual solo se aceptara como garantía cuando se afecten bienes o derechos presentes *no sujetos a condición*, art. 29 de la L.F.I.F.)
- Obligación solidaria, ;
- Contrafianza; o
- Afectación en garantía, La que se hará, sobre bienes inmuebles, propiedad del fiado o de sus obligados solidarios ratificando el documento, en el que se haga la afectación, ante juez, notario, corredor público, o la C.N.S.F.

(No obstante lo anterior, existe excepción hecha a esta regla al sostener el artículo 24, in fine, de la L.F.I.F. "No se requerirá recabar la garantía de recuperación respectiva, cuando bajo su responsabilidad, la institución de fianzas considere, con base en elementos objetivamente comprobables, que el fiado o sus obligados solidarios en los términos del artículo 30¹⁰³ de esta ley, sean ampliamente solventes y tengan suficiente capacidad de pago..."

A mayor profusión, a efecto de poder conservar su derechos la institución afianzadora tienen acción en contra del solicitante, fiado, contrafiador y obligado solidario, para obtener el

¹⁰³ Artículo 30.- La garantía que consista en obligación solidaria o contrafianza, se aceptara cuando el obligado solidario o el contrafiador comprueben ser propietarios de bienes raíces o establecimiento mercantil, inscritos en Registro Público de la Propiedad y de Comercio. En todo caso, el monto de la responsabilidad de la institución no excedera del 50% del valor disponible de los bienes.

secuestro precautorio de bienes antes de haber ellos pagado (art. 97 y 98 de la L.F.I.F.), con la sola comprobación de alguno de los extremos, siguientes:

I.- Cuando se les haya requerido judicial o extrajudicialmente el pago de alguna cantidad en virtud de fianza otorgada;

II.- Cuando la obligación garantizada se haya hecho exigible, aunque no exista el requerimiento a que se refiere el inciso anterior;

III.- Cuando cualquiera de los obligados sufran menoscabo en sus bienes, de modo que se halle en riesgo de quedar insolvente;

IV.- Cuando alguno de los obligados haya proporcionado datos falsos respecto a su solvencia o a su domicilio;

V.- Cuando la institución de fianzas compruebe que alguno de los obligados incumpla obligaciones de terceros de modo que la institución corra el riesgo de perder sus garantías de recuperación; y

VI.- En los demás casos previstos en la legislación mercantil.

■.- Los derechos de la institución fiadora a ser reembolsada por el fiado cuando ha realizado pago por éste.

Partiendo de la base del concepto que en cuanto al género ofrece el artículo 2791 del C.C.D.F., la institución de fianzas indiscutiblemente tiene el interés jurídico en cumplir con la obligación que contrajo, mediante la expedición y otorgamiento de su póliza de fianza, pues de lo contrario puede verse expuesta a un juicio y sufrir las consecuencias perjudiciales en su reputación y en sus bienes, que son inherentes a toda clase de pleitos.

Sin embargo, la institución de fianzas, no es libre para pagar por el solo temor de verse envuelta en un litigio, o por el deseo de evitarse molestias inherentes al mismo; toda vez que se encuentra obligada a poner del conocimiento del fiado (deudor), del procedimiento de efectivación de la fianza otorgada y por la cual se garantiza la obligación que contrajo este en lo principal.

Ello es así, las instituciones de fianzas, al ser requeridas o demandadas por el acreedor (beneficiario), se encuentran obligadas a poner del conocimiento del fiado o, en su caso del solicitante, de los obligados solidarios o contrafiadores, haciéndoles saber *el momento en que vence el plazo establecido en la ley, en las pólizas de fianza o en los procedimientos convencionales celebrados con el beneficiario*, para que resuelvan o inconformarse en contra de la reclamación.

Por su parte estos, estarán obligados a proporcionar a la afianzadora oportunamente todos los elementos y documentación que sean necesarios para determinar la procedencia, o en su caso la cuantificación de la reclamación, o bien su improcedencia, incluyendo en este caso las excepciones relacionadas con la obligación principal que la afianzadora pueda oponer al beneficiario de la póliza de fianza.

En caso de que la afianzadora no reciba los elementos y la documentación o provisión de fondos que servirán para que esta haga el pago de lo que se le reconozca al beneficiario de la póliza, la compañía garante *podrá decidir libremente sobre el pago de la reclamación presentada por el beneficiario*; siendo el presente caso el fiado, los obligados solidarios o contrafiadores estarán obligados a *reembolsar* a la institución de fianzas lo que a esta le corresponda en los términos del contrato respectivo o de la L.F.I.F., sin que puedan oponerse a la institución fiadora, las excepciones que tuviera frente a su acreedor, incluyendo *el pago de lo indebido*, no

siendo aplicables en ningún caso los artículos 2832 y 2833 del C.C.D.F. y sus correlativos de los Estados, como se deduce del artículo 118 Bis de la L.F.I.F.

No siendo óbice a lo anterior, para que el fiado conserve sus derechos, acciones o excepciones frente a su acreedor para demandar la improcedencia del pago hecho por la afianzadora y de los daños y perjuicios que con ese motivo le hubiera causado, art. 118 Bis de la L.F.I.F.)

Ahora bien retomando, el pago que hubiere hecho la institución de fianzas en virtud de una póliza de fianza; por disposición expresa de la L.F.I.F. (art. 122), la subroga por ministerio de ley, en todos los derechos, acciones y privilegios que a favor del acreedor se deriven de la naturaleza de la obligación garantizada; siendo optativo para esta el de ejercerlos o en su caso proceder en su contra, mediante los siguientes procedimientos que se derivan de la ley especial de la materia, a saber:

La vía ejecutiva mercantil, la que puede ejercerse mediante el documento que consigne la obligación del solicitante, fiado, contrafiador u obligado solidario, acompañado de una copia simple de la póliza y de la certificación de la o de las personas facultadas por el Consejo de Administración de la institución de fianzas de que se trate, de que esta pago al beneficiario. Documentos que traen aparejada ejecución para el cobro de la cantidad correspondiente así como para el cobro de primas vencidas y no pagadas y accesorios; como se desprende del artículo 96 de la ley especial de la materia.

La vía hipotecaria, la que procederá si dentro de las garantías que ofreció el fiado, el contrafiador u obligado solidario, se ofrecieron en hipoteca o fideicomiso bienes inmuebles, de conformidad a los artículos 28 y 29 de la L.F.I.F.

La venta de inmuebles, ofrecidos en los terminos de los articulos citados en el parrafo inmediato anterior, siguiendo las reglas establecidas por el articulo 121 de la ley en comentario.

4.2). Entre la compañía garante y el beneficiario

Resulta del todo inconcuso, que la obligación fiadora es perceptible hasta en tanto no exista el incumplimiento de determinadas obligaciones contraídas por el deudor principal (fiado), obligaciones paralelamente asumidas mediante la expedición y otorgamiento de la póliza de fianza de empresa y aun mas, que el beneficiario de la póliza ejerza una conducta positiva y en tiempo para ejercitar su derecho de cobro a la afianzadora.

Al respecto, el beneficiario de una póliza de fianza de empresa se encuentra sujeto a determinados procedimientos y términos para poder exigir de la institución afianzadora el pago de lo garantizado en virtud de su póliza de fianza. Así el capítulo IV de los procedimientos especiales de la multireferida L.F.I.F., establece en sus diversas disposiciones normativas la forma y tiempos en que el beneficiario de una póliza de fianza de empresa puede satisfacer su pretensión de pago, mismas que se reservan para su momento oportuno, de conformidad al desarrollo temático de la presente tesis.

Ahora bien, de acuerdo a lo prevenido por el artículo 2812 del C.C.D.F. aplicado supletoriamente de conformidad a lo establecido por la norma comprendida por el numeral 113 de la L.F.I.F., el fiador tiene derecho de oponer todas las excepciones que sean inherentes a la obligación principal, sin embargo omite aquellas que sean inherentes a la fianza, siendo así que

esta clase de defensas, generalmente constituirán el medio más importante para que el fiador resulte liberado", ¹⁰⁴

En este orden de ideas, la institución de fianzas, cuando sea requerida puede oponer las siguientes excepciones, mismas que se hacen de una manera enunciativa y no limitativa:

- * Las que implican la nulidad absoluta del contrato de fianza, por ilicitud en el objeto, motivo o fin del contrato (art. 2225 del C.C.D.F.);
- * Las que provengan de compensación (art. 118 (Bis, infine L.F.I.F.);
- * Las que provengan de remisión de la deuda (art. 2210 del C.C.D.F.);
- * Las que provengan de prórroga o espera concedida al deudor (art. 119 de la L.F.I.F.);
- * Las que provengan de novación (art. 2220 del C.C.D.F.);
- * Las que provengan de la caducidad y prescripción (art. 120 de la L.F.I.F.);
- * Las que provengan de la imposibilidad de substituirse al deudor principal en el cumplimiento de una obligación de dar o hacer (art. 121 de la L.F.I.F.).

5). Causas de extinción de la fianza de empresa

Doctrinalmente, concurren los autores en su mayoría, que la obligación a cargo del fiador se extingue por dos causas, la primera por vía de consecuencia, que ocurre cuando se extingue la obligación principal y la segunda por la vía directa, cuando cesa o se extingue la

¹⁰⁴ Rosina Villegas, Rafael, *Compendio de Derecho Civil, Contratos*, Ob. cit. p. 368.

obligación del fiador por alguna causa que solo implique la terminación exclusiva del contrato de fianza quedando subsistente la obligación principal.

En lo tocante a la primera de las vías existen causales o excepciones que para no caer en repeticiones serán mencionadas, tales como: El pago, las que implican la nulidad absoluta del contrato principal, por licitud en el objeto, motivo o fin del contrato; compensación; remisión de deuda y novación.

Referente a la segunda de las vías, en la fianza de empresa, existen:

- La prórroga o espera concedida al fiado (art. 119 de la L.F.I.F.);
- La caducidad, disposición de reciente creación, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 14 de Julio de 1993 y que establece tres hipótesis para que una compañía afianzadora se libere de sus obligaciones como fiadora, en virtud de esta figura jurídica, (art. 120 de la L.F.I.F.)

Primera.- Cuando la institución de fianzas se hubiere obligado por tiempo determinado, quedará libre de su obligación por caducidad si el beneficiario no presenta la reclamación de la fianza dentro del plazo que se haya estipulado en la póliza;

Segunda.- Cuando la institución de fianzas se hubiere obligado por tiempo determinado, quedará libre de su obligación por caducidad si el beneficiario no presenta la reclamación de la fianza dentro de los 180 días naturales siguientes a la extracción de la vigencia de la fianza; o

Tercera.- Cuando la institución de fianzas se hubiere obligado por tiempo indeterminado, quedará libre de su obligación por caducidad si el

beneficiario no presenta la reclamación de la fianza dentro de los 180 días naturales siguientes a partir de la fecha en que la obligación garantizada se vuelva exigible por incumplimiento del fiado.

- La prescripción, aquí la institución de fianzas se liberará por prescripción cuando transcurra el plazo legal para que prescriba la obligación garantizada o el de tres años lo que resulte menor.

No obstante lo anterior, cualquier requerimiento escrito de pago hecho por el beneficiario a la institución de fianzas o, en su caso, la presentación de la reclamación de fianza suspende la prescripción salvo que resulte improcedente, art. 120 de la L.F.I.F.).

- Las que devienen si por causas imputables al beneficiario de la póliza de fianza, le es impedido a la institución o le resulta imposible la subrogación (art. 122 de la L.F.I.F.).

Por último, el artículo 117 de la L.F.I.F., establece a su favor la presunción de que su obligación como fiadora se ha extinguido, por la devolución de una póliza a la institución que le otorgó, salvo prueba en contrario.

6). Procedimiento de efectivación de la fianza de empresa

Como ha quedado asentado el capítulo F() de los procedimientos especiales de la plurmencionada L.F.I.F., establece en sus diversas disposiciones normativas la forma y tiempos en que el beneficiario de una póliza de fianza de empresa puede satisfacer su pretensión de pago, separándose en la especie a), cuando el beneficiario es un particular y b), cuando el beneficiario es la Federación, del Distrito Federal, de los Estados y de los Municipios.

6.1). En el supuesto que el beneficiario sea un particular

El procedimiento de reclamación de una póliza de fianza de empresa, contratándose de un particular como beneficiario, se encuentra regulado por los artículos 93, 93 Bis y 94 de la L.F.I.F.

En caso de reclamación contra una institución de fianzas, por responsabilidades derivadas de un contrato de fianza cuyos derechos y obligaciones consten en una póliza deberá observarse lo siguiente:

El beneficiario requerirá por escrito a la institución el pago de la fianza acompañando la documentación y demás elementos que sean necesarios para demostrar la existencia y la exigibilidad de la obligación garantizada por la fianza.

La institución tendrá derecho a solicitar al beneficiario todo tipo de información o documentación que sean necesaria relacionadas con la fianza motivo de la reclamación, para lo cual dispondrá de un plazo hasta de 15 días naturales contando a partir de la fecha en que se le fue presentada dicha reclamación. En este caso, el beneficiario tendrá 15 días naturales para proporcionar la documentación e información requeridas y de no hacerlo en dicho término se tendrá por integrada la reclamación.

Si la institución no hace uso del derecho a que se refiere el párrafo anterior, se tendrá por integrada la reclamación del beneficiario.

Una vez integrada la reclamación en los términos de los párrafos anteriores, la institución de fianzas tendrá un plazo hasta de 30 días naturales, contando a partir de la fecha en que fue integrada la reclamación para proceder a su pago, o

en su caso para comunicar por escrito al beneficiario, las razones, causas o motivos de su improcedencia.

Si a juicio de la institución, procede parcialmente la reclamación, podrá hacer el pago de lo que reconozca dentro del plazo establecido en el párrafo inmediato anterior y el beneficiario estará obligado a recibirlo, sin perjuicio de que haga valer sus derechos por la diferencia.

Si el pago se realiza después del plazo que la institución tiene para hacerlo deberá de cubrir los intereses mencionados en el artículo 93^{Bis} de la ley en comento.

Cuando el beneficiario no este conforme con al resolución que le hubiere comunicado la compañía garante podrá a su elección, acudir a la C.N.S.F. a efecto de que su reclamación se lleve a través de un procedimiento conciliatorio, o hacer valer sus derechos ante los Tribunales competentes, conforme a lo establecido en los términos de los artículos 93^{Bis} y 94 de la ley plurimencionada.

En caso de que el beneficiario presente reclamación ante la C.N.S.F., en contra de una institución de fianzas, en los términos del artículo 93 se deberá agotar el procedimiento conciliatorio conforme a las siguientes reglas:

- El reclamante presentará un escrito ante la C.N.S.F. del que se correrá traslado a la institución de que se trate, dentro de un plazo de 10 días naturales, contando a partir de la fecha en que fue presentada la reclamación;
- La institución dentro del término de 10 días naturales, contando a partir de aquel en que reciba el traslado, rendirá un informe por escrito a la C.N.S.F., en el que responderá en forma detallada respecto a todos y cada uno de los hechos a que se refiere la reclamación y podrá solicitar a la C.N.S.F., que cite el fiado a la

junta de avenencia, para lo cual proporcionara el domicilio que tuviere del fiado, o el de su representante legal.

- La C.N.S.F. citara a las partes y en su caso al fiado, a una junta de avenencia, que se realizara dentro de los 20 dias naturales contadas a partir de la fecha de presentacion de la reclamacion; si por cualquier circunstancia la junta no puede celebrarse en la fecha indicada, se verificara dentro de los 8 dias naturales.

- En la junta, la institucion efectuara el pago de la reclamacion si es que procede o en su defecto presentara el informe aludido, el cual hara por conducto de un representante legitimo.

- En el caso de que la institucion no presente en tiempo y forma el informe, se sancionara con multa administrativa que impondra la C.N.S.F., por un monto equivalente a 50 veces el salario minimo general diario vigente en el Distrito Federal.

- Si no comparece el reclamante, se entendera que no desea la conciliacion. Si la que no comparece es la institucion, se sancionara con multa administrativa que impondra la C.N.S.F., por un monto equivalente a 100 veces salario minimo general diario vigente en el Distrito Federal, y bajo este supuesto se volviera a citar a las partes hasta que acuda la institucion. Si a partir de la segunda citacion esta no asiste, se le aplicara una multa administrativa equivalente a 500 veces salario minimo general diario vigente en el Distrito Federal, por cada inasistencia.

- En el supuesto de que sea el fiado el que no comparezca se desahogara la junta de avenencia.

- En la junta de avenencia se exhortara a las partes a conciliar sus intereses y si esto no fuere posible, el reclamante podra optar por designar arbitro a la C.N.S.F., a efecto de que su reclamacion se lleve a traves de un procedimiento arbitral en amigable composicion siempre y cuando asi lo hubiere convenido expresamente con el flado, el cual sera obligatorio para la institucion de fianzas, o bien hacer valer sus derechos ante los tribunales competentes conforme a lo establecido en el articulo 94 de la L.F.I.F. Los derechos del reclamante se dejaran a salvo haciendo constar todo ello en el acta que al efecto levante la C.N.S.F. debidamente firmada por los que en ella comparezcan.
- Las Delegaciones Regionales de la C.N.S.F. tramitaran el procedimiento conciliatorio y, en su caso el procedimiento arbitral en amigable composicion.
- En el juicio arbitral, de manera breve y concisa, se fijaran las cuestiones que deberan ser objeto del arbitraje.
- La C.N.S.F. resolvera en conciencia y a buena fe guardada, sin sujecion a formalidades especiales pero observando las esenciales del procedimiento. Solo se admitira como unico recurso el de revocacion y la resolucion unicamente admitira aclaracion de la misma, a instancia de parte presentada dentro de los 3 dias siguientes al de la notificacion.
- Las notificaciones relativas al traslado de la reclamacion, de la citacion a la junta de avenencia, de la demanda y del laudo, deberan hacerse personalmente o por correo certificado con acuse de recibo y surtiran efecto al dia siguiente de la notificacion.

- Los terminos seran improrrogables y se computaran en dias habiles y las notificaciones que no sean personales se haran a las partes por medio de lista que se fijara en los estrados de la C.N.S.F. o de la Delegacion Regional correspondiente, y empezaran a surtir sus efectos al dia siguiente de que sean fijadas.
- Una vez concluidos los terminos fijados a las partes, sin necesidad de que se acuse rebeldia seguira el procedimiento su curso y se tendra por perdido el derecho que, dentro de ellas debio ejercitarse.
- La C.N.S.F. tendra la facultad de allegarse todos los elementos de juicio que estime necesarios, para resolver las cuestiones que se le hayan sometido en arbitraje y las autoridades administrativas, asi como los tribunales deberan auxiliarle en la esfera de su competencia. Para tales efectos, podra valerse de cualquier persona, sea parte o tercero, y de cualquier cosa o documento, ya sea que pertenezca a las partes o a un tercero, sin mas limitaciones que la de que las pruebas no esten prohibidas por la ley ni sean contrarias a la moral.
- El laudo que se dicte solo admitira como medio de defensa, el juicio de amparo.
- El incumplimiento por parte de la institucion de fianzas a los acuerdos y resoluciones dictadas por la C.N.S.F., en los procedimientos establecidos, se castigara con multa administrativa que se impondra, de 50 a 100 veces salario minimo general diario vigente en el Distrito Federal.
- El laudo que condene a una institucion de fianzas le otorgara para su cumplimiento el plazo de 15 dias habiles siguientes a su notificacion; si no lo

efectuare la C.M.S.F. impondra a la empresa una multa hasta por el importe de lo condenado.

- Corresponde a la C.M.S.F. la ejecucion del laudo que se pronuncie para lo cual le concedera a la institucion de que se trate, un plazo de 5 dias para que lo cumpla y, en caso de que no compruebe haberlo cumplimentado, la propia comision ordenara el remate en bolsa, de valores propiedad de la institucion y pondra la cantidad que corresponda a disposicion del reclamante.

- Asolicitud de la institucion de fianzas, la C.M.S.F. le girara oficio al fiado para que dentro del termino que le senale en atencion al interes juridico que le corresponde, exprese personalmente o mediante escrito dirigido a la propia comision lo que a sus intereses convenga, en atencion y para los efectos de lo expuesto por el articulo 118 Bis de la L.F.I.F., asi como su interes o no de asistir a la Junta de avenencia y, en su caso, de ser necesario designar arbitro a la citada comision.

Por lo que mira, al beneficiario que desee hacer valer sus derechos ante los tribunales competentes, se encuentra regulado el procedimiento por el articulo 94 de la L.F.I.F., sometiéndose a las siguientes reglas:

Se emplazara a la institucion y se le corrrera traslado de la demanda para que la conteste en un plazo de 5 dias aumentando con los que correspondan por razon de la distancia.

Se concedera un termino ordinario de prueba por 10 dias transcurrido el cual actor y demandado sucesivamente, gozaran de un plazo de 5 dias para alegar por escrito.

El Tribunal o Juez dictara sentencia en el plazo de 5 dias.

Contra las sentencias dictadas en los juicios, procedera en recurso de apelacion en ambos efectos contra las demas resoluciones, procederan los recursos que establece el *Codigo Federal de Procedimientos Civiles. (C. F. P. C.)*

Las sentencias y mandamientos de embargo dictados en contra de las instituciones de fianzas, se ejecutaran exclusivamente por conducto de la *C.N.S.F.*, conforme a las siguientes reglas:

PRIMERA.- Tratandose de sentencia que condene a pagar a la institucion, la *C.N.S.F.*, dentro de los 10 dias siguientes al recibo de la ejecutoria, la requerira para que cumpla, si dentro de las 72 horas siguientes la institucion no comprueba haberlo hecho la *C.N.S.F.* ordenara el remate en bolsa valores propiedad de la institucion y pondra la cantidad que corresponda a disposicion de la autoridad que conozca el juicio.

SEGUNDA.- Tratandose de mandamientos de embargo dictados por la autoridad judicial o administrativa, la *C.N.S.F.* determinara los bienes de la institucion que deban afectarse en garantia exclusiva del cumplimiento de las obligaciones por la que se ordeno el embargo. La misma comision dictara las reglas sobre el deposito de dichos bienes.

Por ultimo cabe destacar, que el *C.F.P.C.*, es supletorio de las reglas procesales, contenidas en el articulo 94 de la *L.F.I.F.*, y son aplicables al juicio todas las instituciones procesales que establece el propio *Codigo*; y los particulares podran elegir libremente jueces federales o locales para el tramite de su reclamacion.

6.2) En el supuesto que el Beneficiario sea la Federación, del Distrito Federal de los Estados o de los Municipios

El procedimiento de reclamación de una póliza de fianza de empresa, entendiéndose de la Federación, del Distrito Federal, de los Estados o de los Municipios, como beneficiario, se encuentra regulado por el artículo 95 de la L.F.I.F. y su Reglamento.

Para la Federación, del Distrito Federal, de los Estados o de los Municipios, la L.F.I.F. y, le establece tres procedimientos de reclamación, a saber:

I.- El procedimiento establecido de conformidad a los artículos 93 y 93 Bis de la Ley especial de la materia, tratado ya con anterioridad; toda vez que el procedimiento establecido para que un beneficiario como particular reclame a una compañía garante. Siendo este **optativo** para el beneficiario en comentario;

II.- El procedimiento establecido en lo previsto por el artículo 143 del Código Fiscal de la Federación (C.F.F.). Procedimiento que se encuentra supeditado a la naturaleza jurídica de la obligación principal garantizada; cuando se garanticen obligaciones **fiscales a cargo de terceros**; y

III.- El procedimiento establecido por el artículo 95 y su Reglamento; encontrándose supeditado, en igualdad de circunstancias, a la naturaleza de la obligación principal garantizada y por exclusión del procedimiento inmediato anterior, se aplicara cuando las obligaciones afianzadas **no sean de carácter fiscal**.

Tratándose de fianza a favor de la Federación; otorgada para garantizar obligaciones fiscales a cargo de terceros, se aplicará el procedimiento administrativo de ejecución con las siguientes modalidades:

1).- La autoridad ejecutora requerirá de pago a la afianzadora, acompañando copia de los documentos que justifiquen el crédito garantizado y su exigibilidad. Para ello la afianzadora designará, en cada una de las regiones de competencia de las Salas Regionales de Tribunal Fiscal de la Federación (S.R.T.F.F.), un apoderado para recibir requerimientos de pago y el domicilio para dicho efecto, debiendo informar de los cambios que se produzcan dentro de los 15 días siguientes al en que ocurran. La citada información se proporcionará a la S.H.C.F., misma que se publicará en el Diario Oficial de la Federación para conocimiento de las autoridades ejecutoras. Se notificará el requerimiento por estrados en las regiones donde no se haga alguno de los señalamientos mencionados.

2).- Si no se paga dentro del mes siguiente a la fecha en que surta efectos la notificación del requerimiento, la propia ejecutora ordenará a la autoridad competente de la S.H.C.F. que remate, en bolsa, valores propiedad de la afianzadora bastantes para cubrir el importe de lo requerido y hasta el límite de lo garantizado, y se envíe de inmediato su producto.

No obstante que la modalidad del procedimiento administrativo de ejecución, establece el término de un mes contado a partir del requerimiento para que la institución afianzadora haga el pago de lo reclamado; la autoridad ejecutora deberá esperar el término de 45 días hábiles contados a partir de que surta sus efectos la notificación. Por tres razones fundamentales:

La primera, que existe sometimiento expreso en la póliza de fianza al procedimiento administrativo de ejecución establecido en el artículo 115 del C.F.F.

La segunda, porque el interes juridico de las instituciones fianzas, se circunscribe a la afectacion que pueda causar el requerimiento del pago del credito garantizado, en virtud que pueden adolecer de vicios legales propios o bien porque no se adjunten a los mismos los documentos que demuestren la exigibilidad de la fianza, lo que da un motivo inminente para su impugnacion ante la S.R.T.F.F. competente por la debida falta de motivacion y fundamentacion legales, que trae como consecuencia que la obligacion fiadora se encuentre subjudice, en cuanto al termino precitado lo establece el mismo C.F.F. en su articulo 207 y debidamente apoyado, el termino, por jurisprudencia definida por la Sala Superior del T.F.F. numero A-19 en sesion del 21 de Mayo de 1991, y

La tercera de ellas porque hasta la expiracion del termino de 45 dias habiles se encontrara debidamente consentido el requerimiento de pago por la institucion de fianzas (art. 202 fraccion IV del C.F.F.).

Por otra parte, en el supuesto de que la institucion de fianzas haya optado por hacer valer la nulidad del requerimiento de del pago del credito garantizado, se encuentra obligada a exhibir copia sellada de la demanda interpuesta ante la autoridad ejecutora correspondiente para los efectos de que suspenda el procedimiento administrativo de ejecucion, asi como el procedimiento tendiente al remate de valores propiedad de la institucion, siempre y cuando se halla presentado la demanda oportunamente (art. 95 fracciones IV y V de la L.F.I.F.).

En lo tratante al procedimiento de reclamacion, cuando se trate de obligaciones no fiscales, se ajustaran las siguientes modalidades:

1).- Al hacerse exigible una fianza a favor de la federacion, la autoridad que la hubiere aceptado, con domicilio en el Distrito Federal o bien en alguna de la Entidades Federativas, debera comunicarlo, acompanando la documentacion relativa a la fianza y a la obligacion

garantizada, a la autoridad ejecutora más próxima a la ubicación donde se encuentren instaladas las oficinas principales, sucursales, oficinas de servicio o bien a la del domicilio del apoderado designado por la institución fiadora para recibir requerimientos de pago correspondientes a cada una de las regiones competencia del S.R.T.F.F.

2).- La autoridad facultada para ello, procedera a requerir de pago, en forma personal o bien por correo certificado con acuse de recibo, a la institución fiadora, de manera fundada y motivada, acompañando los documentos que justifiquen la exigibilidad ¹⁰⁵ de la obligación garantizada por la fianza, en los establecimientos o en el domicilio del apoderado a que se hace cita en el párrafo anterior. ¹⁰⁶

3).- En el mismo requerimiento de pago se aperebrira a la institución fiadora, que si dentro del plazo de 30 días naturales, contando a partir de la fecha en que dicho requerimiento se realice, no hace el pago de las cantidades que se reclaman, se le remataran en bolsa valores propiedad de la institución.

4).- En caso de inconformidad contra el requerimiento de pago, la institución de fianzas dentro del plazo de 30 días naturales contados a partir del requerimiento de pago, demandara la improcedencia del cobro ante la S.R.T.F.F. de la jurisdicción que corresponda a la ubicación de los establecimientos o la del apoderado designado, donde se hubiese formulado el requerimiento.

5).- En igualdad de circunstancias que en el procedimiento anterior, en el supuesto de que la institución de fianzas haya optado por hacer valer la nulidad del requerimiento de pago del crédito garantizado, se encuentra obligada a exhibir copia sellada de la demanda

¹⁰⁵ Los documentos que debiera anexar la autoridad ejecutora al requerimiento de pago, a efecto de acreditar la exigibilidad de la obligación fiadora, se encuentran expresamente señalados en el artículo 1° del Reglamento al artículo 95 de la L.F.I.F.

¹⁰⁶ La L.F.I.F. establece en su fracción III del artículo 95, que no surtirán efecto los requerimientos que se hagan a los agentes de fianzas, ni los efectuados por autoridades distintas a las ejecutoras facultadas para ello.

interpuesta ante la autoridad ejecutora correspondiente para los efectos de que suspenda el procedimiento administrativo de ejecución, así como el procedimiento tendiente al remate de valores propiedad de la institución, siempre y cuando se halla presentado la demanda oportunamente, (art. 95 fracciones I) y II) de la L.F.I.F.).

En otro orden de ideas, es menester destacar, que en los procedimientos y en los juicios que se hayan tramitado ya sea por los particulares o por la Federación, del Distrito Federal, de los Estados o de los Municipios, en que se hayan dictado resolución en contra de la institución de fianzas, estas estarán obligadas, sin que medie mandamiento judicial alguno e independientemente del monto reclamado, a cubrir al beneficiario de la fianza un interés que se es establecido en el artículo 95 Bis de la Ley que las regula, Mismos que se calcularán sobre la cantidad reclamada a partir de que venzan los plazos señalados en el último párrafo de la fracción I del artículo 93 ¹⁰⁷ o en la fracción III del artículo 95, ¹⁰⁸ según corresponda y hasta la fecha en que efectivamente se haga el pago al beneficiario.

El pago de la cantidad reclamada con sus intereses deberá efectuarse dentro de los 15 días hábiles siguientes a la notificación de la resolución dictada en contra de la institución de fianzas.

Para el caso de que ésta no cumpla, dentro de los 15 días hábiles siguientes a que venza el plazo citado en el párrafo inmediato anterior, cubrirá, además una multa equivalente a la suma que deba pagar al beneficiario, y si a pesar de la multa impuesta, no cumple, dependiendo de la S.H.C.P., se puede ser inclusive revocada su autorización como institución de fianzas.

¹⁰⁷ 30 días naturales contados a partir en que fue integrada la reclamación.

¹⁰⁸ 30 días naturales contados a partir de la fecha en que el requerimiento se realice por parte de la autoridad ejecutora.

Capítulo Quinto

La fianza como requisito esencial para que sea otorgada autorización para Impacto ambiental

1). Argumentos sobre la propuesta 1.1). Sociales 1.1.1). En materia de salud 1.1.2). Asentamientos humanos 1.1.3). Protección al medio ambiente 1.2). Economicos 1.2.1). Economía y medio ambiente 1.2.2). Pobreza y medio ambiente 1.2.3). Los egresos del Estado en la protección ambiental 2). Propuestas 2.1). En la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 2.2). En el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental 2.2.1). Medidas de control y seguridad 2.3). Destino del ingreso, por efectivación de la garantía constituida.

1). Argumentos sobre la propuesta

Sin duda que, dentro de la diversidad de problemas directa o indirectamente ecológicos, los hay de diferente gravedad y urgencia:

a). La orientación del proceso de desarrollo económico y el progreso social hacia el ecodesarrollo, es decir, hacia la sociedad de tipo ecológico que respete y proteja el ambiente de vida de hombre y el proceso de adaptación continua;

b). La relación entre los términos población/ambiente, que se encuentran perturbados gravemente; ya que cada uno de ellos evoluciona independientemente del otro, condenando a la humanidad a múltiples crisis, a saber: ecológica, de salud, demográfica, de pobreza y por ende desnutrición y en algunos países de hambre.

c). El impacto del progreso técnico sobre la condición humana. Sus ventajas son evidentes en relación al mejoramiento del nivel de vida y la prolongación de la vida media

humana, pero en otros aspectos los efectos de este progreso son inquietantes (por ejemplo los potenciales nucleares que ha acumulado los grandes países desarrollados) y constituyen ya una amenaza ecológica grave y un problema social y político prioritario.

En consecuencia, expondre los argumentos de tipo social y económico que a criterio personal son los más importantes, para los objetivos que se buscan en la presente tesis.

1.0. Sociales

1.1.0. En materia de salud

Afecto de entrar en el tema, me permitire transcribir aquellas normas que son la base para el sustento del apartado en estudio, comenzando por las establecidas en nuestra Carta Magna pasando por aquellas en las que México ha suscrito en Acuerdos y Pactos a nivel Internacional, y que por ende son el fundamento de las propuestas que pretendo sean tomadas en consideración en la L.G.E.E.P.A. y R.I.A.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 4°:

... Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo dispone la fracción XXI del artículo 73 de esta Constitución...

Con miras a impulsar el desarrollo armónico y sano de las familias mexicanas, se introdujo este tercer párrafo del artículo 4 sobre el derecho a la salud, mediante la reforma constitucional que se publicó en el D.O.F. del 7 de febrero de 1987.

Los objetivos principales que dicha adición propuso fueron entre otros, los siguientes: lograr el desarrollo y bienestar físico de los mexicanos; prolongar y mejorar la calidad de vida en todos los sectores sociales, con especial atención a los grupos más débiles; fomentar la solidaridad y la responsabilidad entre la población, para la preservación de la salud; brindar servicios de salud que satisfagan eficazmente las necesidades de la población en esta materia; impulsar los conocimientos científicos y técnicos para el aprovechamiento de los servicios de salud; y promoción de la enseñanza e investigación científica sobre la salud.¹⁰⁹

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

Artículo 25:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido y la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios...

PROTOCOLO ADICIONAL DE LA CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS

Artículo 10:

¹⁰⁹ Cfr. Navarrete M. Narciso, Abascal C., Salvador, Laborde F., Alejandro, *Los Derechos Humanos al Alcance de Todos*, Editorial Diana, México, 1991, p. 43.

1. Toda persona tiene derecho a la salud, entendida como el disfrute del mas alto nivel de bienestar físico, mental y social.

2. Con el fin de hacer efectivo el derecho a la salud, los Estados miembros se comprometen a reconocer la salud como el bien público y particularmente a adoptar las siguientes medidas para garantizar este derecho:

a) la atención primaria de la salud, entendiendo como tal la asistencia sanitaria esencial puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad;

b) la extensión de los beneficios de los servicios de salud a todos los individuos sujetos a la jurisdicción del Estado;

c) la total inmunización contra las principales enfermedades infecciosas;

d) la prevención y tratamiento de las enfermedades endémicas, profesionales y de otra índole;

e) la educación de la población sobre la prevención y tratamiento de los problemas de salud;

f) la satisfacción de las necesidades de salud de los grupos de más alto riesgo y que por sus condiciones de pobreza sean más vulnerables.

Ahora bien, en la salud y la enfermedad, como fenómeno ecológico existen dos grandes tipos de factores generales que influyen sobre nuestra capacidad de tolerancia y de adaptación a los factores del ambiente: las imperfecciones biológicas (anatómicas, fisiológicas, hereditarias y congénitas) y los factores adversos a nuestra biología que pueden existir en el ambiente externo, adversos, por su calidad y cantidad y en el sentido de incapacidad relativa o absoluta del organismo humano para adaptarse a ellos.¹¹⁰

¹¹⁰ Cfr. San Martín, Hernán, *Ecología Humana y Salud*, 2a Edición, La Prensa Médica Mexicana, S.A. de C.V., México, 1983, p. 101.

Como el hombre moderno se ha transformado en un ser eminentemente social, depende en todos los fenómenos de su vida de la organización social en que vive. Hablando en términos generales, es indudable que, a parte de los factores físicos y biológicos del ambiente externo, hay condiciones culturales, económicas y sociales que influyen sobre el nivel de salud de las colectividades. "La epidemiología parece demostrar que los factores del ambiente social tienen una importancia fundamental en los estados de salud y enfermedad de la población."¹¹¹

En la práctica, la salud del individuo depende de la forma en que satisfaga sus necesidades elementales de adaptación, lo cual en buena parte depende de lo que la organización social ofrezca, ya que al analizar las múltiples causas que producen la salud y la enfermedad, siempre encontraremos que derivan de imperfecciones de la organización social humana. La pobreza (incapacidad para obtener los elementos mínimos: alimentos, vivienda, vestuario), es producto de una organización social inadecuada, es todavía la causa más común de enfermedad en el hombre.

Así, la problemática de salud se entiende referida casi exclusivamente a las llamadas enfermedades de la pobreza; se destacan particularmente los riesgos asociados con las deficiencias en los sistemas de abasto de agua, de manejo de excreta y de aplicación de medidas de higiene.

En este contexto, las necesidades básicas de sobrevivencia, alimentación, obtención de espacios para vivir, etc., generan prácticas y movilizaciones que van siempre acompañadas de destrucción al medio ambiente, insalubridad, hacinamiento y mayor exposición a riesgos sanitarios, convirtiendo a estos grupos en puntos críticos y de riesgo para los programas de salud. Aunando, los procesos de industrialización nacionales e internacionales que se ubican en

¹¹¹ San Martín Hernán. *Op.cit.*, p. 103.

el país en busca de la cercanía de las materias primas o el acceso a las facilidades económicas de mano de obra o retribución fiscal, muchas veces causan mayor deterioro al entorno, al no contar con los medios tecnológicos o reglamentarios para el cuidado del ambiente o al sobrepasar la capacidad de asimilación de los desarrollos urbanos donde se instalan, con la atracción de oferta de empleo que ofrecen a personal no calificado.¹¹²

Tomando en cuenta esta visión, "El Programa Mexico XXI" presentado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, plantea los esfuerzos y recursos para proteger y atender la salud de los habitantes (Capítulo 6) que deben enfocarse primordialmente a las tareas de prevención, protección y fomento, reduciendo, en la medida de lo posible, las erogaciones de programas de curación que propician una mayor demanda de los servicios de alta tecnología sobre todo cuando estos son el resultado de una mala aplicación de los modelos de atención de la salud, ya sea por deformaciones del personal de salud o por falta de organización, supervisión y eficiencia de los servicios de atención primaria.

Aunado a lo anterior, resulta también importante destacar el valor que se da a las tareas de educación y fomento a la salud, ya que estas, además de la conciencia de riesgo que despiertan, permiten una participación más activa en los programas de prevención y protección que potencian los alcances y efectos de las acciones de atención primaria.

No obstante lo positivo del Programa XXI, en comentario, la infraestructura de los servicios de salud, conforme a las demandas y necesidades, no crece ni por mucho al ritmo de las mismas; corriendo la misma suerte el saneamiento básico, servicios de agua y alcantarillado que posibilitan prácticas adecuadas de higiene y manejo de todo tipo de desechos de la vida cotidiana.

¹¹² Cfr. Glender, Alberto, Lichtinger, Victor, *La Diplomacia Ambiental, México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, Secretaría de Relaciones Exteriores, Fondo de Cultura Económica, México, 1991, pp. 192-193.

Por otra parte, la contaminación por sustancias tóxicas, verdaderamente es preocupante los efectos directos e indirectos que traen a la salud, en las que se encuentran las intoxicaciones por exposiciones agudas y crónicas que están relacionadas directamente con el personal que trabaja en las distintas fases de su proceso (caso especial de productos agroquímicos).¹¹³ Por otra, los problemas causados por el consumo de productos con residuos o en el uso del agua, la que como resultado del contacto con aguas residuales o por la filtración de los suelos, contiene cantidades elevadas de residuos de estos productos. Desde el punto de vista de salud, sus efectos pueden ir desde intoxicaciones leves, hasta la muerte en casos agudos; sin embargo, existe una serie de datos en el sentido de que estos productos se encuentran asociados con padecimientos de tipo degenerativo e inclusive mutagénico; independientemente del reconocido potencial carcinogénico que tienen estas sustancias como también se conoce cada vez más el efecto a largo plazo de daño al sistema nervioso, que a través de lesiones de carácter químico, se presentan en las personas que han estado expuestas por períodos relativamente largos a plaguicidas en cantidades variables.

En resumen, las condiciones en que se produce el desarrollo social y las modificaciones que introduce en los modos de vida y en el ambiente de vida de la población están estrechamente relacionadas con la ecología y la salud de las poblaciones humanas.

1.1.2). Asentamientos humanos

Antes de comenzar al estudio del presente apartado, me es conveniente destacar que seguiremos la testitura marcada por el apartado anterior, ello es, que empezaremos por transcribir las normas constitucionales que prevalecen sobre el tema, tocando también las

¹¹³ Anualmente se estima un uso de entre 4 y 5 millones de toneladas de agroquímicos en el mundo, de estos, según estimaciones de investigadores mexicanos, más de 60,000 toneladas se utilizan en México.

normas establecidas en Acuerdos y Pactos Internacionales, ya que servirán de sustento jurídico para las propuestas que serán expuestas en el apartado correspondiente.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 1:

...Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo...

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 27:

...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 planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico;...

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 75:

El Congreso tiene la facultad:

...Fracción XIX-C. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución.

En el orden de las disposiciones descritas, la vivienda constituye, además de uno de los satisfactores fundamentales de las necesidades básicas de los individuos, un elemento principal de los asentamientos humanos y, como tal, un factor importante del ambiente construido por el hombre.

Los asentamientos humanos modifican de una manera profunda el medio natural, pues no solo lo ocupan físicamente, sino también le plantean una serie de requerimientos que influyen en el equilibrio de los ecosistemas naturales. En efecto, los asentamientos humanos son grandes demandantes de energéticos y de todo tipo de recursos, que aunque necesarios para el funcionamiento de una ciudad, no son producidos por esta.

Todo asentamiento humano precisa, por decirlo así, de un área natural de sustentación, que le proporcione los combustibles que utiliza, el agua necesaria para sus actividades, los alimentos requeridos por su población, etc., pues a diferencia de lo que ocurre con los ecosistemas naturales, los asentamientos humanos no funcionan sobre la base de la energía natural y tampoco generan los alimentos que permiten la vida de sus habitantes. Mas aun, los asentamientos humanos producen una importante cantidad de residuos que no siempre pueden reabsorber adecuadamente. Como es obvio, la creciente complejidad que va asumiendo la vida dentro de un asentamiento humano, implica requerimientos cada vez mayores de sustentación, que se expresan en prestaciones extraordinarias sobre los ecosistemas naturales y, por consiguiente, en su paulatina degradación.

La problemática de los asentamientos humanos no se puede examinar separada de los fenómenos demográficos, en especial de la tasa de crecimiento y de la distribución de la población en el territorio nacional. El tema de la población se asocia por lo general con el tema del deterioro de los recursos naturales. Ello es así, es común que muchas transformaciones negativas de los recursos naturales sean explicadas a partir de las presiones que se derivarían de las altas tasas de crecimiento demográfico; ya que, la relación población-medio ambiente, no es directa ni simple, sino que esta medida por la organización socioeconómica, siendo la sociedad más que la población por su tamaño, la que interactúa con (y transforma) la base de los recursos naturales y el medio ambiente a través de la ocupación del espacio que caracteriza al proceso de desarrollo. ¹¹⁴

La causa de la llamada explosión demográfica se debe al desequilibrio entre la alta fecundidad de las sociedades tradicionales y poco desarrolladas y el descenso rápido de la mortalidad, a consecuencia de los programas preventivos y curativos cuya aplicación se ha ampliado enormemente. El resultado es un desequilibrio ecológico entre la población y productividad del ambiente, en tal forma que la población crece a un ritmo mayor al de los recursos ambientales. Una de las consecuencias de este desequilibrio es la desnutrición, sin embargo la amenaza de déficit alimentario en el mundo es esencialmente de origen demográfico y de tipo regional. ¹¹⁵

La movilidad geográfica y social muy intensas, es debido fundamentalmente a la industrialización que produce un flujo permanente de población campesina hacia las ciudades y zonas de empleo; y va acompañada de cambios en el status social y en los comportamientos de los emigrantes en su nuevo asentamiento, produciendo el fenómeno de la urbanización.

¹¹⁴ Cfr. Bruñes, Raúl, Ob. cit. p. 170.

¹¹⁵ Cfr. San Martín, Hernán, Ob. cit. pp. 211-213.

La urbanización intensa de la población trae aparejado un cambio rápido en el ambiente social en la ciudades: contaminación, tránsito creciente, caminos, falta de áreas verdes, ruidos de toda índole, problemas de empleo, escasez de vivienda, escasez de servicios higiénicos, problemas de las desigualdades en el desarrollo educacional y cultural que se van ahondando, provocando notables diferencias en los grupos sociales y que a su vez producen aumento en la ansiedad, de la violencia y la agresividad.

El crecimiento de la población y su distribución en el territorio nacional explican las características de los problemas de los asentamientos humanos. En efecto, la excesiva concentración de la población en los grandes centros urbanos determinan que en estos se presentan severas insuficiencias en materia de suelo, equipamiento, vivienda y servicios públicos. Es casi innecesario decir que estas insuficiencias afectan a la población de menores ingresos, en especial a los sectores marginales de esos grandes centros. En el otro extremo, la situación de las localidades con poca población es más dramática aun, pues allí carecen prácticamente de todo.

1.1.31. Protección al medio ambiente

México se ha significado, durante las últimas décadas, por ser uno de los países con mayores índices de contaminación y deterioro ecológico. Es de hacer notar que no solamente se ha destruido el ambiente natural en la Ciudad capital, sino en muchas otras partes de la República; los ríos, los arroyos, los mares, los lagos, las lagunas, así como el subsuelo y la atmósfera han sido atacados por la irresponsabilidad de la acción de muchos mexicanos e inclusive extranjeros. No obstante a últimas fechas se advierte una creciente preocupación sobre el tema por parte de las autoridades, que han emprendido acciones energéticas, aun cuando algunas no hayan tenido toda la eficacia que se buscaba.

El derecho a un medio ambiente sano, se encuentra regulado también por nuestra Carta Magna y aun más por normas internacionales a las que México se ha suscrito, y de las que reitero son el sustento jurídico para las propuestas que desarrollare en los siguientes apartados.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 25:

...fajo criterios de equidad social y productividad, se apoyara e impulsara a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetandolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente

PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES

Artículo 12:

1. Los Estados partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible salud física y mental.
2. Entre las medidas que deberán adoptar los Estados partes en el Pacto a fin de asegurar la plena actividad de este derecho, figuraran las necesarias para:
 - a) La reducción de mortandad y de la mortalidad infantil, y el sano desarrollo de los niños;
 - b) el mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente.

PROTÓCOLO ADICIONAL DE LA CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS

Artículo 11:

1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con los servicios públicos básicos.
2. Los Estados partes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente

A pesar de que la ecología es una ciencia antigua, es evidente que solo recientemente comenzamos a comprender las leyes que la gobiernan; aun conocemos incompletamente los procesos de deterioración del ambiente, las cadenas de transmisión de diversas contaminaciones, así como las leyes que rigen ciertos equilibrios fundamentales.

Pero no solo los investigadores científicos, los biólogos y los técnicos están preocupados cada vez más por los problemas ecológicos actuales. Existe ya todo un movimiento ecologista civil y de masas, que critica a la sociedad de consumo y cuestiona el tipo de desarrollo actual, los valores del trabajo, el consumo innecesario, las relaciones entre el hombre y la naturaleza, el desarrollo monstruoso de las ciudades, las formas que adopta la medicina tecnicista, etc.

Esta corriente ecologista es mundial afortunadamente y se alimenta de argumentos valiosos proporcionados por la Organización de las Naciones Unidas quien mantiene un programa permanente de protección al ambiente. Obviamente nuestro país no es ajeno a esta situación, ya que se encuentra preocupado por los problemas que le afectan: derroche de agua, desaparición de los bosques naturales, salinización de las tierras, erosión, progresión de los desiertos, desaparición de diversas especies (flora y fauna) y sobre todo de las minorías nacionales y de sus culturas.

Desgraciadamente, es difícil hacer comprender a todo el mundo como las cosas cambian con rapidez y lograr que se inquiete por algo más allá de sus intereses individuales. . . . Quien realmente se preocupa por el peligro que se cierne sobre el medio ambiente, el consumo exagerado e innecesario, la degradación de la naturaleza o la terrible amenaza que significa el poder atómico acumulado por las potencias en competencia económica!

Por ello, el grado de desarrollo social alcanzado por el hombre impone en forma urgente la necesidad de planificar el espacio natural y de establecer un programa permanente de protección del ambiente de vida humano y de la biosfera. Esta planificación debe ser mucho más amplia que lo que la entiende la economía actual, que se preocupa solo de la productividad de la actividad humana, sin tomar en cuenta los modos de vida y el ambiente de vida de la población. La verdad es que la planificación actual es incapaz de asegurar al hombre y todos los seres vivos una biosfera de calidad para la vida. ¹¹⁶

La noción de crisis ecológica se está imponiendo solo recientemente. Siendo esta, la crisis más terrible de las que nos puede afectar a los seres vivos, animales, vegetales, porque ella afecta al mecanismo mismo de la vida en la biosfera del planeta. Pero hasta hoy día no existe una real toma de conciencia concerniente a esta crisis y su solución. Es cierto que el problema es complejo ya que concatena problemas económicos, sociales, políticos, militar e inclusive educacional; pero por encima de todo, es fundamental para la supervivencia de la especie. ¹¹⁷

¹¹⁶ *Ibidem*, p. 213.

¹¹⁷ *Ibidem*.

1.2) Económicos

1.2.1) Economía y medio ambiente

Desde el escepticismo de muchos, es preciso reconocer que el deterioro del medio ambiente global, regional, nacional, y los daños al equilibrio ecológico, son ya de tal consideración que, independientemente de si fueran o no reversibles, entrañan ya un costo económico creciente para la humanidad, tanto para reparar el daño como para reducirlo o eliminarlo. La agresión a los recursos naturales y su destrucción, y en algunos casos su posible agotamiento, significan pérdidas de capital real, que empieza ya a contabilizarse según métodos que las Naciones Unidas y diversos organismos académicos y otros han estado proponiendo.¹¹⁸ Talar más bosque, propagar la erosión del suelo, o extraer más minerales del subsuelo no se traduce necesariamente en incremento del Producto Interno Bruto, pues el costo de la reposición puede ser superior a los beneficios inmediatos o puede ser infinito. Los daños a los mantos freáticos, los ríos, las lagunas y las zonas marítimas ponen en peligro producciones futuras de alimentos. La contaminación atmosférica urbana origina costos enormes para su control, pone en entredicho los sistemas industriales y de transporte a base de combustibles, toda vez que ocasiona perjuicios a la flora y a la fauna, amenazando la salud de los seres humanos; la lluvia ácida, daña los bosques y ocasiona otros efectos químicos tóxicos difíciles de controlar. Estos procesos y el crecimiento o el desarrollo económicos están ya estrechamente vinculados entre sí, significando costos económicos reales a los que toda sociedad tendrá que hacer frente. Por ello, se reitera que la merma de biodiversidad no solo amenaza el equilibrio ecológico sino que da lugar a pérdidas económicas.¹¹⁹

¹¹⁸ El Capítulo 8 del programa 21 aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo Humano contiene referencias a la importancia de adoptar la contabilidad ambiental. Las Naciones Unidas ha propuesto ya un manual para la integración de cuentas nacionales y las cuentas ambientales.

¹¹⁹ Cfr. Glender, Alberto, *Rehtinger, Dieter*, Ob. cit. pp. 61 y 62.

Por otro lado, la prevención del deterioro ambiental y los problemas de protección también absorben recursos reales o sea naturales, humanos, científicos y tecnológicos. Lo ambiental y lo económico se retroalimentan tanto negativa como positivamente. Se generan costos pero también se generan beneficios. Sin embargo, los costos iniciales, en las primeras etapas, pueden exceder de las capacidades de ahorro, lo cual establece la necesidad de definir prioridades.

Puede preverse que una atención creciente a la protección ambiental ejerciera efectos de importancia en la localización de la agricultura y en las estructuras industriales. Por ejemplo, se tendrían que abandonar, en ciertas áreas, cultivos cuyos efectos sobre los suelos fueran anteriormente negativos; tendrían que evitarse - y sustituirse - en el empleo de ciertos fertilizantes y plaguicidas; tendrían que reconsiderarse la conveniencia de impulsar ciertas modalidades de la ganadería. Sería preciso de relocalizar industrias contaminantes, en especial aquellas generadoras de desechos tóxicos e invertir en procesos tecnológicos limpios y en nuevo proceso de reciclaje, o transportar los desechos a zonas lejanas y seguras. Los sistemas de transporte y distribución se afectarían considerablemente. Las economías en el empleo de energéticos, la sustitución de unos por otros, el gradual abandono o reducción sustancial del consumo de hidrocarburos, a fin de limitar y controlar las emisiones de carbono a la atmósfera, presentan incidencias económicas en todos los órdenes, tanto en los países productores y exportadores de hidrocarburos como en los importadores. La protección y reforestación de los bosques tropicales para contribuir a la absorción del carbono significa costos pero también beneficios; por otro lado, la población campesina que en algunas regiones destruye el bosque para alimentarse tendría que encontrar otra ocupación y otra fuente de alimentos, y los proyectos de deforestación a favor de ampliación de las áreas destinadas a pastizales tendrían que suspenderse, encontrándose ocupaciones sucedáneas de los recursos. Las industrias basadas

en la extracción de maderas tendrían que redefinirse en función de fuentes de materia prima y de objetivos.¹²⁰

El anterior ejemplo de transformaciones afectarían, vía suministros y vía precios relativos, una gran cantidad de productos y el consumo tendría que reorientarse hacia la protección ambiental a la vez que a la satisfacción de necesidades básicas. Seméjante transformación no tiene precedente. Pero este contexto merece especial atención, en una noción rigurosa del desarrollo sustentable, el papel que desempeñan los energéticos, en el consumismo y la distribución equitativa de la riqueza, los ingresos y el acceso a los bienes y servicios fundamentales para la supervivencia.

No menos importantes serían las incidencias del desarrollo sustentable en el comercio y las inversiones nacionales e internacionales, y en flujos de financiamiento internacional. Toda relocalización de la agricultura o de la industria, todo cambio en el origen y uso de los energéticos u otros recursos básicos, transformarían la estructura del comercio mundial; requerirían así mismo nuevas inversiones asociadas a las nuevas corrientes comerciales, así como nuevas asignaciones de financiamientos del empleo de tecnologías. En casos concretos, la necesidad de proteger el ambiente puede tener repercusiones a plazos reducidos en los montos y las intensidades del comercio internacional. El no respetar los requisitos ambientales puede, por otra parte dar lugar a nuevas reglamentaciones internacionales que afecten las principales corrientes del comercio mundial. Habiendo sin duda, periodos variables de transición en que los daños ambientales puedan haber aumentado de manera considerable aun antes de haberse podido llevar a efecto programas correctivos o preventivos. No debe descartarse tampoco la cuestión de la posible relocalización de poblaciones afectadas por contaminaciones de diversos tipos, cambios climáticos, pérdida de suelos y de áreas forestales, etc.

¹²⁰ *Ibidem*, pp. 62 y 63.

La ejecución de las políticas ambientales en pos del desarrollo sustentable tiene así mismo, dentro y fuera de las economías nacionales, incidencias económicas de otro orden que tienen que ver con los sistemas de costos y precios y su manipulación. Por un lado, podrá ser necesaria la eliminación de subsidios que hayan favorecido el desarrollo "artificial" de actividades dañinas al medio ambiente; por otro, sería indispensable, mediante diversos medios, reemplazar en condiciones económicas de mercado las producciones desplazadas por otras que generen empleo e ingresos y satisfagan necesidades, lo que a su vez afecta estructuras internas y determinados renglones del comercio internacional.¹²¹

A lo anterior, se añade que, el economista requiere de datos numéricos que pueda incorporar a modelos y expresar cuantitativamente, y que por lo regular su formación profesional no incluye la necesaria información cualitativa, como mucha de la que se utiliza para describir el deterioro ambiental. Es decir, la economía no considero importante lo que antes fue un cambio lento a muy largo plazo de las referidas al medio ambiente y ahora los economistas se encuentran un tanto perplejos ante la necesidad de integrar los cambios ambientales cada vez más rápidos que han estado ocurriendo, algunos de ellos, verdaderas amenazas a la supervivencia en sus conceptos e instrumentaciones de la economía. El lograr mayor integración economía/medio ambiente será decisivo para mejorar las políticas ambientales y, en especial avanzar, como empieza ya a ocurrir en algunos países industrializados, en la formulación de instrumentos económicos financieros y fiscales que promuevan conductas ambientales positivas por parte de los agentes económicos.¹²²

¹²¹ *Ibidem*, p. 64 y 65.

¹²² *Ibidem* p. 67.

1.2.2). Pobreza y medio ambiente

Hasta antes de la crisis económica que se desencadenó en 1982, la lucha contra la pobreza -entendase como la población que no obtiene ingresos suficientes para acceder a dietas mínimas nutricionalmente adecuadas y a otros requerimientos no alimentarios esenciales de la vida -, se concebía como parte natural de la política económica y social general. Se asumía, que el propio crecimiento económico iría favoreciendo de manera paulatina a la población, aunque se tuviera conciencia de que no todos los grupos sociales ni todos los sectores económicos recibirían los mismos beneficios ni accederían a ellos al mismo tiempo. El Estado, sin embargo, asumía como objetivo directo la promoción de mejores condiciones de vida a través de una intervención directa en la provisión de servicios educativos y de salud y de infraestructura y servicios urbanos, de la promoción de vivienda, de subsidios a la alimentación y al transporte urbano, entre otros mecanismos de apoyo.¹²³

La naturaleza de la pobreza varía considerablemente entre países y regiones. Aun cuando la mayoría de los pobres viven en áreas rurales particularmente en África y Asia, en América Latina en forma creciente, la población pobre se concentra en las zonas urbanas. En varias áreas los agricultores de subsistencia, sin tierra o con predios muy fragmentados y baja productividad agrícola, componen los grupos más afectados por la pobreza absoluta. La combinación con altas tasas de crecimiento demográfico y de densidad de población contribuyen a acrecentar el problema en varias regiones del mundo. En América Latina una de las determinantes fundamentales de la pobreza es la mala distribución de los recursos y del ingreso.

¹²³ Cfr. Oswald Spring, Ursula. *Retos de la Ecología en México, Memoria de la Primera Reunión de Delegados y Procuradores del Ambiente*. Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, 1994, pp. 135 y 136.

Es el caso de un gran número de pueblos indígenas de la región latinoamericana que, a través de la historia, han sido relegados a las zonas ambientalmente más degradadas o pobres en recursos. En el mismo sentido, en las zonas urbanas: pobreza, medio ambiente deteriorado, carencia de servicios básicos, hacinamiento y basura son los elementos que se acompañan. Así mismo, en general los países y las poblaciones pobres dependen de la explotación de recursos naturales para su subsistencia, aunque en forma creciente se ocupan en los sectores de servicios en la ciudades.

Las tasas de crecimiento demográfico entre las poblaciones de más bajos ingresos son comparativamente más altas. Las necesidades de reproducción de fuerza de trabajo para la subsistencia y los bajos niveles de educación y bienestar contribuyen a ese crecimiento. Esta situación conlleva a una saturación de la capacidad de carga de los ecosistemas frágiles y marginales en donde habita mucha de la población pobre del mundo provocando procesos de desertificación de amplias zonas o la reducción de su productividad.

Si bien la presión demográfica sobre los recursos es uno de los elementos que contribuyen a agudizar la pobreza y a acrecentar los procesos de deterioro del medio ambiente donde habitan las poblaciones pobres del mundo, resulta importante tratar de entender algunas relaciones de causalidad subyacentes en el problema.

A partir de la experiencia mexicana podría afirmarse que con frecuencia el modelo de modernización o de desarrollo seleccionado implica alcanzar patrones de producción y de consumo que ha probado ser altamente destructivos siendo dañinos para el medio ambiente y económica y socialmente excluyentes. El tipo de incorporación tecnológica y el afán de producir para el mercado frente a una ancestral capacidad de diseño y desarrollo tecnológicos apropiados a las circunstancias ambientales, de recursos, culturales y sociales del país, provocó

rompimientos de equilibrios básicos entre el hombre y su entorno sin lograr llevarlos a otro nivel de equilibrio.

Las políticas públicas, las políticas de mercado de las empresas "modernas" y las estructuras de poder locales han contribuido a agudizar y en algunos casos a crear los problemas del medio ambiente y pobreza que afectan a amplios sectores de la población. Basta recordar los amplios programas de desmonte de tierras apoyados por el gobierno mexicano y los organismos financieros internacionales o la promoción de los monocultivos para elevar la productividad; en el caso de las empresas la introducción y la imposición con apoyo de políticas públicas de paquetes de agroquímicos, del consumo de leche maternizada en sustitución de la leche materna, y de medicamentos industrializados combatiendo las opciones de medicina tradicional. Igualmente, la sobrevivencia de los grupos locales de poder se sostiene a partir del mantenimiento de la pobreza de la mayoría y de promover el abuso en la explotación de recursos naturales para la comercialización de sus productos en mercados de consumidores ricos; son los casos del desmonte de selva para la introducción de pastizales destinados a producir carne para los mercados urbanos y de la explotación selectiva de especies animales y vegetales tropicales de alto valor para los mercados de países desarrollados.¹²⁴

En todos estos ejemplos las poblaciones pobres son sujetas de los intereses de otros estratos sociales y son utilizadas para la obtención de beneficios económicos y de control político.

Por consiguiente, los problemas ambientales que afectan en forma más específica a las poblaciones pobres son los siguientes:¹²⁵

- Dificultad para acceder a fuentes de agua potable. (De acuerdo a cifras del banco mundial 1,000 millones de personas no cuentan con suministro de agua potable.

¹²⁴ Cfr. Glender, Alberto, Lichtinger, Victor, *Op. cit.*, p. 207.

¹²⁵ *Ibidem*, p. 209.

- Saneamiento inadecuado, que afecta a 1,700 millones de personas en los países de menor desarrollo, tanto en zonas rurales como urbanas.
- Contaminación del aire en zonas urbanas y en el interior de las viviendas por sistemas ineficientes para cocinar y por el tipo de combustibles usados. Muchos pobladores pobres realizan sus trabajos a la intemperie en las ciudades por lo que están más sujetos a la mala calidad del aire y a la exposición solar diaria.
- Degradación de los suelos y zonas de producción. La pérdida y la compactación de suelos junto con el consecuente azolve de lagos, lagunas, presas y zonas costeras abaten la productividad de los recursos agropecuarios forestales y pesqueros en manos de los pobres.
- Contaminación de agua y alimentos por el uso de sustancias químicas y deficiente manejo y preservación de productos.
- Destrucción y cambio de uso de recursos comunales en especial los bosques, las costas y las tierras que colindan con centros urbanos, para convertirlas en pastizales, zonas turísticas o áreas de vivienda urbana.

Si bien los anteriores son aspectos específicos del deterioro ambiental que inciden sobre las poblaciones pobres, estas también se ven afectadas por los problemas globales como son la destrucción de la capa de ozono, el efecto invernadero, la contaminación fotoquímica, la lluvia ácida y la eliminación de sustancias peligrosas y desechos.

Los problemas ambientales afectan la salud y reducen la productividad de los recursos en manos de los pobres, por ello atacar simultáneamente la inequidad y lograr la sustentabilidad en el desarrollo futuro conducen al mismo propósito, a saber, elevar el nivel de vida de los

grupos afectados por condiciones de pobreza y garantizar el bienestar de las generaciones futuras.

La ecología se ha percibido y transmitido como una limitante del desarrollo mas que como un potencial para el mismo. En parte por ello no se ha intentado de forma seria y sistemática diseñar y aplicar programas en los que los objetivos ambientales sean compatibles con los de superación de la pobreza. Con el fin de promover el crecimiento productivo y a través de ello propiciar un incremento de los niveles de vida sean aplicado programas que han contribuido decisivamente al deterioro del ambiente y a la degradación de los recursos, pero en muchos casos con resultados insatisfactorios en lo que se refiere a la superación de la pobreza.¹²⁶

Lo que continúa siendo un reto es el logro de un desarrollo equitativo y sustentable desde el punto de vista estructural y de largo plazo que implique la existencia de mecanismos interconstruidos en la estrategia que conduzcan a una mejora sustantiva en la distribución del ingreso y de la riqueza y a la conservación y protección del ambiente y en las que el gobierno asuma las responsabilidades que ineludiblemente le corresponden. A las fuerzas del mercado dejadas en libertad no les interesa ni la generación de empleos ni las remuneraciones justas, ni la superación de las condiciones de pobreza, ni mucho menos la protección del ambiente.

Ante esto, un aspecto que parece central en los efectos distributivos de las actuales transformaciones de la economía mexicana que necesariamente requieren de inversión suficiente y sostenida, tiene que ver con el grado de democratización en la propiedad y en el capital de las empresas, en el acceso a recursos productivos y en el efecto que en la generación de empleos directos e indirectos tendrían la tecnologías que se incorporen a los procesos

¹²⁶ Cfr. Oswald Spring, *Ursula*, Ob. cit. pp. 152 y 151.

productivos. Este último aspecto también resultaría trascendente para la sustentabilidad del desarrollo.¹²⁷

Por último, la superación de las condiciones de pobreza en que se debaten por lo menos treinta millones de mexicanos demanda una sociedad democrática en donde las poblaciones pobres puedan elegir a sus representantes y participar en los procesos de toma de decisiones que las afectan tanto en sus comunidades, pero de manera fundamental en el ámbito nacional donde se deciden las políticas macroeconómicas que les atanen. Igualmente requiere de resolver los conflictos de intereses que surgen en las estructuras de poder locales que recrean la pobreza y promueven la explotación irracional de los recursos naturales no solo es necesario encontrar opciones productivas y de ingresos para la población pobre sino también dar alternativas positivas de desarrollo para los grupos de poder local que viven de la sujeción y el control de los que menos tienen.

1.2.31. Los egresos del Estado en la Protección Ambiental

Para entrar al estudio del presente apartado, me es de vital importancia resaltar el trabajo que han hecho diversos especialistas, a través del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en materia de la elaboración y desarrollo de las cuentas económico ambientales en nuestro país.

El Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México (S.N.C.E.E.M.), se presentan datos del producto Interno Neto Ecológico (PINE) o llamado por los especialistas "Producto Interno ajustado ambientalmente por los costos del agotamiento de los recursos naturales y la degradación del ambiente, como un primer indicador macroeconómico".¹²⁸

¹²⁷ Cfr. Glender, Alberto, Lichtinger, Victor, Ob. cit. p. 215.

¹²⁸ INEGI, Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, 1985-1992. INEGI, México, 1996

Como antecedente del S.N.C.E.E.M., se debe a los esfuerzos realizados por el INEGI durante 1989-1990, con la cooperación técnica de la oficina de Estadística de las Naciones Unidas y el Banco Mundial que culminaron con la publicación en diciembre de 1991, de un proyecto piloto referido al año de 1985 con el título: *Integrated Environmental and Economic Accounting. A Case Study for Mexico. Working Paper N.º 50*, Banco Mundial, pionero en su género a nivel mundial, ya que en él se presentaron por primera vez, para los distintos temas ambientales tratados, tanto cuentas físicas en términos de balances y o flujos de los recursos naturales y el medio ambiente, como cuentas expresadas en unidades monetarias.¹²⁹

En síntesis el S.N.C.E.E.M. 1985-1992, recoge en lo fundamental los planteamientos, objetivos, conceptos, temas tratados y metodologías plasmadas en el estudio en comentario. "La selección de los temas ambientales estuvo condicionada por la existencia y disponibilidad de información cuyas características permitieron conocer el estado de los recursos naturales y sus cambios, ocasionados por la acción del hombre y por causas de orden natural, así como el deterioro y/o degradación del ambiente por efecto de la contaminación".¹³⁰

De esta forma, los temas ambientales tratados en el S.N.C.E.E.M. son: el petróleo, los recursos forestales y cambios en el uso de suelo (deforestación), los recursos hídricos, la erosión del suelo y la contaminación del agua, aire y suelo.¹³¹

En el ámbito del S.N.C.E.E.M., dos temas adicionales de carácter económico fueron desarrollados: el referente a la cuantificación de los balances de los activos económicos producidos (construcción, maquinaria, equipo, etc.); y la cuantificación y asignación sectorial de

p. XLI.

129 *Ibidem*.

130 INEGI, Ob. cit. p. XLI.

131 Cfr. INEGI, Ob. cit. p. XO.

los gastos efectuados por el sector público en favor del ambiente, conocidos como "gastos defensivos".¹³²

A efecto de internarnos en las cantidades que el Estado eroga por concepto de protección ambiental; se presentaron por medio de balances anualizados que el S.N.C.E.E.M. de los años 1985-1992, los resultados más relevantes del PINE, en términos del impacto ambiental. (Los que considerando, que no todos somos muy afectos al estudio de la contabilidad y mucho menos a los de balances de esta índole, me he permitido sombrear (exclusivamente) los rubros que conciernen a nuestro estudio; balances que he considerado no tenerlos sino hasta el final de esta tesis, ya que por el momento sería tedioso su análisis, en razón de las conclusiones que en renglones posteriores serán expuestas.

Por los balances que el mismo S.N.C.E.E.M. ofrece, es posible establecer la comparativa de los costos económicos (valuados) que por degradación sufren nuestros recursos naturales; contra los gastos que genera el Estado en materia de protección al ambiente y de los cuales, desgraciadamente, las cantidades que se destinan a este concepto son írrisorias.

Ahora bien, para llegar a concluir las cifras que como resultante se exponen, se siguió la presente metodología:

a). Se tomó en consideración la suma de las cifras expuestas en los conceptos de USOS ECONÓMICOS, ubicado en el (3er.) apartado de la primera columna, en especial los gastos de servicios de protección ambiental para la industria y para los hogares, tanto en las ACTIVIDADES ECONÓMICAS (1ra.) columna de PRODUCCIÓN como la (4ta.) columna de CAPITAL NO PRODUCIDO. Del Sistema de Cuentas Nacionales de México Ampliado con los

¹³² *Idem.*

balances de Activos y Ajustes por Degradación y Gastos de Protección Ambiental 1985-1992, 133

b). De igual manera, se tomo en consideración la sustracción (restar) de las cifras expuestas del PINE1 (8vo. apartado) y del PINE2 (10mo. apartado) ambas de la columna de PRODUCCIÓN. Que es igual a la suma de las cifras expuestas en el concepto USOS AMBIENTALES (7mo. apartado) y el concepto de ASPECTOS DE DEGRADACIÓN (9no. apartado) ambas de la columna de PRODUCCIÓN. Del Sistema de Cuentas Nacionales de México Ampliado con los balances de Activos y Ajustes por Degradación y Gastos de Protección Ambiental 1985-1992, 134

c). Afecto de conocer el destino de la suma de las cantidades expuestas en el inciso a) y los porcentajes de participación contra los costos de agotamiento y degradación ambiental, se estableció el balance de Comparación entre el Costo Imputado de la Degradación Ambiental, el Costo por Agotamiento de los Recursos Naturales y los Gastos de Protección Ambiental 1985-1992, 135; ofrecido también por el S.N.C.E.E.M.

d). El resultado de la operación establecida en el inciso b), determina la producción total del costo por agotamiento y degradación ambiental y que se establece en el apartado primero de la columna PRODUCCIÓN TOTAL; de los balances de Comparación entre el Costo Imputado de la Degradación Ambiental, el Costo por Agotamiento de los Recursos Naturales y los Gastos de protección Ambiental 1985-1992, 136

En el presente orden de ideas, me permito establecer de manera anualizada las erogaciones que ha generado el Estado por concepto de protección ambiental:

133 Ver infra pp. 251-262.

134 Idem.

135 Ver infra pp. 263-271.

136 Idem.

DEL AÑO 1985

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando; que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de \$5762,646.00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de \$215,306.00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 4.01% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹³⁷

DEL AÑO 1986

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando; que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de \$8940,266.00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de \$327,907.00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 3.67% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹³⁸

DEL AÑO 1987

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando; que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de \$25111,813.00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de \$508,449.00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 2.02% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹³⁹

¹³⁷ Ver infra p. 255 y 264.

¹³⁸ Ver infra p. 256 y 265.

¹³⁹ Ver infra p. 257 y 266.

DEL AÑO 1988

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando, que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de 555306,389,00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de 58,26,071,00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 1,53% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹⁴⁰

DEL AÑO 1989

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando, que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de 564387,124,00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de 51509,243,00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 2,51% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹⁴¹

DEL AÑO 1990

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando, que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de 587023,997,00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de 52535,596,00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 2,91% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹⁴²

¹⁴⁰ Ver infra p. 258 y 267.

¹⁴¹ Ver infra p. 259 y 268.

¹⁴² Ver infra p. 260 y 269.

DEL AÑO 1991

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando; que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de 5105780,212.00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de 57248,295.00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 3.07% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹⁴³

DEL AÑO 1992

Del análisis realizado a los balances del presente año, se concluye, económicamente hablando; que existió una degradación y agotamiento de nuestros recursos naturales en el orden de 5137722,982.00, cuando el Estado únicamente erogó la cantidad de 54413,659.00 para la protección del ambiente, siendo esta cantidad en porcentaje del 3.20% en relación a los costos de degradación y agotamiento.¹⁴⁴

Las cifras son más que categóricas, poco se debe decir al respecto, y nos demuestran la gran pobreza de flujos para la protección del ambiente, y no con ello pretendo desvalorizar las acciones que ha tenido nuestro gobierno para tratar de solventar este grave problema, más no solamente resulta necesario e indispensable que a la brevedad ya no prometan más actitudes sino que ejerzan más aptitudes para llegar a un posible punto de equilibrio en la asignación de recursos.

¹⁴³ Ver infra p. 261 y 270.

¹⁴⁴ Ver infra p. 262 y 271.

2). Propuestas

2.1). En la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente

Abordados que han sido los conceptos de Estado, Derecho y Sociedad encaminados a la salvaguarda de los intereses de la colectividad, a través de la emisión de normas tendientes a lograr el bien común, la justicia y la seguridad.

Estudiado a los derechos humanos como aquellos derechos fundamentales e inherentes al propio ser humano y cerrando su estudio, con los derechos creados a la tutela de un medio ambiente sano.

Analizados en general los contenidos de la L.G.E.E.P.A., atendiendo en lo particular a la Evaluación de Impacto Ambiental ya que nos ofrece en forma precisa como está conformado el medio ambiente en el que se pretende realizar una obra o actividad y además evalúa las posibles consecuencias ambientales de esa acción.

Examinada la figura de la fianza y proyectados los argumentos de índole social y económica de los que adolece nuestro país.

Me atrevo a proponer la existencia de un instrumento que en la política ambiental ha sido nulo, a pesar de su enorme potencial para contribuir en la solución de problemas ambientales, siendo este la fianza.

Criticada por muchos, sin embargo la fianza integraría dentro de la materia de Impacto Ambiental un papel importantísimo, toda vez que la política ambiental carece de instrumentos económicos que afecten los costos y beneficios de los agentes con el objeto de influir que su conducta sea más favorable al ambiente. Su papel, obvio, sería el ser un instrumento

económico, con una dualidad sin igual frente a otros instrumentos, que por hoy existen en la política ecológica, ser "preventivo" y "correctivo" a la vez.

El uso de la fianza, provocaría que los costos beneficios del agente no estén sesgados en contra del ambiente y los recursos naturales, en virtud de que el agente tendrá que "internalizar", permanentemente, un incentivo (freno psicológico) para controlar la contaminación, estando obligado a buscar una mejor toma de sus decisiones; y por otra parte, crearía en favor de la Federación una fuente de financiamiento, con todos aquellos ingresos que se obtengan por la efectivación de las fianzas.

Ahora bien, ¿en donde se propone la integración o regulación de la fianza?, en mi punto de vista, partiendo de la premisa que la L.G.E.E.P.A. "obliga a toda persona física o moral que proyecte realizar cualquier actividad susceptible de producir un deterioro ambiental a obtener de la autoridad competente una autorización para impacto ambiental", y aun con ello sigue persistiendo "un gran deterioro ambiental, para el caso en concreto, por no seguir los lineamientos establecidos en la autorización concedida". Sugiero la hipótesis en el artículo 34 de la L.G.E.E.P.A. de establecer la condición de garantizar el cumplimiento de los términos establecidos en la autorización, la ley y demás disposiciones aplicables.

El artículo en cita, expresa a la letra:

L.G.E.E.P.A. Artículo 34

Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría en los casos previstos por el artículo 29 de esta Ley, o en su caso el Departamento del Distrito Federal, dictará la resolución correspondiente.

En dicha resolución podrá otorgarse la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los términos solicitados; negarse dicha autorización, u otorgarse de manera condicionada a la modificación del proyecto de obras o actividad, a fin de que se eviten o atenuen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la operación normal y aun en los casos de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría o en su caso el Departamento del Distrito Federal señalará los requerimientos que deban observarse para la ejecución de la obra o la realización de la obra prevista.

SE PROPONE LA ADICIÓN COMO SIGUE:

Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría en los casos previstos por el artículo 29 de esta Ley, o en su caso el Departamento del Distrito Federal, dictará la resolución correspondiente.

En dicha resolución podrá otorgarse la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los términos solicitados; u otorgarse de manera condicionada a la modificación del proyecto de obras o actividad, a fin de que se eviten o atenuen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la operación normal y aun en los casos de accidente; o negarse dicha autorización. *La autorización quedará sujeta a que se garantice debidamente el cumplimiento de sus términos, lo que establezca la presente Ley y las demás disposiciones aplicables, sin perjuicio de la imposición de la sanción o sanciones que correspondu.*

Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría o en su caso el Departamento del Distrito Federal señalará los requerimientos que

deban observarse para la ejecución de la obra o la realización de la actividad prevista.

Los términos de la adición abre la pauta a que se pueda establecer en el reglamento de impacto ambiental, las reglas de su constitución, aplicación y procedimiento de efectivación.

2.2). En el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental.

En el presente apartado me permito proponer también adiciones y reformas a algunos artículos del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; así como una serie de artículos que establecerían el campo de aplicación de la fianza y sus principios de efectivación.

El artículo 20 del R.I.A. establece:

Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental de la obra o actividad de que se trate, presentada en la modalidad que corresponda, la Secretaría formulará y comunicará a los interesados la resolución correspondiente, en la que podrá:

I.- Autorizar la realización de la obra o actividad proyectada en los términos y condiciones señalados en la manifestación correspondiente;

II.- Autorizar la realización de la obra o actividad proyectada, de manera condicionada a la modificación o relocalización del proyecto, o

III.- Negar dicha autorización.

En los casos de las fracciones I y II de este artículo, la Secretaría precisará la vigencia de las autorizaciones correspondientes. La ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo dispuesto en la resolución respectiva. En uso de sus facultades de inspección y vigilancia la Secretaría podrá verificar, en cualquier momento, que la obra o actividad de que se trate, se este realizando o se haya realizado de conformidad con lo que disponga la autorización respectiva, y de manera que se satisfagan los requisitos establecidos en los ordenamientos y normas técnicas ecológicas aplicables.

El artículo de referencia, habla del sentido de la resolución que puede ser emitida por la Secretaría; en base a la hipótesis propuesta para el artículo 34 de la Ley, es necesario establecer de igual manera la hipótesis de la condición del otorgamiento de la garantía, a efecto de que la autorización contenida en la resolución sea definitiva por parte de la Secretaría.

SE PROPONE LA ADICIÓN AL Art. 20 del R.I.A., de la siguiente manera:

Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental de la obra o actividad de que se trate, presentada en la modalidad que corresponda, la Secretaría formulará y comunicará a los interesados la resolución correspondiente, en la que podrá:

- I.- Autorizar la realización de la obra o actividad proyectada en los términos y condiciones señalados en la manifestación correspondiente;
- II.- Autorizar la realización de la obra o actividad proyectada, de manera condicionada a la modificación o relocalización del proyecto, o
- III.- Negar dicha autorización.

En los casos de las fracciones I y II de este artículo las autorizaciones se encuentran sujetas a la condición de que el proponente otorgue garantía hasta y suficiente de su cumplimiento, por lo que la Secretaría precisara, en la resolución el monto de la garantía, misma que se ajustará a las condiciones y términos del artículo 20 Bis de este reglamento, así como, la vigencia de las autorizaciones correspondientes. La ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo dispuesto en la resolución respectiva. En uso de sus facultades de inspección y vigilancia la Secretaría podrá verificar, en cualquier momento, que la obra o actividad de que se trate, se este realizando o se haya realizado de conformidad con lo que disponga la autorización respectiva, y de manera que se satisfagan los requisitos establecidos en los ordenamientos y normas técnicas ecológicas aplicables.

Ya existente la hipótesis de la condición del otorgamiento de la garantía, existe la necesidad de establecer el campo de aplicación de la fianza, la que sugiero sea mediante la incorporación de un artículo, bajo los siguientes supuestos:

SE PROPONE LA INCORPORACIÓN DEL ARTICULO 20 BIS, como sigue:

20 Bis-"A".- Las personas físicas o morales que obtengan mediante resolución, autorización para impacto ambiental, deberán garantizar:

I.- El exacto y fiel cumplimiento de la resolución emitida, en términos que satisfagan los requisitos establecidos en los ordenamientos y normas técnicas ecológicas aplicables.

II.- El exacto y fiel cumplimiento de las medidas correctivas de urgente aplicación o medidas de seguridad.

III.- Las posibles sanciones administrativas que se lleguen a determinar por infringir esta Ley, los reglamentos y normas técnicas ecológicas vigentes en las distintas materias que regula la Ley y demás ordenamientos legales en la materia.

Los órganos de Gobierno de las entidades fijarán las bases y porcentajes a los que deberán ajustarse las garantías que deben constituirse.

20 Bis-"B".- Las garantías que deban otorgar, a efecto de concederles la autorización definitiva de impacto ambiental, se constituirán a favor de:

I.- La Tesorería de la Federación, cuando la autorización, medida o sanción, haya sido otorgada o impuesta por la Secretaría.

II.- La Tesorería del Departamento del Distrito Federal, cuando la autorización, medida o sanción, haya sido otorgada o impuesta por el propio Departamento.

III.- La Tesorería de los Estados o Municipios, cuando la autorización, medida o sanción, haya sido otorgada o impuesta por ellas mismas.

20 Bis- "C".- Para asegurar la seriedad, de lo previsto por el artículo 20 Bis-"A", el proponente deberá entregar, fianza otorgada por compañía de fianzas debidamente autorizada por el Gobierno Federal.

20 Bis-"D".- La garantía que se otorgue, para garantizar las obligaciones establecidas por la fracción **I** de artículo 20 Bis "A", se ajustará a lo siguiente:

I.- Se constituirá fianza hasta por el equivalente de 20 a 20,000 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de fijarla; mediante póliza de fianza otorgada por institución debidamente autorizada por

el Gobierno Federal y a favor de la Tesorería correspondiente, en términos del artículo 20 Bis-"B".

II.- La fianza deberá ser presentada dentro de los diez días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que el proponente hubiere recibido copia de la resolución. Si transcurrido el plazo respectivo no se hubiere otorgado la fianza, la Secretaría podrá determinar la revocación de la autorización concedida.

III.- La vigencia de la fianza, será hasta de un año posterior, contado a partir del vencimiento de la autorización correspondiente; al término del cual, de no existir procedimiento de efectivación de la fianza, la institución afianzadora podrá cancelarla automáticamente.

20 Bis-"E".- La garantía que se otorgue para garantizar las obligaciones a que se refiere la fracción **II** del artículo 20 Bis-"A", se sujetará a lo siguiente:

I.- Se constituirá fianza hasta por el equivalente de 20 a 20,000 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de fijarla; mediante póliza de fianza otorgada por institución debidamente autorizada por el Gobierno Federal y a favor de la Tesorería correspondiente, en términos del artículo 20 Bis-"B".

II.- La fianza deberá ser presentada dentro de los diez días hábiles siguientes, a que haya surtido sus efectos la notificación del acta de inspección, emitida. Si transcurrido el plazo respectivo no se hubiera otorgado la fianza, la Secretaría en pleno uso de sus facultades, podrá ordenar las medidas de seguridad que estime necesarias.

III.- La vigencia de la fianza, será hasta de un año posterior, contado a partir de que haya causado estado la resolución administrativa; al término del

cual, de no existir procedimiento de efectivación de la fianza, la institución afianzadora podrá cancelarla automáticamente.

20 Bis-F.- La garantía que se otorgue para garantizar las obligaciones a que se refiere la fracción III del artículo 20 Bis-"A", se sujetará a lo siguiente:

I.- Se constituirá fianza hasta por el importe total de las sanciones que haya impuesto la Secretaría; mediante póliza de fianza otorgada por institución debidamente autorizada por el Gobierno Federal y a favor de la Tesorería correspondiente, en términos del artículo 20 Bis-"B".

II.- La fianza deberá ser presentada dentro de los diez días hábiles siguientes, a que haya surtido sus efectos la notificación del acta de inspección, emitida. Si transcurrido el plazo respectivo no se hubiera otorgado la fianza, la Secretaría en pleno uso de sus facultades, podrá sancionar al infractor de conformidad a los artículos 172 de la Ley y 47 de este reglamento.

III.- La vigencia de la fianza, será hasta de un año posterior, contado a partir de que haya causado estado la resolución administrativa; al término del cual, de no existir procedimiento de efectivación de la fianza, la institución afianzadora podrá cancelarla automáticamente.

2.2.1). Medidas de control y seguridad

Una vez establecidas las formalidades y terminos en que se va constituir la fianza, es necesario asentar, las condiciones en que puede hacerse exigible la póliza de fianza, y para ello, en mi punto de vista, es necesario establecer adiciones y reformas al artículo 4º del R.I.A., mediante los siguientes supuestos.

Artículo 1º:

Cuando por cualquier causa no se lleve a cabo una obra o actividad en los términos de la autorización otorgada en materia de impacto ambiental, la Secretaría ordenará o solicitará en su caso y para los efectos del artículo 172 de la Ley, la suspensión de la ejecución de la obra o actividad de que se trate, y procederá a evaluar las causas y consecuencias del incumplimiento a fin de, en su caso, imponer las sanciones administrativas que correspondan, sin perjuicio de otras acciones legales que procedan.

SE PROPONEN LAS SIGUIENTES REFORMAS Y ADICIONES:

Cuando por cualquier causa no se lleve a cabo una obra o actividad en los términos de la autorización otorgada en materia de impacto ambiental; la Secretaría, según sea el caso, procederá a:

I.- Ordenar la notificación al infractor, la que contendrá de una manera fundada y motivada la evaluación de las causas y las consecuencias del incumplimiento, a efecto de acreditar y cuantificar la exigibilidad de la garantía constituida, y en su caso imponer las sanciones administrativas que correspondan, sin perjuicio de otras acciones legales que procedan.

II.- Una vez que exista resolución administrativa, a que se alude en el artículo 169 de la Ley, en estado, la Secretaría ordenará a la autoridad ejecutora correspondiente inicie los procedimientos de efectivación de la o las fianzas constituidas como garantía.

III.- Ordenar, según sea el caso, la suspensión, revocación o cancelación de la concesión, permiso, licencia y en general toda autorización otorgada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios o para el aprovechamiento de recursos naturales que haya dado lugar la infracción de conformidad al artículo 172 de la Ley.

2.3). Destino del Ingreso, por efectivación de la garantía constituida

Resulta inconcuso que con la creación del instrumento que se propone, va a existir una fuente de financiamiento para cubrir parte de los costos de otros instrumentos y no precisamente de la política ambiental; ello debido a la existencia de diversos problemas económicos y sociales por los cuales atraviesa hoy en día nuestro país, teniendo y debiendo tener una acción prioritaria por parte de nuestro Gobierno.

No obstante lo anterior, como se ha tratado de exponer en la presente investigación, muchos de esos problemas, y aclaro no todos, por los que sufre México son consecuencia de las graves degradaciones que ha sufrido nuestro medio ambiente, como talas de bosques desconsideradas, el uso excesivo de agroquímicos provocando erosiones de tierras que años antes eran cultivables, etcétera; y traen aparejada la grave consecuencia de falta de salud por asentamientos humanos irregulares, pobreza y que como fue ya explicado ampliamente, repercuten en altos costos ambientales, económicos y sociales para todos los mexicanos.

En razón de lo anterior, e instruidos en el Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, el Estado eroga para la protección del ambiente cantidades de dinero que por mucho no se acercan a las degradaciones prevalecientes en nuestros recursos naturales; por lo que sugiero la creación de un super fondo de los ingresos obtenidos por efectivación de las

fianzas constituidas, devenientes del incumplimiento a las resoluciones emitidas de impacto ambiental, así como, del incumplimiento al programa de reformas correctivas y de seguridad y por el incumplimiento del pago de sanciones impuestas por la Secretaría.

Con ello se buscaría, que la generación de ingresos obtenidos por este concepto, se destinaran a diversos instrumentos de la política ecológica como son: medidas que mantengan las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales, esto es, "la preservación del ambiente" o dicho en términos del S.C.E.E.M. a los gastos de servicios de protección al ambiente; instituir sistemas para la educación ambiental, los que en forma conjunta con la Secretaría de Educación Pública, se pudiesen implantar desde la educación preescolar, logrando con ello una cultura ambiental que mucha falta nos hace y que si bien es cierto sería un plan a largo plazo, mas desdenable es continuar con la ignorancia y la indiferencia de muchos, de las condiciones ambientales, económicas y sociales que estamos heredando a generaciones futuras.

Conclusiones

PRIMERA. - Algunos progresos técnicos pueden dar beneficios de comodidad inmediata, ciertamente, pero han provocado danos al medio ambiente que pueden ser irreversibles; como la desaparición de especies completas de vegetales o animales y la aparición de alteraciones graves, como son los "agujeros" en la capa de ozono de la Tierra, los cuales provocan danos en la salud de los seres humanos.

SEGUNDA. - Hoy somos sin duda, mundialmente mucho mas ricos, pero también mucho mas pobres y mucho, mucho mas contaminados; toda vez que, existen miles de toneladas de basura en busca de alojamiento en franca competencia con los espacios vitales del hombre que provocan asentamientos irregulares sin servicios, con un deterioro ambiental brutal y un olor a pobreza, escenas que son frecuentes en nuestro país, en donde la economía formal ya no es capaz de ofertar empleos e ingresos suficientes a la demanda ocupacional creciente. Aunandole, cada vez menos agua para abastecer las necesidades del vital liquido, ya que millones de metros cúbicos de agua de desecho sin tratar contaminan lagos, mares y suelos y aquellos cielos que hace mucho años fueron fuente de inspiración artística y alimento para la vida orgánica del hombre son hoy escenarios de polución.

TERCERA. - Si continuamos por el camino de reaccionar a los danos ambientales y, solo entonces, tratar de repararlos, la calidad de nuestro ambiente seguirá deteriorandose y, eventualmente, nuestra economía también caera. Si, en

cambio, se le da un nuevo enfoque a las políticas públicas, se promueven nuevas tecnologías, se hagan cambios económicos y se promueve y adopta un ética, todas ellas, en el cuidado del medio ambiente; es más viable que la calidad de vida aumente, simultáneamente un ambiente más saludable y una economía más próspera en el futuro.

CUARTA.- La Evaluación de impacto ambiental es, en realidad, una herramienta para generar información ambiental que el mercado no alcanza a recabar ni transmitir, también con ello, un proceso analítico para evaluar elementos más comprensivos de costo-beneficio social. Lo que permite proponer medidas técnicas para minimizar los primeros y porque no, ampliar los segundos de tal manera que el balance integrado de un proyecto resulte lo más favorable posible.

QUINTA.- La fianza de empresa por su naturaleza y sus efectos, puede cumplir satisfactoriamente las expectativas de ser parte de la instrumentación de la política en materia de Impacto Ambiental, con el matiz que se propone, "económico", con una dualidad sin igual frente a los instrumentos existentes, de ser "preventivo" y "correctivo".

SEXTA.- Resulta necesario, la incorporación de instrumentos económicos, que lograrían parte de los objetivos ambientales y que su vez juegan un papel importante debido a las ventajas que ofrecen ya que buscan que los agentes cambien su comportamiento mediante la afectación de sus costos y beneficios siendo una posible fuente de financiamiento dada la recaudación de sus recursos.

SÉPTIMA.- Sin embargo, reconozco, lo más significativo de un cambio en la política ambiental no es que haya más sino mejores normas, combinando el control legal con una gestión ambiental participativa, siendo posible aplicar instrumentos como incentivos económicos y considerar formas diversas de participación de la sociedad para lograr el mejoramiento ambiental. Teniendo como objetivo general el alcanzar una legislación ambiental menos coercitiva y en la que se incorpore la responsabilidad social.

OCTAVA.- Verdaderamente es necesario e indispensable, la introducción del tema ambiental desde la educación preescolar y no con esto pretendo demeritar el esfuerzo que se ha hecho a nivel licenciatura, postgrado, y maestrías en distintas Universidades de nuestro país y del extranjero, en el tema; más considero que si existe educación ambiental desde edad temprana existen mayores posibilidades de éxito en la adquisición de conocimientos básicos y técnicos en una población mayor, que ayudarían a absorber los grandes costos sociales a que en este momento nos enfrentamos todos los mexicanos.

NOVENA.- Parece que las sociedades y los Estados comienzan a convencerse de que los recursos del planeta no son inagotables, que es preciso y urgente evitar: el punto de saturación de las contaminaciones ambientales; continuar con el modelo de desarrollo que se ha venido siguiendo, ya que nos estamos muriendo innecesariamente temprano.

Bibliografía

- Andrade Sanchez, Eduardo. *Teoría General del Estado*. Editorial Harla, S.A. de C.V. Mexico, 1987.
- Branes, Raúl. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Editorial Fondo de Cultura Económica, Mexico, 1991.
- Carabias Lillo, Julia, Provencto, Enrique. *Pobreza y Medio Ambiente*. Consejo Consultivo del Programa Nacional de Solidaridad, Editorial El Nacional, S.A. de C.V. Mexico, 1993.
- Chirino Castillo, Joel. *Derecho Civil III, Contratos Civiles*. Editorial SEI, S.A. Mexico, 1986.
- Donnelly, Jack. *Derechos Humanos Universales*. Ediciones Gernika, S.A. Mexico, 1994.
- Etienne Lano, Alejandro. *La Protección de la Persona Humana en el Derecho Internacional*. Editorial Trillas, S.A. de C.V. Mexico, 1987.
- Garcia Maynez, Eduardo. *Introducción al Estudio del Derecho*. 37a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. Mexico, 1985.
- Gallopín, Gilberto. *Ecología y Ambiente*. Editorial Siglo XXI, Mexico, 1986.
- Kaplan, Marcos. *Estado y Sociedad*. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, 1980.

- *Le Fur, De Los, Radbruch, Carlyle, Los Fines del Derecho, Manuales Universitarios, Traducción de Daniel Kuri Brena, U.N.A.M., 1a. Edición, México, 1967.*
- *Madrazo, Jorge, Derechos Humanos en el nuevo enfoque Mexicano, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.*
- *Moreno, Daniel, Derecho Constitucional Mexicano, 11a. Edición, Editorial Porrúa, S.A. México, 1990.*
- *Navarrete M., Narciso, Abascal C., Salvador, Laborie E., Mejandro, Los Derechos Humanos al alcance de todos, Editorial Diana, México, 1991.*
- *Oswald Spring, Ursula, Retos de la Ecología en México, Memoria de la Primera Reunión de Delegados y Procuradores del Ambiente, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, 1991.*
- *Pérez de León E., Enrique, Notas de Derecho Constitucional y Administrativo, 5a. Edición, s/e. México, 1982.*
- *Preciado Hernández, Rafael, Lecciones de Filosofía del Derecho, Universidad Nacional Autónoma de México, 2a Edición, primera reimpresión, México, 1986.*
- *Quattri de la Torre, Gabriel, Evaluación de Impacto Ambiental, limitaciones y posibilidades de un instrumento específico de regulación (Caso Mexicano), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, s/e. Santiago de Chile, 1991.*

- R. Terruzas, Carlos. *Los Derechos Humanos en las Constituciones Políticas de México*. Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial, México, 1991.
- Recasens Siches, Luis. *Tratado General de Filosofía del Derecho*. 9a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1986.
- Rojas Villegas, Rafael. *Compendio de Derecho Civil, Teoría General de las Obligaciones*. 16a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1973. Tomo (F1).
- Rojas Villegas, Rafael. *Compendio de Derecho Civil, Contratos*. 17a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1986. Tomo (F2).
- Ruiz Rueda, Luis. *El Contrato de Fianza de Empresa en el Proyecto del Código de Comercio, "Crítica y Anteproyecto"*. s/e. Edición a cargo del autor, México, 1960.
- Ruiz Rueda, Luis. *Fianza de Empresa, Estudios Jurídicos*. Conmemorativa de Fianzas México, S.A. México, 1985.
- Sánchez Medel, Ramon. *De los Contratos Civiles*. 8a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1986.
- San Martín, Hernán. *Ecología Humana y Salud, El Hombre y su Ambiente*. 2a. Edición. La Prensa Médica Mexicana, S.A. México, 1985.
- Serra Rojas, Andrés. *Ciencia Política*. 1a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1978.

- Jena Ramírez, Felipe. *Derecho Constitucional Mexicano*. 2ta. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1985.
- Villoro Toranzo, Miguel. *Introducción al Estudio del Derecho*. 6a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1984.
- Zamora Valencia, Miguel Ángel. *Contratos Civiles*. 2a. Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, 1985.

Legislación

- *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Promulgada el 5 de Febrero de 1917.
- *Carta de la Organización de las Naciones Unidas* (Carta de San Francisco). De 24 de Octubre de 1945.
- *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. De 10 de Diciembre de 1948.
- *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*. De 16 de Diciembre de 1966.
- *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. De 16 de Diciembre de 1966.
- *Convención Americana de Derechos Humanos* (Pacto de San José). De 22 de Noviembre de 1969.

- *Auerdo sobre Cooperación para la Prevención y Atención en casos de Desastres Naturales.* De 10 de Abril de 1987.
- *Auerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte,* paralelo al Tratado de Libre Comercio. De 1993
- *Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal.* Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 26 de Marzo de 1928.
- *Código Fiscal de la Federación.* Publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 31 de Diciembre de 1981.
- *Ley Federal de Instituciones de Finanzas.* Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 29 de Diciembre de 1950.
- *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.* Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 23 de Marzo de 1971.
- *Ley Federal de Protección al Ambiente.* Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 11 de Enero de 1982.
- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.* Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 28 de Enero de 1988.
- *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.* Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 29 de Diciembre de 1976.
- *Ley de Planeación.* Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 5 de Enero de 1983.

- *Código Federal de Procedimientos Civiles*. Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del día 24 de Febrero de 1942.
- *Ley General de Bienes Nacionales*. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* del día 30 de Enero de 1969.
- *Reglamento al artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, para el cubro de Fianzas otorgadas a favor de la Federación*. Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del día 24 de Agosto de 1954.
- *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental*. Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* en Junio de 1988.

• *Iconografía*

- *Diario Oficial de la Federación, Publicado el día 8 de Abril de 1976.*
- *Diario Oficial de la Federación, Publicado el día 7 de Diciembre de 1979.*
- *Diario Oficial de la Federación, Publicado el día 5 de Enero de 1983.*
- *Diario Oficial de la Federación, Publicado el día 31 de Mayo de 1983.*
- *Diario Oficial de la Federación, Publicado el día 26 de Septiembre de 1984.*
- *Diario Oficial de la Federación, Publicado el día 23 de Marzo de 1988.*
- *Diario Oficial de la Federación, Publicada el día 21 de Febrero de 1992.*
- *Diario Oficial de la Federación, Publicado el día 1 de Julio de 1992.*
- *Folleto Informativo de la Comisión para la Cooperación Ambiental, Elaborado por Gustavo Alams Ortega, Ana Karina González I., Stewart Hudson y Rodrigo Prudencio, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, 2a Edición, México 1995.*
- *Gaceta Ecológica, Volumen 4, Número 5, Septiembre de 1989, Editada por la Secretaría de Desarrollo Social.*

- Gaceta Ecológica. (Documento I, Número 1, Noviembre de 1989). Editada por la Secretaría de Desarrollo Social.
- INEGI. Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, 1985-1992. INEGI, México, 1996.
- Participación de Luis R. Vera Morales, dirigida al Señor Secretario del Medio Ambiente del Departamento del Distrito Federal en el Foro de Consulta Popular denominado "Medio Ambiente y Desarrollo sustentable en el Valle de México" desarrollando el tema "Normatividad Ambiental en la Ciudad de México".
- Proteam, S.A. Estudio Metodológico de las Tecnologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Edición a cargo de su autor, s/e. Tomo I, (Problemática Global).
- Proteam, S.A. Estudio Metodológico de las Tecnologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Edición a cargo de su autor, s/e. Tomo II, (Quiltes y Bases Generales).
- Revista Mexicana de Finanzas. Número 10. Editada por el Lic. Fernando Castaneda Aatorre, México, Junio de 1981.
- Revista Mexicana de Finanzas. Número 17. Editada por el Lic. Fernando Castaneda Aatorre, México, Agosto de 1981.
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Programa México XXI. Instituto Nacional de Ecología, México, 1995. Borrador 00.

ANEXOS



INSTRUCTIVO PARA LA FORMULACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO AL QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 7° Y 8° DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

I. Datos generales

Contestar las preguntas que a continuación se presentan en forma clara y concreta:

1. Nombre de la empresa u organismo solicitante.

2. Nombre y puesto del responsable del proyecto.

3. Nacionalidad de la empresa.

4. Actividad principal de la empresa u organismo.

5. Domicilio para oír y recibir notificaciones.

6. Cámara o asociación a la que pertenece la empresa u organismo, indicado:

- Número de registro.

- Fecha de ingreso.

- Registro Federal de Causantes.

II. Ubicación y descripción general de la obra o actividad proyectada, indicando:

1. Nombre del proyecto.

2. Naturaleza del proyecto (descripción general del proyecto, indicando la capacidad proyectada y la inversión requerida).

3. Onda útil del proyecto.

4. Programa de trabajo.

5. Ubicación física del proyecto. Anexar plano de distribución de la planta y plano de localización del predio, especificando:

- Estado.

- Municipio.

- Localidad.

- Localización.

6. Situación legal del predio.

7. Superficie requerida (ha, m).

8. Colindancia del predio y actividad que se desarrolla.

9. Obra civil desarrollada para preparación del terreno.

10. Ovas de acceso (marítimas y terrestres).

11. Vinculación con las normas y regulaciones sobre uso del suelo en el área correspondiente.

12. Requerimientos de mano de obra.

13. Obras o servicios de apoyo a utilizar en las diferentes etapas del proyecto.

14. Sitios alternativos para el desarrollo de la obra o actividad.

III. Descripción del proceso.

1. Materiales y sustancias que serán utilizados en las etapas de preparación del sitio, construcción y mantenimiento de la obra o actividad proyectada. Enumerar e indicar volúmenes.

2. Equipo requerido para las etapas de preparación de sitio, construcción, operación y

mantenimiento de la obra u actividad proyectada.
Enlistar e indicar capacidad instalada.

3. Recursos naturales del area que seran aprovechados en las diferentes etapas. Especificar.

4. En caso de una industria de transformacion y/o extractiva:

- Indicar las sustancias o materiales que seran utilizados en el proceso.

- Enlistar los productos finales.

5. Fuente de suministro de energia electrica y/o combustible.

6. Requerimientos de agua cruda y potable, y fuente de suministro.

7. Residuos que seran generados en las diferentes etapas del proyecto, y destino final de los mismos.

- Emisiones a la atmosfera.

- Descarga de aguas residuales.

- Residuos solidos.

- Emisiones de ruido.

- Otro.

INSTRUCTIVO PARA DESARROLLAR Y PRESENTAR LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA MODALIDAD GENERAL AL QUE SE REFIEREN LOS ARTICULOS 9° Y 10° DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

1. Datos generales

Contestar las preguntas que a continuacion se presentan, en forma clara y concreta.

1. Nombre de la empresa u organismo solicitante.

2. Nacionalidad de la misma.

3. Actividad principal de la empresa u organismo.

4. Domicilio para oír y recibir notificaciones, indicando:

- Estado.
- Municipio.
- Código postal.
- Localidad.
- Teléfono.

5. Cámara o asociación a la que pertenece.
5.1 Registro de la Cámara, indicando:

- Número.
- Fecha.

6. Registro Federal de Causantes.

7. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental, indicando:

- Nombre.
- Razon social.
- Registro SEMARNAP.

7.1. Registro Federal de Causantes.

7.2. Domicilio para oír y recibir notificaciones, y teléfono.

II. Descripción de la obra o actividad proyectada

En esta seccion se solicita informacion de caracter general de la obra o actividad, con la finalidad de configurar una descripcion general de la misma; asimismo se solicita informacion especifica de cada etapa, con el objetivo de obtener los elementos necesarios para la evaluacion del impacto (positivo o negativo) de la obra o actividad.

1. Descripción general.

1.1. Nombre del proyecto.

1.2. Naturaleza del proyecto. Explicar en forma general el tipo de obra o actividad que se desea llevar a cabo, especificando el volumen de produccion - si se trata de una industria -, la capacidad proyectada y la inversion requerida.

1.3. Objetivos y justificacion del proyecto. El solicitante debe dejar en claro las causas que motivaron la realizacion de la obra o actividad y los beneficios economicos, sociales y de otro tipo que esta contemple.

1.4. Programa de trabajo. En este punto se debe anexar la calendarizacion de cada etapa, indicando la fecha de inicio de actividades.

1.5. Proyectos asociados. Explicar si en el desarrollo de la obra o actividad se requerira de otros proyectos.

1.6. Políticas de crecimiento a futuro. Explicar en forma general la estrategia a seguir por la empresa indicando ampliaciones, futuras obras o actividades que pretenderan desarrollarse en la zona.

2. Etapa de seleccion del sitio.

En este apartado se solicita informacion referente a las características del lugar en que se desarrollara la obra o actividad, así como de los alrededores de la zona.

2.1. Ubicación física del proyecto. Anexar plano de localización del predio, indicando las coordenadas en las que se sitúa.

- Estado.
- Municipio.
- Localidad.

2.2. Urbanización del área. Aclarar si el predio se sitúa en una zona urbana, suburbana o rural.

2.3. Criterios de elección del sitio. Mencionar los estudios realizados para la selección.

2.4. Superficie requerida (ha, m²).

2.5. Uso actual del suelo en el predio. Mencionar la orientación de cada predio, indicando la principal actividad que en ellos se desarrolle.

2.6. Colindancias del predio. Mencionar la orientación de cada predio, indicando la principal actividad que en ellos se desarrolle.

2.7. Situación legal del predio. Compra, venta, concesión, expropiación, otro.

2.8. Omas de acceso al área donde se desarrollara la obra o actividad. En el caso de proyectos relacionados con cuerpos de agua señalar las rutas de navegación que se utilizarán.

2.9. Sitios alternativos que hayan sido o estén siendo evaluados. Indicar su ubicación regional, municipal, local, otra.

3. Etapa de preparación del sitio y construcción.

En este apartado se solicitará información relacionada con las actividades de preparación del sitio previas a la construcción, así como las

actividades relacionadas con la construcción misma de la obra o con el desarrollo de la actividad.

- Se deben anexar los planos gráficos del proyecto y el sistema constructivo, así como la memoria técnica del proyecto, esto último en forma breve.

3.1. Programa de trabajo. Presentar en forma gráfica (v. gr. GANTT) fechas de inicio y finalización de la preparación del sitio y construcción, indicando además las principales actividades que se desarrollarán en estas etapas con su respectiva calendarización.

3.2. Preparación del terreno. Indicar si para la preparación del terreno se requerirá de algún tipo de obra civil (desmontes, nivelaciones, relleno, desplante, desecación de lagunas, otros). En caso de que así sea, especificar:

3.2.1. Recursos que serán alterados.

3.2.2. Área que será afectada: localización.

3.3. Equipo utilizado. Señalar el tipo de maquinaria que se utilizará durante la etapa de preparación del sitio y construcción, especificando la cantidad y operación por unidad de tiempo.

3.4. Materiales. Enumerar los materiales que se utilizarán en ambas etapas, especificando el tipo, volumen y forma de traslado del mismo.

- En caso de que se utilicen recursos de la zona (bancos de materiales, madera, otros), indicar cantidad.

3.5. Obras y servicios de apoyo. Indicar las obras provisionales y los servicios necesarios para la etapa de preparación del terreno, y para la etapa de construcción (construcción de acceso, puentes provisionales, campamentos, otros).

3.6. Personal utilizado. Especificar el número de trabajadores que serán empleados, y su tiempo de ocupación.

3.7. Requerimientos de energía.

3.7.1. Electricidad. Indicar origen, fuente de suministro, cantidad que será almacenada y forma de almacenamiento.

3.8. Requerimientos de agua. Especificar si se trata de agua cruda o potable, indicando el origen, volumen, traslado y forma de almacenamiento.

3.9. Residuos generados. Indicar el tipo o tipos de residuos que se generan durante la etapa de preparación del sitio y la construcción.

3.10. Desmantelamiento de la infraestructura de apoyo. Indicar el destino final de las obras y servicios de apoyo empleados en esta etapa.

4. Etapa de operación y mantenimiento. La información que se solicita en este apartado, corresponde a la etapa de operación del proyecto, y a las actividades de mantenimiento necesarias para el buen funcionamiento del mismo. Las preguntas 4, 5 y 6 deben ser contestadas en caso de que el proyecto este relacionado con la industria de la transformación y/o extractiva.

4.1. Programa de operación. Anexar un diagrama de flujo. Las industrias de la transformación y extractivas agregar una descripción de cada uno de los procesos.

4.2. Recursos naturales del área que serán aprovechados. Indicar tipo, cantidad y su procedencia.

4.3. Requerimientos de personal. Indicar la cantidad total del personal que será necesario para la operación, especificando turnos.

- Los puntos del 4 al 6 solo deberán ser contestados por proyectos relacionados con la industria de la transformación y/o extractiva.

4.4. Materia prima e insumos por fase de proceso:

Indicar tipo y cantidad de los mismos, considerando las sustancias que sean utilizadas para el mantenimiento de la maquinaria.

4.4.1. Subproductos por fase de proceso.

- Indicar tipo y volumen aproximado.

4.4.2. Productos finales.

- Indicar tipo y cantidad estimada.

4.5. Forma y características de transportación de:

Materias primas.
Productos finales.
Subproductos.

4.6. Forma y características de almacenamiento de:

Materias primas.
Productos finales.
Subproductos.

4.6.1. Medidas de seguridad. Indicar las que serán adoptadas.

4.7. Requerimientos de energía.

4.7.1. Electricidad.

- Indicar voltaje y fuente de aprovechamiento.

4.7.2. Combustible.

- Indicar tipo, origen, consumo por unidad de tiempo y forma de almacenamiento.

4.8. Requerimientos de agua.

- Indicar cantidad y origen, así mismo reportar los requerimientos excepcionales que

vayan a ser utilizados y su periodicidad aproximada, plantear otras fuentes alternativas de abasto.

	Consumo ordinario (Volumen)	Consumo excepcional (Volumen)	Origen	Origen
Agua Potable
Agua Tratada
Agua Cruda

4.9. Residuos. Indicar el tipo de residuos que seran generados, especificando el volumen.

- Emisiones a la atmosfera. Indicar si son gaseosos, humos, particulas.
- Descarga de aguas residuales. Describir sus componentes y si se encuentra en estado humedo o seco.
- Residuos solidos, domesticos.
- Residuos agroquimicos. Indicar tipo y periodo de vida de sus componentes.
- Otros.

4.10. Factibilidad de reciclaje.

- Indicar si es factible el reciclaje de los residuos que reporta.

4.11. Disposiciones de residuo.

- Especificar forma de manejo y caracteristicas del cuerpo receptor.

4.12. Niveles de ruido.

- Indicar intensidad (en db) y duracion del mismo.

4.13. Posibles accidentes y planes de emergencia.

- Describe en forma detallada.

5. Etapa de abandono de sitio.

- En este apartado debera describir el destino programado para el sitio y sus alrededores, al termino de las operaciones, y se debera especificar:

5.1.1. Estimacion de vida util.

5.2.1. Programas de restitution del area.

5.3. Planes de uso del area al concluir la vida util del proyecto.

4.4. Aspectos generales del medio natural y socioeconomico

Medio natural.

- En esta seccion se debera describir el medio natural resaltando aquellos aspectos que se consideren particularmente importantes por el grado de afectacion que provocaria el desarrollo del proyecto. Como apoyo sera necesario anexar una serie de fotografias que muestren el area del proyecto y su zona circundante.

4. Rasgos fisicos

1. Climatologia.

1.1. Tipo de clima:

- Considerar la clasificacion de Keppen modificada por E. Garcia para la Republica Mexicana.

1.2. Temperaturus promedio.

1.3. Precipitacion promedio anual (mm).

1.4. Interperismos severos.

- Indicar frecuencia de interperismos, p. ej. huracanes, heladas, granizadas o algun otro

1.5. Altura de la capa de mezclado del aire. Solo en caso de informacion disponible.

1.6. Calidad del aire. Solo en caso de información disponible.

2. Geomorfología y geología.

2.1. Geomorfología general. Elaborar una síntesis en la que se describa, en términos generales, las características geomorfológicas más importantes. Especificar si existen bancos de material, su ubicación y estado actual.

2.2. Descripción breve de las características del relieve.

2.3. Susceptibilidad de la zona a:

- Sismicidad.
- Deslizamientos.
- Derrumbes.
- Otros movimientos de tierra o roca.
- Posible actividad volcánica.

3. Suelos:

3.1. Tipo de suelos presentes en el área y zonas adyacentes.

3.2. Composición del suelo. (Clasificación de FAO.)

3.3. Capacidad de saturación.

4. Hidrología (rango de 10 a 15 km).

4.1. Principales ríos o arroyos cercanos:

- . Permanentes o intermitentes.
- . Estimación del volumen de escorrentía por unidad de tiempo.
- . Actividad para la que son aprovechados.
- . Indicar si reciben algún tipo de residuo.

4.2. Embalses y cuerpos de agua cercanos (lagos, presas, etc.).

Localización y distancia al predio.

. Área inundable del cuerpo de agua o embalse (ha).

. Volumen (mm³).

. Usos principales.

3.5. Drenaje subterráneo.

. Profundidad y dirección

. Usos principales (agua, riego, etc.)

. Cercanía del proyecto a pozos.

- En caso de extracción, consultar si el agua está siendo explotada, subexplotada, etc.

5. Oceanografía. (Si el proyecto se asocia a un área de influencia marina, presentar la siguiente información)

5.1.1. Batimetría:

. Bancos

. Composición de sedimentos.

. Arrecifes o bajos fondos.

5.2. Cielo de mareas.

5.3. Corrientes.

5.4. Temperatura promedio del agua.

6. Rasgos biológicos

(Presentar la información de acuerdo con los alcances del proyecto (en una zona terrestre, marina o ambas).

1. Vegetación.

1.1. Tipo de vegetación de la zona.

1.2. Principales asociaciones vegetacionales y distribución.

1.3. Mencionar especies de interés comercial.

1.4. Señalar si existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción.

2. Fauna.

2.1. Fauna característica de la zona.

2.2. Especies de valor comercial.

2.3. Especies de interés cinegético.

2.4. Especies amenazadas o en peligro de extinción.

3. Ecosistema y paisaje.

Responder las siguientes preguntas colocando "SI" o "NO" al final de estas. En caso de que la respuesta sea afirmativa, explique en términos generales la forma en que la obra o actividad incidirá.

3.1. ¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?

3.2. ¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de la flora y la fauna?

3.3. ¿Crearán barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y/o fauna?

3.4. ¿Se contempla la introducción de especies exóticas?

3.5. ¿Explicar si es zona considerada con cualidades estéticas únicas y excepcionales.

3.6. ¿Es una zona considerada con atractivo turístico?

3.7. ¿Es o se encuentra cerca de una área arqueológica o de interés histórico?

3.8. ¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?

3.9. ¿Modificará la armonía visual con la que creación de un paisaje artificial?

3.10. ¿Existe alguna afectación en la zona? Explique en que forma y su grado actual de degradación.

III. Medio socioeconómico.

En este apartado se solicitará información referente a las características sociales y económicas del sitio seleccionado y sus alrededores.

1. Población.

Proporcionar en forma concisa los siguientes datos:

- Población económicamente activa.
- Grupos étnicos.
- Salario mínimo vigente.
- Nivel de ingresos per capita.

2. Servicios.

Indicar con una cruz si el sitio seleccionado y sus alrededores cuentan con los siguientes servicios:

2.1. Medios de comunicación.

- Vías de acceso. Indicar sus características y su distancia al predio.
- Teléfono.
- Telegrafo.
- Correo.
- Otros.

2.2. Medios de transporte.

- Terrestres.
- Aéreos.
- Marítimos.
- Otros.

2.3. Servicios públicos.

- Agua (potable, tratada).
- Energéticos (combustibles).
- Electricidad.

- Sistema de manejo de residuos.
Especificar su tipo y distancia al predio.

- . Drenaje.
- . Canales de desagüe.
- . Filtro a cielo abierto.
- . Basurero municipal.
- . Relleno sanitario.
- . Otros.

2.4. Centros educativos.

- Enseñanza básica.
- Enseñanza media.
- Enseñanza media superior.
- Enseñanza superior.
- Otros.

2.5. Centros de salud. Indicar su distancia al predio.

- De 1er. grado.
- De 2do. grado.

2.6. Vivienda. Indicar el tipo de vivienda predominante por su tipo de material de construcción y su distancia al predio.

- Madera.
- Adobe.
- Tabique.

2.7. Zonas de recreo.

- Parques.
- Centros deportivos.
- Centros culturales (cine, teatro, museos, monumentos nacionales).

3. Actividades.

Indicar con una cruz el tipo de actividad predominante en el área seleccionada y su alrededor.

3.1. Agricultura:

- De riego.
- De temporal.

- Otras.

3.2. Ganadería:

- Intensiva.
- Extensiva.
- Otras.

3.3. Pesca:

- Intensiva.
- Extensiva.
- Otras.

3.4. Industriales:

- Extractiva.
- Manufacturera.
- de servicios.

4. Tipo de economía.

Indicar con una cruz a cual de las siguientes categorías pertenece el área en que se desarrollará el proyecto.

- Economía de autoconsumo.
- Economía de mercado.
- Otras.

5. Cambios sociales y económicos.

Especificar con una cruz si la obra o actividad creará:

- Demanda de mano de obra.
- Cambios demográficos (migración, aumento de la población).
- Aislamiento de núcleos poblacionales.
- Modificación en los patrones culturales de la zona.
- Demanda de servicios:

- . Medios de comunicación.
- . Medios de transporte.
- . Servicios públicos.
- . Zonas de recreo.
- . Centros educativos.

- . Centros de salud.
- . Vivienda.

IV. Vinculación con las normas y regulaciones sobre uso del suelo.

En este apartado el solicitante deberá consultar a la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca Estatal o Federal para verificar si el uso que pretende darse al suelo corresponde al establecido por las normas y regulaciones.

Los elementos que deberán considerarse son:

1. Plan director urbano, correspondiente a la dirección general de la SEMARNAP.
2. Planes o programas ecológicos del territorio nacional, correspondientes a la dirección general de normatividad y regulación ecológica.
3. Sistema nacional de áreas protegidas, a cargo de la dirección general de conservación ecológica de los recursos naturales.

V. Identificación de Impactos Ambientales.

En esta sección se deberán identificar y describir los impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante las diferentes etapas. Para ello, se puede utilizar la metodología que más convenga al proyecto.

VI. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados.

En este apartado el proponente dará a conocer las medidas y acciones a seguir por el organismo interesado, con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos que la obra o actividad provocara en cada etapa de desarrollo del proyecto.

Las medidas y acciones deben presentarse en forma de programa en el que se precisen el impacto potencial y las medidas adoptadas en cada una de las etapas.

Conclusiones

Finalmente, con base en una autoevaluación integral del proyecto, el solicitante deberá realizar un balance (impacto de desarrollo) en donde se discutirán los beneficios que genere el proyecto y su importancia en la economía local, regional o nacional, y la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales.

Referencias

En este punto indicar aquellas fuentes que hayan sido consultadas para la resolución de este estudio.

INSTRUCTIVO PARA DESARROLLAR Y PRESENTAR LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA MODALIDAD INTERMEDIA A QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 9º, 10º Y 11º DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

4. Información General

1. Datos del organismo proponente

- Nombre de la empresa u organismo proponente,
- Nombre y puesto del responsable del proyecto,
- Nacionalidad de la misma,
- Actividad principal de la empresa u organismo,
- Domicilio para oír y recibir notificaciones
- . Teléfono:
- Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental,
- . Nombre,
- . Razon Social:
- . Registro SEMARNAP
- . Registro Federal de Contribuyentes:
- Domicilio para oír y recibir notificaciones:
- . Teléfono:

2. Datos generales del proyecto

- Nombre del Proyecto,
- Naturaleza del Proyecto,
- Ubicación física del Proyecto,
- . Localización del predio, coordenadas del mismo y ubicación de las instalaciones en el predio,
- Superficie requerida,
- Tenencia y situación legal del predio,
- Ocas de acceso,

4. Descripción de la Obra o Actividad proyectada

1. Características del proyecto

Deberá explicar en forma detallada los aspectos que se enlistan a continuación:

- Objetivo del proyecto,
- Justificación del proyecto,

En este rubro se deberá incluir:

- . Información sobre la demanda actual del bien o servicio, así como la evolución histórica de la relación Oferta / Demanda,
- . Cuantificación de los proyectos que en un contexto local atienden la demanda, señalando la parte de la curva de demanda que la obra o actividad pretende cubrir,
- . Alcances del proyecto en un ámbito federal, estatal, municipal u otro,
- . Tiempo calculado durante el cual durante el cual la obra o actividad propuesta cubriría la demanda,
- . Forma en que el proyecto propuesto se inserta en los planes federales, regionales y / o municipales,

- Política de crecimiento.

Indicar si cuentan con planes de ampliación de la obra, o de aumento en la producción, según sea el caso.

- Proyectos asociados.

Mencionar los proyectos en operación o futuros que tengan relación directa con la obra o actividad propuesta, incluyendo aquellos ubicados fuera de su jurisdicción.

- Programa general de trabajo.

- Calendarización de actividad.

2. Selección del sitio

En este apartado se deberán explicar claramente los criterios utilizados para seleccionar el sitio y se describirá el uso que se ha dado al predio.

- Criterios considerados en la selección del sitio en orden de importancia,
- Estudios preliminares de campo.

. Tipo de estudios y duración de los mismos.

. Preparación que el área o parte de ella requiere para los estudios de campo.

- Material y equipo necesario en los estudios de campo.

- Uso actual del suelo en el sitio seleccionado y usos anteriores.

- Compatibilidad del proyecto con el uso del suelo en terrenos colindantes.

- Sitios alternativos.

. Mencionar los sitios que hayan sido o estén siendo evaluados para la construcción de la obra o para el desarrollo de la actividad.

. Explicar la causa que determinaron la selección de un sitio y no de otro.

. Especificar si se han realizado estudios de impacto ambiental para los diferentes sitios.

3. Preparación del sitio y construcción

En este apartado se solicitará información relacionada con las actividades de preparación del sitio previas a la construcción, así como las actividades relacionadas con la construcción misma de la obra o con el desarrollo de la actividad.

- Personal requerido por etapas: cantidad y tiempo de ocupación.

- Obras y servicios de apoyo que se necesitarán durante la preparación del sitio y durante la construcción de la obra.

. Ubicación de campamentos, letrinas, etc.

. Material utilizado en las obras de apoyo.

. Tipo de servicio.

. Forma de abastecimiento.

. Desmantelamiento de las obras y servicios de apoyo.

- Equipo utilizado, especificando si operará durante la preparación, construcción o ambas.

. Tipo de equipo y cantidad.

. Eficiencia de combustión de las máquinas.

. Niveles de ruido producidos (dB).

- Material utilizado en la construcción de la obra.

. Tipo y cantidad. Aclarar cuando se trate de algún recurso del área.

. Bancos de material: localización, procedimiento de extracción, forma de traslado.

- Requerimientos de energía en cada etapa.

. Electricidad: fuente, potencia y voltaje, calendario de consumo diario.

. Combustible: tipo, origen, cantidad que será almacenada y forma de almacenamiento.

- Requerimientos de agua en cada una de las etapas.

. Tipo de agua teruda o potable.

. Volumen utilizado por unidad de tiempo.

. Fuente.

. Traslado y forma de almacenamiento.

- Duración y etapas de la preparación del terreno.

- Tipo de obra civil requerida para la preparación del terreno.

En el caso de rellenos o nivelaciones, especificar:

. Volúmenes requeridos.

. Origen del material de relleno.

. Ubicación de los bancos de material.

. Forma de extracción.

En el caso de dragados, especificar:

. Volumen de material a extraer.

. Disposición final.

. Forma de traslado.

- Localización y superficie de la zona o zonas que serán afectadas por la preparación del terreno.

. Estimación cuantitativa y cualitativa de los recursos que serán alterados.

- Procedimiento de construcción, etapas y duración de la construcción de la obra.

. Plano constructivo de la obra.

- Residuos generados durante la preparación del sitio y durante la construcción.

. Emisiones a la atmósfera. Tipo de emisiones y estimación cuantitativa de las mismas.

. Descarga de aguas residuales: estimación cuantitativa, cuerpo receptor.

. Residuos sólidos: tipo y disposición final.

. Otros.

- Medidas de seguridad y planes de emergencia ante posibles accidentes.

4. Operación y mantenimiento

La información que a continuación se solicita, corresponde a la etapa de operación del proyecto. La información se ha dividido en dos secciones: una general aplicable a todos los proyectos y un anexo válido para proyectos relacionados con la industria de la Transformación, Extractiva y o de Tratamiento.

- Programa de Operación.
 - . Tiempo de operación diaria (horario).
 - . Calendario mensual de operación.
 - . Época de mayor actividad en el año.
 - . Personal utilizado y tiempo de ocupación.
- Programa de mantenimiento.
 - . Periodicidad del mantenimiento general.
 - . Tipo de reparaciones.
 - . Equipo utilizado.
 - . Material empleado.
 - Requerimientos de mano de obra.
 - . Cantidad.
 - . Tiempo de ocupación.
 - . Políticas de contratación.
 - Requerimientos de energía eléctrica.
 - . Consumo por unidad de tiempo. (Desglose del uso de la energía (alumbrado, motores, etc.)).
 - . Fuente de energía.
 - . Fuente alternativa de energía.
 - . Requerimientos a futuro por aumento de la capacidad instalada.
 - . Mantenimiento de instalaciones.
 - . Demanda local de servicio.
 - Requerimientos de combustible.
 - . Tipo, calidad (características).
 - . Consumo por unidad de tiempo.
 - . Condiciones de combustión.
 - . Fuente.
 - . Forma de almacenamiento. (Detalle constructivo del almacenamiento).
 - . Sitios proyectados para el abastecimiento de combustible.
 - . Forma de transportación.
 - . Medidas de seguridad en el manejo de combustibles.
 - Requerimientos de agua cruda y potable.

- . Tipo.
- . Consumo por unidad de tiempo.
- . Desglose de los usos del agua.
- . Fuente de suministro.
- . Fuentes alternativas.
- . Requerimientos excepcionales.
- . Factibilidad y programas de reciclaje, volúmenes.
- . Factibilidad y programas de tratamiento, volúmenes.

Residuos

Aguas residuales:

- . Fuente(s) emisoras).
- . Volúmenes generados por unidad de tiempo.
- . Composición química y biológica de las aguas residuales.
- . Temperatura de la descarga.
- . Cuerpo receptor.
- . Dinámica química de los residuos en el medio.
- . Toxicidad.
- . Vida media.

Emisiones a la atmósfera:

- Tipo de emisión.
- Fuente(s) emisoras).
- Cantidad generada por unidad de tiempo.
- Dinámica química de la emisión en el medio.
- Toxicidad.
- Vida media.
- Olores, área circunvecina que se vea afectada por olores desprendidos.

Residuos sólidos:

- . Cantidad generada por unidad de tiempo.
- . Principales componentes de los residuos.
- . Manejo de los residuos:
- . Forma de remoción.
- . Periodicidad.
- . Disposición final.

. Factibilidad de reciclaje. Programa, volumen.

. Derrames accidentales:

- . Tipo, composición química.
- . Volúmenes aproximados.
- . Vida media.

. Posibles accidentes y planes de emergencia para cada caso.

. Anexo

En el siguiente apartado se solicita información que debe ser contestada por proyectos relacionados con la Industria de la Transformación, Extractivas, de Tratamiento y por cualquier proyecto que implique manejo de equipo o maquinaria pesada y procesos industriales.

. Equipo

- . Tipo y cantidad.
 - . Operación por unidad de tiempo.
 - . Niveles de ruido (dB) por equipo.
 - . Eficiencia de combustión.
 - . Ubicación del equipo en las instalaciones.
- Esquema General.
- . Medidas de seguridad en la operación del equipo.
 - . Mantenimiento del equipo. Periodicidad.
 - . Descripción del proceso industrial indicando las fases del proceso.
 - . Materia prima por fase de proceso.
 - . Tipo. Especificar: Toxicidad, inflamabilidad, corrosividad, volatibilidad, etc.
 - . Cantidad.
 - . Procedencia. Si se trata de algún recurso natural del área especificar:
 - . Tipo.
 - . Forma de extracción.
 - . Volumen.
 - . Estimación del volumen total que será utilizado y la duración del aprovechamiento.
 - . Forma de almacenamiento. Medidas de seguridad.

. Forma de transportación. Medidas de seguridad.

. Insumos por fase de proceso.

- . Tipo.
- . Cantidad.
- . Procedencia.
- . Transportación. Medidas de seguridad.
- . Forma de almacenamiento. Medidas de seguridad.

. Subproductos por fase de proceso.

- . Tipo.
- . Volumen.
- . Transportación.
- . Forma de almacenamiento.
- . Medidas de seguridad en transportación y almacenamiento.

. Productos finales.

- . Tipo.
- . Cantidad.
- . Transportación.
- . Forma de almacenamiento.
- . Medidas de seguridad en transportación y almacenamiento.

5. Etapa de abandono del sitio al término de su vida útil

En este apartado se deberá describir el destino que se dará al sitio y sus alrededores al término de su vida útil, especificando:

- . Estimación de vida útil.
- . Programa de restitución del área.
- . Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

III. Aspectos generales del Medio Natural y socioeconómico

1. Medio natural

La información que se solicita en este apartado corresponde a la descripción del medio natural, tanto del predio en el que se desarrollará la obra o actividad como el área de influencia determinada para el proyecto.

Se deberá poner especial atención en aquellos aspectos del medio natural que puedan

resultar particularmente afectadas en cada una de las etapas; desde la selección del sitio hasta la operación misma del proyecto. La información que cubra estos aspectos deberá presentarse en forma clara, completa y detallada.

Como punto de apoyo para la evaluación del sitio que se propone, así como de su área de influencia, será necesario anexas material gráfico, cartográfico y fotografías.

1.1 Área de influencia

La delimitación del área de influencia se deberá realizar tomando en cuenta los efectos que la obra o actividad tendrá sobre el medio natural en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto. Para ello, deben ser considerados no solo los efectos directos o a corto plazo, sino también aquellos que se manifiesten a mediano y largo plazo.

Las modificaciones sobre el medio pueden ser de carácter positivo o negativo, entendiéndose que en ambos casos hay un cambio a partir del estado original, por lo que deberán ser considerados en la delimitación de la zona o zonas en las que el proyecto incidirá.

El área en la cual incidirá el proyecto en el medio natural difiere substancialmente de la del medio socioeconómico, por lo cual en este punto solo deberán ser consideradas aquellas variables que incidan sobre el medio natural.

Debido a la dificultad que representa el delimitar con exactitud el área de influencia y dada la importancia que ello representa, se sugiere utilizar la subdivisión en cuencas hidrologicas que se ha desarrollado para la República Mexicana, apoyado en el hecho de que algunos estudios de Ecología demuestran que una planificación adecuada debe considerar a la cuenca como una unidad mínima integral de manejo.

Sin embargo, tomando en cuenta el hecho de que en nuestro país las cuencas hidrologicas abarcan grandes extensiones, se considera más apropiado para ese nivel de evaluación, reportar la información en unidades más pequeñas: Subcuencas.

Es importante señalar la relevancia que implica contar con una área de influencia lo más representativa posible, ya que la estabilidad y

permanencia de los ecosistemas dependen en gran medida del manejo y control de las fuerzas desestabilizadoras que actuarán sobre él, y la idea de tomar como área de influencia una unidad completa de manejo (la subcuenca) garantiza una visión integral de sus componentes y de la factibilidad de sus cambios en el sistema.

A. Delimitación del área de influencia.

En este punto deberá precisarse que criterios utilizó para la delimitación del área de influencia, considerando cualquiera de las dos opciones que se plantean.

Área de influencia determinada.

- . Avances.
- . Argumentos y criterios utilizados para su delimitación.

Ubicación del sitio de acuerdo con la clasificación de cuenca-subcuenca.

Subcuenca en que se inserta la obra o actividad proyectada.

1.2 Rasgos físicos

A. Climatología

- Tipo de clima.
- Temperaturas.
- . Promedio diario, mensual, anual.
- . Máxima y mínima extremas (mensuales)

- Humedad relativa.
- . Media mensual.
- . Máxima y mínima extremas.
- Precipitación.
- . Frecuencia, distribución.
- . Período (s) de sequía.
- . Variaciones del régimen pluviométrico.
- . Precipitación anual.
- . Precipitación promedio mensual.
- . Lluvia máxima en 24 horas (lluvia torrencial).
- Presión atmosférica.
- . Media anual.

- Nubosidad e insolación.
- Promedios anuales.
- Meses con valores máximos y mínimos.
- Velocidad y dirección del viento.
- Rosas estacionales y anuales y su velocidad media en metros por segundo.
- Frecuencia de calmas (si se dispone de información).
- Altura de la capa de mezclado del aire.
- Calidad del aire (si se dispone de información)
 - Estabilidad atmosférica de Pasquill.^{*}
 - Frecuencia anual.
 - Antemperismos severos.
 - Frecuencia de nevascas.
 - Frecuencia de heladas.
 - Frecuencia de granizadas.
 - Frecuencia de huracanes.
 - Modelo matemático de dispersión de contaminantes.

Se debe aplicar un modelo de este tipo cuando el volumen de la emisión rebasa los límites que establece la reglamentación vigente al respecto, y debe contener la siguiente información:

- Concentraciones máximas a nivel de piso.
- Trazado de las isopletas correspondientes para los valores contenidos en el "Acuerdo que establece los lineamientos para determinar el criterio que servirá de base para evaluar la calidad del aire en un determinado momento".^{**}
- Fuentes aéreas, puntuales o una combinación de ambas.
- Altura promedio de la capa de mezclado del aire.

B. Geología

- Geología histórica del lugar de interés.
- Grandes unidades geológicas (provincias fisiográficas).
- Descripción litológica del área.

- Formaciones geológicas (estratigrafía).
- Actividad erosiva predominante.
- Porosidad, permeabilidad y resistencia de las capas geológicas.
- Localización de áreas susceptibles de sismicidad, deslizamientos, derrumbes y otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

C. Geomorfología

- Características del relieve.
- Orientación.
- Altura.
- Pendientes.

D. Suelo

- Descripción de las propiedades físicas y químicas del suelo.
- Textura donde se desarrollará el proyecto.
 - Estructura.
 - Porosidad.
 - Color.
 - Perfiles.
 - pH.
 - Contenidos de materia orgánica.
 - Solidez.
 - Contenido de sales.
 - Clasificación del suelo.
 - Grado de erosión (natural y artificial).

E. Hidrología

La información que se solicita en este rubro corresponde a la descripción de la subcuenca y/o área de influencia en la que el proyecto se localizará, a excepción del primer bloque en el que se solicita información a nivel de cuenca hidrográfica.

- Cuenca hidrográfica.

Caracterización de la cuenca de acuerdo con la siguiente información.

^{*} Pasquill, F. Atmospheric Dispersion of Pollution. Quart. J. Roy Meteorol. Soc., vol. 97, No. 414, Oct. 1971, pp. 369-395.

^{**} Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1982.

- . Definición de la cuenca.
- . Zona de mayor infiltración.
- . Avenidas (máximas y extraordinarias).
- . Precipitaciones (periodos, duración y volumen anual).
- . Cuerpos de agua (lagos, lagunas y presas).

- . Ríos superficiales principales.
- . Zonas con riesgo de inundación.
- . Ríos subterráneos (dirección).

- Cuerpos de agua.

Caracterización de lagos, lagunas y presas que se localicen a corta distancia del proyecto y / o de aquellos cuerpos de agua que de alguna forma tendrán relación con la obra o actividad proyectada.

- . Localización.
- . Clasificación y descripción técnica.
- . Volumen promedio.
- . Contornos litorales.
- . Unidades liticas y breve descripción de la dinámica del suelo.
- . Porcentaje de asolvamiento.
- . Estratigrafía del agua.
- . Balance hídrico.
- . Calidad del agua.
- . Parámetros físicos.
- . Descargas residuales que recibe.
- . Problemas registrados (asolve, eutrofización, contaminación, otros).
- . Usos principales.

- Ríos superficiales.

Caracterización de los ríos que se localicen en cercanía al proyecto y / o de aquellos que de alguna forma tendrán relación con la obra o actividad (extracción de agua, descarga de residuos, etc.).

- . Clasificación y descripción técnica.
- . Unidades liticas y breve descripción de la dinámica del suelo (del fondo y taludes).
- . Volumen de escorrentía.
- . Avenidas máximas extraordinarias.

. Transporte de material (suspensión de fondo).

- . Calidad del agua.
- . Parámetros físicos.
- . Usos principales aguas abajo.
- . Descargas residuales que recibe.
- . Problemas registrados (contaminación, sobreexplotación, modificación de su cauce, otros).

- Drenaje subterráneo.

Caracterización del drenaje subterráneo a nivel de subcuenca y / o área de influencia.

- . Infiltración.
- . Nivel de percolación.
- . Profundidad del manto.
- . Caudal y dirección.
- . Usos y calidad del agua.
- . Localización de pozos y manantiales.
- . Grado de aprovechamiento (explotado, subexplotado, otros).

- Si el volumen de las descargas residuales excediera el nivel permitido que establece la reglamentación vigente, se deberá incluir la siguiente información del cuerpo receptor:

- . Variaciones de gasto de influentes.
- . Velocidad y nivel de agua.
- . Modelo hidrodinámico con características de dispersión.

F. Oceanografía

- Tipo de costa.

- Ambientes marinos costeros (descripción).

- Ambientes marinos no costeros (descripción).

- Descripción de parámetros físicos y químicos.

. Corrientes superficiales, profundas y de retorno.

. Velocidad.

. Dirección.

. Oleaje.

. Mareas.

- . Temperatura.
- . Turbidez.
- . Sólidos sedimentables.
- . pH.
- . Nutrientes.
- . Oxígeno.
- . Salinidad.
- . DBO.
- . DQO.
- Descripción de las características bacteriológicas del agua.
- Frecuencia de maremotos.
- . Alturas máximas extraordinarias.
- Bathmetría.
- . Bancos.
- . Arrecifes o bajo fondos.
- . Diferentes tipos de sedimentos.
- Si el proyecto contempla modificaciones en la velocidad y dirección de las corrientes será necesario anexar un modelo hidrodinámico con características de dispersión.

1.5 Rasgos biológicos

En esta sección se deberá presentar la información de acuerdo con los alcances del proyecto, ya sea acuático, terrestre o ambos. Por otra parte se debe hacer referencia a la metodología utilizada en los estudios de flora y fauna y / o las(s) fuente(s) de información consultada, en el caso de que se trate de un área estudiada.

A. Vegetación

a). Vegetación terrestre:

- Características de la comunidad.
- Tipo de vegetación.
 - Diversidad.
 - Estratificación (perfil vegetacional).
 - Especies dominantes.
 - . Forma de crecimiento.
 - . Distribución.
 - . Abundancia y densidad relativa.
 - Especies de interés comercial
 - Potencial productivo del área.

- Especies endémicas y/o en peligro de extinción.
- . Abundancia relativa.
- Especies de valor cultural para etnias o grupos locales.
- Especies introducidas o que pretende introducir el proyecto o actividad.

b) Vegetación acuática:

Características de la comunidad.

- Tipo de vegetación.
- Diversidad.
- Especies dominantes.
- . Forma de crecimiento.
- . Distribución estacional.
- . Abundancia y densidad relativa.

- Especies de interés comercial.
- Potencial productivo del área.

- Especies endémicas y/o en peligro de extinción.

- Especies introducidas o que pretende introducir el proyecto o actividad.

B. Fauna

a) Fauna terrestre:

- Diversidad de especies.
- Especies dominantes.
- Abundancia relativa.
- Zonas de reproducción.
- Corredores (rutas migratorias).
- Especies migratorias.
- Especies endémicas y/o en peligro de extinción.
- Especies de interés cinegético y periodo de vedas.
- Especies de interés comercial.
- Especies con valor cultural para etnias o grupos locales.
- Principales plagas reportadas y/o fauna nociva.

- Especies introducidas o que pretende introducir el proyecto o actividad.

b) Fauna acuática:

- Diversidad de especies (plankton, bentos, necton).

- Abundancia relativa.

- Cambios estacionales.

- Zonas de reproducción.

- Corredores (rutas migratorias).

- Especies endémicas y/o en peligro de extinción.

- Especies de interés comercial.

Potencial productivo del área.

- Especies introducidas o que pretende introducir el proyecto o actividad.

C. Caracterización del área

El objetivo que se persigue en este apartado es que el proponente manifieste, en forma gráfica, aquellos factores necesarios para la caracterización del medio natural, de manera que pueda servir de apoyo para una evaluación integral de las condiciones del mismo, con anterioridad al desarrollo de la obra o actividad que se propone.

Con base en la información manifestada en los apartados I y II del Medio Natural y como un complemento de la misma, se deberá presentar gráficamente la distribución de las comunidades vegetales y animales, así como aquellos elementos que deban ser resaltados por sus condiciones particulares (culturales, históricas, turísticas, etc.)

Como punto de apoyo se sugiere acompañar el esquema de un texto en el que se de una breve descripción de las características particulares de los elementos que hayan sido considerados.

La caracterización que se solicita deberá ser tanto del área en que se pretende desarrollar el proyecto, así como su área de influencia y/o subcuenca determinada para el mismo, y deberá considerar la presencia de:

a) Rasgos geológicos y geomorfológicos:

- En este punto se considerará la presencia de:

Volcanes y montañas, valles intermontanos y llanos canchales, paredes y columnas basálticas, monolitos y rocas sobrepuestas, oquedades, dunas, médanos, áreas, fosiles, islas, arrecifes y cabos, bahías y/o playas, etc.

b) Rasgos hidrológicos

Se deberá considerar la presencia de:

Lagos y lagunas continentales, lagos crater y oxalupascos, cenotes, oasis, lagunas litorales, marismas, esteros, manantiales, represamientos, corrientes superficiales, zonas de recarga de mantos freáticos, cascadas, otros.

c) Rasgos fitogeográficos:

Se deberá considerar las comunidades que se encuentran en puntos distintos y reúnen características comunes, poniendo especial atención a las fronteras o límites entre una y otro tipo en el espacio. Señalando, además, áreas perturbadas, áreas de cultivo, lugares de observación de flora etc.

d) Rasgos Zoogeográficos:

- Se deberán considerar los habitats presentes (ayudándose de los rasgos fitogeográficos) señalando aquellas zonas en donde fueron detectados los puntos que se reportan en el punto III.1.3 del Medio Natural y sitios de especial importancia como zona de reproducción, lugares de caza y pesca, estaciones de migración, etc.

e) Áreas protegidas:

- Señalar zonas que se encuentren o que debieran ser protegidas por sus características particulares.

(Para ello se deberá considerar:

Reservas de la biosfera, reservas especiales de la biosfera, parques nacionales, monumentos nacionales, parques marinos nacionales, áreas de protección de flora y fauna, parques urbanos, zonas sujetas a conservación ecológica y todas aquellas subdivisiones que marca la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente

2. Medio Socioeconómico

En este apartado se solicitará información referente a las características sociales y económicas del área en que se desarrollará la obra o actividad proyectada y de su área de influencia.

En el medio socioeconómico, al igual que en el medio natural, es importante delimitar el área en la que el proyecto creará modificaciones (área de influencia) tanto positivas como negativas, y presentar la información de los municipios y/o localidades en que incluya, en forma clara y concisa, para lograr una correcta evaluación de la obra o actividad propuesta.

2.1 Rasgos sociales

En este rubro se deberá presentar la información sobre los aspectos sociales en forma clara y concisa, indicando en los puntos de población y servicios la distancia que los separa del predio.

A. Población

- Retrospectiva de 10 años.
- Población total.
- Tasa de crecimiento natural.
- Población económicamente activa.
- Grupos étnicos (del sitio y sus alrededores).
- Movimiento migratorio (emigración e inmigración).

Factores que propician el movimiento migratorio.

B. Empleo

- Empleo por rama de actividad.
- Salario mínimo vigente.
- Nivel de ingreso per capita.

C. Servicios

- Medios de comunicación.
- Medios de transporte.
- Servicios públicos.
- Educación.
- Salud.
- Vivienda.
- Zona de recreo.

2.2 Rasgos económicos

En este rubro deberá detallar la información que se requiere referente a las características económicas del área y la distancia que los separa del predio en que se pretende instalar la obra o actividad.

A. Economía de la región

- Autoconsumo.
- De mercado (local, regional, otra).

B. Tenencia de la tierra

- Formas de tenencia y/o usufructo de la tierra.
- Precio de la tierra.
- Formas de organización.

C. Actividades productivas

- Agropecuario.
- Forestal.
- Pesca.
- Industrial.
- Comercial.

III. Cambios Sociales y Económicos

Indicar si la obra o actividad creará modificaciones en el sitio y su área de influencia en las partes que a continuación se señalan.

describiendo las características de dicha modificación.

- Mano de obra.
- Demografía (emigración e inmigración).
- Interacción de los núcleos poblacionales.
- Grupos étnicos.
- Actividad (es) productiva (s).
- Tipo de economía (local, regional, otra).
- Canales de comercialización.
- Forma de tenencia y/o usufructo de la tierra.
- Precio de la tierra.
- Nivel de ingreso per capita.
- Servicios (comunicación, transporte, servicios públicos, educación, salud, vivienda, zonas de recreo).

FO. Vinculación con las normas y Regulaciones sobre Uso de Suelo

En este apartado, el solicitante deberá consultar a la SEMARNAP para verificar si el uso que pretende darse al suelo corresponde al establecido por las normas y regulaciones.

Los elementos que deberán considerarse son:

1. Plan director urbano, correspondiente a la dirección general de la SEMARNAP.

2. Planes o programas ecológicos del territorio nacional, correspondientes a la dirección general de normatividad y regulación ecológica.

3. Sistema nacional de áreas protegidas, a cargo de la dirección general de conservación ecológica de los recursos naturales.

U. Identificación y descripción de los Impactos Ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto en sus distintas etapas

1. Identificación de impactos ambientales

En esta sección se deberán identificar y describir los impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante las diferentes etapas. Para ello se puede utilizar la metodología que más convenga al proyecto.

2. Descripción del escenario ambiental modificado

En este punto se procederá a describir la posible conformación del medio como consecuencia de la modificación de su dinámica natural. Para ello, se deberá considerar las características particulares del área anterior al desarrollo del proyecto, así como los impactos ambientales más significativos que el medio sufrirá al ejecutarse la obra o actividad que se proyecta.

Es necesario, además, describir detalladamente los impactos ambientales detectados, destacando su origen, evolución, incidencia y repercusión sobre el o los elementos del medio que serán afectados. También se deberá resaltar la posible interrelación entre los impactos, misma que en determinado momento podría ocasionar que actuaran con una magnitud superior.

VI. Medidas de prevención y mitigación de los Impactos Ambientales identificados

En este apartado el proponente dará a conocer las medidas y acciones a seguir por el organismo interesado con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos que la obra o actividad provocará en cada etapa de desarrollo de proyecto.

Las medidas y acciones deben presentarse en forma de programa en el que se precise el impacto potencial y la (s) medida (s) adoptada (s) en cada una de las etapas.

Conclusiones

Finalmente, con base en una autoevaluación integral del proyecto, el solicitante deberá realizar un balance (impacto de desarrollo) en donde se discutirán los beneficios que genere el proyecto y su importancia en la economía local.

regional o nacional y la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales.

Referencias

En este punto, indicar aquellas fuentes que hayan sido consultadas para la resolución de este estudio.

INSTRUCTIVO PARA DESARROLLAR Y PRESENTAR LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA MODALIDAD ESPECÍFICA A QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 9º Y 12 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

4. Datos del Organismo proponente

- Nombre del proyecto.
- Nombre y puesto del responsable del proyecto.
- Nombre de la empresa u organismo proponente.
- Nacionalidad de la empresa u organismo.
- Actividad principal de la empresa u organismo.
- Experiencia en el ramo de la obra o actividad que se propone.
- Domicilio y teléfono para oír y recibir notificaciones.
- Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental;

Nombre.

Razón Social.

Registro SEMARNAP

Registro Federal de Contribuyentes.

Domicilio para oír y recibir notificaciones.

Teléfono.

- Identificación de empresas u organismos que coparticipan en el proyecto.

4.1 Descripción y Justificación de la Obra o actividad proyectada

El presente capítulo se ha subdividido en varios apartados y en cada uno de ellos se han manejado las líneas de información mínima que deben cubrirse en el momento de la elaboración de la manifestación. Si el proponente decide que deben incorporarse más elementos, podrá hacerlo sin excluir la información que aquí se solicita. Se trata

de crear un marco de referencia que permita al evaluador manejar una idea global y completa de la obra o actividad que se pretende desarrollar, desde una perspectiva de desarrollo y de producción y con una visión exhaustiva de las alteraciones que su ejecución ocasionaría al medio natural y socioeconómico.

Cuando el proyecto se ubique en una zona difícil de delimitar: mas de un predio, o grandes extensiones del territorio (ductos, líneas férreas, carreteras, etc.), la información que se solicita deberá corresponder a cada una de las zonas incluidas.

1. Características del proyecto

En primera instancia se deberá desarrollar detalladamente la información correspondiente a la naturaleza, objetivos y justificación de la obra o actividad que se pretende ejecutar. En relación con la justificación, se deberán manejar una serie de elementos que dejen clara la necesidad de desarrollar tal proyecto, elementos tales como su inserción en los Planes Federales, Regionales y/o Municipales, los alcances que tendría en un ámbito federal, estatal, municipal, etc. Por otra parte se debe hacer referencia a la demanda actual e histórica, en un contexto local, del bien o proyecto y la forma en que este se ha venido cubriendo. En este sentido es importante resaltar el papel que la obra o actividad tendría en atención a la demanda, señalando la parte de la curva de demanda que la obra o actividad, cubriría.

Es importante informar acerca de otras obras y/o actividades asociadas a la propuesta; en este orden de ideas se deberá hacer mención de aquellos proyectos que ya estén en operación y de los que se vayan a instrumentar, incluyendo aquellos que se ubiquen fuera de la jurisdicción de la obra o actividad que se propone.

Muy relacionado con este aspecto es el que tiene que ver con las políticas de crecimiento que la empresa u organismo tengan proyectadas para esta obra o actividad; en este sentido se deberá informar

de los planes de ampliación de las obras o de aumento de la producción que a corto, mediano o largo plazo se pretenda poner en práctica, indicando en forma cuantitativa el posible crecimiento.

Finalmente, se deberá anexar el Programa General de Trabajo con la calendarización de las actividades señalando claramente los plazos en que iban cubriendo.

2. Selección del sitio

En este punto se deberá especificar la ubicación del sitio elegido, indicando coordenadas, la superficie que ocupa el predio, así como la situación legal y tipo de tenencia del mismo, es necesario complementar la información con mapas de localización del predio y fotografías aéreas de la zona.

Por otra parte, deberán explicarse detalladamente los criterios considerados para la selección del sitio, incorporando en el análisis a otros sitios que hayan o estén siendo evaluados y que representen una alternativa al sitio propuesto; en este sentido es necesario establecer claramente los factores que llevaron a considerar al sitio propuesto con respecto a otros, y aquellos que resultaron negativos o desfavorable para los sitios, factores que pueden ser elementos importantes en la evaluación del proyecto. En el caso de que alguno de estos sitios haya sido sometido a una Evaluación de Impacto Ambiental se deberá informar brevemente el dictamen obtenido.

En relación con las características del terreno seleccionado, se deberá indicar el uso actual del suelo y el uso o usos que se le han destinado, de acuerdo con las diferentes normas y regulaciones que se han dictado al respecto; Plan Director urbano, Planes o programas ecológicos del territorio nacional y sistema nacional de áreas protegidas. Como información complementaria se deberá indicar el uso del suelo en los predios colindantes al propuesto.

Cuando en la selección del sitio se requieran estudios de campo, se deberá anexar una descripción de los trabajos realizados, la duración de los mismos, la preparación que requiere el área o parte de ella y el tipo de material y equipo necesario.

3. Preparación del sitio y construcción

La información que se presente para describir la etapa de preparación del terreno, debe proporcionar al evaluador una idea completa de los cambios que se manifestaran en el medio natural, como consecuencia de las actividades preparativas. Se deberá indicar primeramente la duración de las obras de preparación y el tipo o tipos de obra(s) civil que se pondrán en práctica para tal fin.

Por cada obra civil que se pretenda llevar a cabo se deberá informar detalladamente la localización y superficie de la zona o zonas que serán afectadas en el acondicionamiento del sitio, además de una cuantificación de los recursos que se verán modificados; en este sentido se deberá indicar el uso que se le dará o la disposición final de los mismos.

De la misma forma, en el caso de la etapa de construcción se deberá informar la duración, la calendarización de actividades por etapa de construcción y se deberá anexar el plano o planos de ubicación de las obras y el plano constructivo, señalando en ellos los avances por etapas.

En relación con los recursos humanos que participaran en estas etapas, es necesario proporcionar una relación del personal ocupado, el nivel de especialización, el tiempo de ocupación, así como su procedencia.

Con respecto a las obras y servicios de apoyo que se adoptaran en estas etapas, es indispensable para su evaluación conocer detalladamente el tipo de obras provisionales que se construirán, especificando su localización en el terreno y la superficie que ocuparán. Por otra parte, se deberá destinar un apartado en el que se describan las condiciones de los campamentos,

indicando el número de cuartos, el tipo de servicios que se requirieran, la forma de abastecimiento de combustible, alimento, agua potable, electricidad, etc, la ubicación de letrinas y en general, las medidas sanitarias que se implantaran para el funcionamiento adecuado. En el mismo orden de ideas, se deberá informar sobre las condiciones de salud: tipo de atención, medidas de seguridad, medidas de prevención de accidentes e historial epidémico registrado en alojamientos similares ubicados en la misma zona.

La información que se incluya en relación al equipo que se utilizara tanto en la etapa de preparación como en la de construcción, deberá tomar en cuenta especificaciones muy puntuales que pueden presentarse en forma de cuadros. Estas especificaciones son el tipo de maquinaria, la cantidad de máquinas por tipo, el tiempo de ocupación por día o por alguna unidad de tiempo. Otros parámetros importantes que deben indicarse son: la eficiencia de combustión de las máquinas y los niveles de ruido producidos (A-B).

En relación al material empleado en ambas etapas, se deberá indicar el tipo y cantidad que se ha calculado utilizar, especificando forma de traslado y procedencia. Si se pretende utilizar recursos naturales de la zona se deberá indicar la ubicación y la cantidad que se extraera, los métodos de extracción y la forma de traslado del mismo.

En el caso de que se pretenda utilizar algún tipo de explosivo, se deberá informar el tipo y cantidad, y los lugares en que serán empleados.

La utilización de energía durante estas etapas debe detallarse en función del origen o suministro de electricidad y combustible. Además de indicar la fuente, se deberá especificar la potencia y voltaje de la energía eléctrica y el consumo diario y por alguna unidad de tiempo. En el caso del combustible es necesario conocer el sitio, la cantidad que se mantendrá almacenada, su calidad, y la forma en que se almacenará. También se deberá dar a conocer el tipo, cantidad empleada por unidad de tiempo y origen del agua que se empleara

tanto en la etapa de preparación del sitio como en la construcción de la obra.

Con el objetivo de tener conocimiento de los residuos que se generaran en estas etapas, en todos los casos la información debe manejarse en términos cualitativos y cuantitativos: Emisiones a la atmósfera, residuos sólidos, aguas residuales, ruido, etc. Por otra parte se indicara su destino final o cuerpo receptor según sea el caso.

Finalmente, se anexaran las medidas de seguridad a los planes de emergencia que la empresa u organismo tiene previstos, ante posibles accidentes.

I. Operación

La información que se solicita en este apartado corresponde a la etapa de operación de la obra o al desarrollo de la actividad. Esta etapa del proyecto comprende una serie de acciones de diversa complejidad, dependiendo de la naturaleza del proyecto. Dada la magnitud de la obra o actividades que deben proceder a esta modalidad de manifestación de impacto ambiental, se deberá colocar especial atención en la descripción de los procesos, procedimientos, tecnología, y recursos que serian utilizados. Esta información debe ser exhaustiva en el caso de proyectos relacionados con la industria de transformación extractiva y / o de tratamiento.

Los puntos que deberán ser cubiertos en forma detallada son: el programa de operaciones incluyendo un diagrama de flujo, los recursos humanos que se requerirían y los niveles de especialización, así como la política de contratación que la empresa u organismo seguirá.

En relación con la energía y agua, los elementos que se piden en el apartado anterior, otros que deben incluirse son: en primer término, una estimación de la demanda local de estos servicios, así como los requerimientos excepcionales y la periodicidad de los mismos. También se debe informar de las fuentes alternativas de suministro que estén siendo consideradas. Para el caso

especifico del combustible, se debera tomar en cuenta, ademas de las condiciones de combustion, la forma de almacenamiento, la forma en que sera transportado y las medidas de seguridad para cada caso.

Tambien en esta etapa es necesario realizar una estimacion cualitativa y cuantitativa de los residuos solidos, de las aguas residuales y de las emisiones a la atmosfera, asi como la posible dinamica quimica de los contaminantes en el medio su toxicidad y vida media. Tambien sera necesario especificar la disposicion final de los residuos y las caracteristicas del cuerpo receptor. En cada uno de los casos se debera indicar la factibilidad de reciclaje o tratamiento, asi como las medidas que seran adoptadas para mitigar el impacto que se pueda ocasionar al medio.

En el caso de generacion de ruido y/u olores, indicar las areas aledañas que se verian afectadas y estimar cuantitativa y cualitativamente los niveles producidos.

5. Mantenimiento

En este apartado se debera hacer un desglose del programa disenado para el mantenimiento de la obra o actividad. La informacion minima que se debera presentar es: El programa de mantenimiento, la periodicidad con la que se efectuara el servicio general, los recursos humanos que se necesitaran para la realizacion de tal tarea indicando el nivel de especializacion. Por otra parte se deberan enlistar los materiales que seran utilizados para dar el mantenimiento, especificando la localizacion de los sitios de almacenamiento y las medidas de seguridad que se implantaran.

Es importante, sobre todo, en el caso de industrias o cualquier actividad que requiera de maquinaria pesada reportar su vida util y las medidas que seran adoptadas al termino de la misma.

Finalmente, de igual forma que para las etapas anteriores, se debera realizar una estimacion

cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en esta actividad y las medidas que se adoptaran para su disposicion final.

4.4.1. Descripción del escenario Ambiental con anterioridad a la ejecución del proyecto

La preparacion de una Manifestacion de Impacto Ambiental requiere de la descripcion detallada de las condiciones del ambiente anteriores a la instrumentacion del Proyecto. Para lograr esto, es necesario definir claramente tanto el area total donde se ubicara el Proyecto, como el area en que incidira, es decir, el Area de Influencia.

Para la delimitacion del area de influencia se deberan tomar en cuenta los efectos de la obra o actividad sobre el medio natural, en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto. Por tal motivo se consideraran no solo los cambios directos o a corto plazo, sino tambien aquellos que se manifiesten a mediano y largo plazo.

Las modificaciones sobre el medio natural pueden ser de caracter positivo y de caracter negativo; en ambos casos se manifestara un cambio a partir del estado original, fenomeno que debera considerarse en la delimitacion de la zona o zonas en las que el proyecto influira.

El area en el medio natural, en la cual el proyecto incidira, difiere sustancialmente de la del medio socioeconomico, por lo cual se deberan considerar aquellas variables que intervengan en cada una de las areas; como resultado de esta diferencias sera necesario delimitar un area o areas de influencia para cada caso.

Considerando la magnitud del proyecto que se plantea, y partiendo de la importancia que representa el mantener la estabilidad del medio, la informacion que se solicita en este apartado debera ser lo mas representativa posible, con la idea de lograr una correcta evaluacion de la obra o actividad que se propone.

Muchas veces resulta dificil definir el area exacta que esta siendo impactada por las

actividades propuestas es importante logra una buena aproximación: en este sentido se sugiere tomar como base las distintas regionalizaciones que se han desarrollado para el ordenamiento del país. En términos generales una región es un área homogénea de acuerdo con ciertos indicadores físicos, biológicos o socioeconómicos.

Las regionalizaciones del país son varias y, en general, tienden a ser muy específicas, por lo que se deberá decidir por la más adecuada para el proyecto.

Una vez conocida el área o áreas en que incidirá el proyecto, se procederá a describir el escenario ambiental entendido como la zona que integra el sitio seleccionado y su área de influencia. El escenario ambiental será descrito por diversos factores ambientales -aire, agua, clima, geología, suelo, flora, fauna y hombre- factores integrados en tres grandes grupos: Factores físicos, factores biológicos y factores socioeconómicos.

Se deberá poner especial atención en aquellos aspectos que puedan resultar, particularmente afectados en cualquiera de las etapas del desarrollo del proyecto: desde la selección del sitio hasta la operación. La información que cubra estos aspectos deberá ser de actualidad y corroborada en campo. Cuando no exista información disponible esta deberá obtenerse en estudios de campo, señalando la metodología utilizada y el tiempo destinado. Como complemento de esta información será necesario agregar material gráfico, cartográfico y aerofotografías.

La importancia de cada factor ambiental, y las características particulares del proyecto determinarán la amplitud y la profundidad que se debe hacer la descripción. La información mínima que debe contener se detalla en los siguientes puntos.

Se pone en conocimiento del organismo solicitante que cuando la información proporcionada no sea suficiente para evaluar el proyecto la secretaria hará uso del artículo 15 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia

de impacto Ambiental, donde se pone de manifiesto su capacidad para solicitar información adicional.

1. Área de influencia

- Límites establecidos para el área o áreas de influencia.
- Argumentos y criterios utilizados en su limitación.

1.1 Factores físicos

A. Climatología

- Tipo de clima.
- Temperaturas.
 - . Promedio: diario, mensual, anual.
 - . Máxima y mínima extremas (mensuales)
- Humedad relativa.
 - . Media mensual.
 - . Máxima y mínima extremas.
- Precipitación.
 - . Frecuencia, distribución.
 - . Período (s) de sequía.
 - . Variaciones del régimen pluvial.
 - . Precipitación anual.
 - . Precipitación promedio mensual.
 - . Lluvia máxima en 24 horas (lluvias torrenciales).
 - Presión atmosférica.
 - . Media anual.
 - . Media mensual.
 - Nubosidad e insolación.
 - . Promedios anuales.
 - . Meses con valores máximos y mínimos.
 - Velocidad y dirección del viento.
 - . Vientos estacionales y anuales y su velocidad media en metros / segundo.
 - . Frecuencia de calmas.
 - . Altura de la capa de mezclado del aire.
 - . Calidad del aire (si se dispone de información)
 - Estabilidad atmosférica de Pasquill.*

* Pasquill F. Atmospheric Dispersion of Pollution. Quant. J

Frecuencia anual.

- Intemperismos severos.
- . Frecuencia de nevadas.
- . Frecuencia de heladas.
- . Frecuencia de granizadas.
- . Frecuencia de huracanes.

B. Geología

- Geología histórica del lugar de interés.
- Grandes unidades geológicas (provincias fisiográficas).
- Descripción litológica del área.
- Formaciones geológicas (estratigrafía).
- Actividad erosiva predominante.
- Porosidad, permeabilidad y resistencia de las capas geológicas.
- Localización de áreas susceptibles de sismicidad, deslizamientos, derrumbes y otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

C. Geomorfología

- Características del relieve.
- Orientación.
- Altura.
- Pendientes.

D. Suelo

- Descripción de las propiedades físicas y químicas del suelo donde se desarrollara el proyecto
- . Textura donde se desarrollara el proyecto.
- . Estructura.
- . Porosidad.
- . Color.
- . Perfiles.
- . pH.
- . Contenidos de materia orgánica.
- . Sodicidad.
- . Contenido de sales.
- . Clasificación del suelo.

- . Grado de erosión (natural y artificial).

E. Hidrología

- Cuenca hidrologica.
- . Definición de la cuenca.
- . Zona de captación.
- . Avenidas (máximas y extraordinarias).
- . Precipitaciones (periodos, duración y volumen anual).
- . Cuerpos de agua (lagos, lagunas y presas).
- . Rios superficiales principales.
- . Zonas con riesgo de inundación.
- . Rios subterráneos (dirección).
- Cuerpos de agua.

Localización de lagos, lagunas y presas que se localicen en cercanía del proyecto y / o de aquellos cuerpos de agua que de alguna forma tendrán relación con la obra o actividad proyectada.

- . Localización.
- . Clasificación y descripción técnica.
- . Volumen promedio.
- . Contornos litorales.
- . Unidades liticas y breve descripción de la dinámica del suelo.
- . Porcentaje de azolvamiento.
- . Estratigrafía del agua.
- . Balance hídrico.
- . Parámetros físicos.

- Rios superficiales.

Caracterización de los rios que se localicen en cercanía al proyecto y / o de aquellos que de alguna forma tendrán relación con la obra o actividad (extracción de agua, descarga de residuos, etc.).

- . Clasificación y descripción técnica.
- . Unidades liticas y breve descripción de la dinámica del suelo (del fondo y taludes).
- . Volúmenes de escorrentía.
- . Avenidas máximas extraordinarias.
- . Transporte de material (suspensión de fondo).

Parametros fisicos.

- Drenaje subterraneo.
- Infiltracion.
- Nivel de precolacion.
- Profundidad del manto.
- Caudal y direccion.
- Localizacion de pozos y manantiales.

F. Oceanografia

- Tipo de costa.
- Ambientes marinos costeros (descripcion).
- 1. - Ambientes marinos no costeros (descripcion).
- Descripcion de parametros fisicos y quimicos.
- Corrientes superficiales, profundas y de retorno.
- Velocidad.
- Direccion.
- Oleaje.
- Mareas.
- Temperatura.
- Turbidez.
- Solidos sedimentables.
- pH.
- Nutrientes.
- Oxigeno.
- Salinidad.
- DBO.
- DQO.
- Descripcion de las características bacteriologicas del agua.
- Frecuencia de maremotos.
- Alturas maximas extraordinarias.
- Batimetria.
- Bancos.
- Arrecifes o bajo fondos.
- Diferentes tipos de sedimentos.

1.2 Factores biologicos

En esta seccion se debera presentar la informacion de acuerdo con los alcances del

proyecto, ya sea acuatico, terrestre o ambos. Por otra parte se debe hacer referencia a la metodologia utilizada en los estudios de flora y fauna y o las fuentes de informacion consultada, en el caso de que se trate de un area estudiada.

A. Vegetacion

a). Vegetacion terrestre:

Caracteristicas de la comunidad.

- Tipo de vegetacion.
- Diversidad.
- Asociaciones tipicas.
- Estratificacion (perfil vegetacional).
- Especies dominantes.
- Forma de crecimiento.
- Distribucion espacial y temporal.
- Area de cobertura.
- Abundancia y densidad relativa.
- Especies acompañantes.
- Flora edáfica.
- Especies endemicas y/o en peligro de extincion.
- Abundancia relativa.
- Especies de valor cultural para etnias o grupos locales.

b) Vegetacion acuatica:

- Tipo de vegetacion.
- Plankton, macrofitas (caracteristicas).
- Diversidad.
- Especies dominantes.
- Forma de crecimiento.
- Distribucion estacional.
- Abundancia y densidad relativa.
- Productividad primaria.
- Estado de madurez del ecosistema.
- Especies de interes cientifico y/o valor estetico.
- Especies endemicas y/o en peligro de extincion.
- Abundancia relativa.

B. Fauna

a) Fauna terrestre:

- Diversidad de especies.
- Especies dominantes.
- Abundancia relativa.
- Zonas de reproducción.
- Corredores (rutas migratorias).
- Especies migratorias.
- Especies endémicas y/o en peligro de extinción.
- Especies de interés científico y/o valor estético.
- Especies de interés cultural para etnias o grupos locales.

b) Fauna acuática:

- Diversidad de especies (plancton, bentos, necton).
- Abundancia relativa.
- Cambios estacionales.
- Zonas de reproducción.
- Corredores (rutas migratorias).
- Especies endémicas y/o en peligro de extinción.

1.5 Factores socioeconómicos

A. Población

- Retrospectiva de 10 años.
- Población total.
- Tasa de crecimiento natural.
- Pirámides de edades (por grupo de edad y sexo).
- Población económicamente activa.
- Natalidad y mortalidad.
- Grupos étnicos (del sitio y sus alrededores).
- Movimiento migratorio (emigración e inmigración).

Factores que propician el movimiento migratorio.

B. Empleo

- Nivel de empleo y subempleo.
- Empleo por rama y actividad.
- Salario mínimo vigente.

- Nivel de ingreso per capita.

C. Servicios

- Medios de comunicación.
- Medios de transporte.
- Servicios públicos.
- Educación.
- Salud.
- Vivienda.
- Zona de recreo.

D. Economía de la región

- Autoconsumo.
- De mercado (local, regional, otra).

E. Tenencia de la tierra

- Formas de tenencia y/o usufructo de la tierra.
- Precio de la tierra.
- Formas de organización.

F. Actividades productivas

- Agropecuario.
- Forestal.
- Pesca.
- Industrial.
- Comercial.

FD. Análisis y determinación de la calidad actual y proyectada de los factores ambientales

Una vez descrito el escenario ambiental, en el apartado correspondiente, se procederá a seleccionar y reportar los estudios que se utilizarán en la determinación de la calidad de los factores ambientales.

En esta tarea es importante tomar en cuenta la interacción de los factores ambientales y considerar que, en determinado momento, la calidad de los mismos podría verse afectada considerablemente como consecuencia de la alteración de alguno de ellos. En este orden de ideas, será necesario determinar la interrelación de

los factores y atributos del ambiente en forma diagramática, acompañado de un texto en el que se describan tales interacciones. Para su elaboración se sugiere la participación de un grupo interdisciplinario, de manera que se haga una selección completa de los factores.

La calidad de los factores ambientales deberá ser analizada no solo en su estado actual; será necesario realizar una inferencia del futuro de la zona, en el supuesto de que el proyecto no se implementara.

Posterior a la determinación de la calidad de los factores ambientales seleccionados, se procederá a determinar los indicadores de impacto ambiental, entendiendo estos como los elementos o parámetros que proporcionarán la magnitud del impacto desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo.

La selección de los indicadores de impacto es de fundamental importancia en el proceso de evaluación del Proyecto. Los más sencillos y específicos son las normas estándares de calidad del aire, del agua, del ruido, etc., especialmente cuando han sido aprobados por una legislación. También pueden utilizarse indicadores numéricos como pueden ser datos estadísticos de morbilidad y mortalidad, o categorías - muy malo, regular, bueno, muy bueno, excelente-, por mencionar algunos.

1. Factores físicos

Los factores físicos que deben considerarse para la determinación de la calidad de los factores ambientales son aire, clima, geología, suelo y agua. A continuación se procederá a exponer una guía con los elementos básicos que deben manejarse en la descripción de los factores ambientales.

1.1 Aire

El análisis del factor aire debe hacerse desde dos enfoques:

- Como factor, cuya calidad influye directamente sobre los seres vivos, construcciones, bienes materiales y actividades humanas.
- Como receptor y transportador de residuos, consecuencia de las actividades humanas.

Como primer acercamiento será necesario evaluar su calidad actual, realizando una estimación de la importancia de las fuentes de emisión de contaminantes en la zona. Esta información es muy importante ya que proporciona los elementos necesarios para determinar la compatibilidad con las obras, actividades y recursos humanos contemplados en el Proyecto.

Como información complementaria a las estimaciones cualitativas y cuantitativas de los contaminantes atmosféricos de la zona, se deberá proporcionar datos sobre los vientos e información sobre los factores limitantes de la dispersión de contaminantes, así como la frecuencia de inversión de temperaturas todo esto con la finalidad de prever la dirección del movimiento de los contaminantes, el tiempo de permanencia en el aire y los impactos potenciales sobre la salud humana, los ecosistemas y los bienes materiales.

En el caso de que la emisión de algún contaminante sobrepase los límites establecidos en las normas vigentes, se deberá aplicar un modelo matemático de dispersión de contaminantes en el que se maneje la siguiente información:

- Concentraciones máximas al nivel del piso.
- Trazado de las isoplejas correspondientes para los valores contenidos en el "Acuerdo que establece los lineamientos para determinar el criterio que servirá de base para evaluar la calidad del aire en un determinado momento", Documento publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1982.

Fuentes: área, puntuales, o una combinación de ambas.

- Altura promedio de la capa de mezclado del aire.

1.2 Clima

El análisis del factor clima puede realizarse desde varias perspectivas:

- Como factor que puede ser modificado al desaparecer extensas áreas de vegetación.
- Como agente que puede propiciar procesos como erosión, azolve, inversión de temperatura, inundación, etc., como consecuencia de alteraciones en el suelo, vegetación, capas de agua, etc.
- Como factor de gran importancia en respuestas fisiológicas de organismos vivientes.
- Por la importancia de su relación con los demás factores ambientales.
- Como factor limitante para la construcción, operación y producción de la obra o actividad.

En este aspecto se deberá tomar en cuenta la factibilidad de que, especialmente a niveles microclimáticos, se produzcan alteraciones en el clima causados por la obra o actividad que se propone, en cualquiera de las etapas del proyecto; en este sentido se deberá analizar una investigación de la problemática que prevalece en la zona.

Otro elemento que deberá tomarse en consideración es la compatibilidad del clima con la naturaleza del proyecto que se propone y se analizará la forma en que el clima puede resultar limitante para la implementación del mismo.

1.3 Geología los enfoques que pueden darse al análisis de la geología como factor ambiental son los siguientes:

- Como factor que puede ser alterado como consecuencia de la implementación del proyecto que se plantea
- Como factor económico de gran importancia.
- Desde el punto de vista de las geformas naturales.

De esta forma resulta indispensable evaluar las alteraciones que el desarrollo de la obra o actividad acarrearía a este factor, poniendo énfasis en las causas de tales alteraciones y su posible relación-afectación a los mantos freáticos.

Desde el punto de vista de la geología económica, se deberá inventariar los recursos geológicos actuales y potenciales de la zona, indicando su ubicación y realizando una descripción breve de los mismos, especificando su grado de pureza. Cuando el recurso este siendo explotado, se deberá indicar el grado de aprovechamiento y se analizará la compatibilidad de esta actividad con la propuesta. En caso de que se trate de un recurso potencial, se deberá señalar la posibilidad de que sea aprovechado.

Finalmente, desde el punto de vista de los paisajes naturales, se deberá considerar la presencia de volcanes montañas, valles llanos, cañones, paredes y columnas basálticas, monolitos y rocas sobrepuestas, oquedades, dunas y medianos, áreas fosiles, islas, arrecifes y cubos, bahías, playas, etc., que por sus características particulares -estéticas, culturales, históricas, turísticas, etc.- merezcan ser resaltados. En este caso, deberán indicar la distancia que la separa del predio, la factibilidad de degradarlas y la problemática actual que presenten dichas zonas.

1.4 Suelo

La importancia de considerar al suelo como factor ambiental, puede establecerse desde los siguientes puntos de vista:

- Como factor que puede ser degradado e impedir así sus usos actuales y potenciales.
- Como factor que puede ver disminuido su potencial productivo.
- Como factor que puede ser erosionado por un uso indebido.

De esta forma, el primer paso consistiría, en investigar el uso actual y potencial del suelo en la periferia del proyecto incluyendo un estimado de su productividad. Asimismo, es indispensable contar

con datos como coeficientes de erosión y erodabilidad y resaltar la problemática actual que prevalece en la zona.

Finalmente se determinara la compatibilidad del proyecto que se plantea con los usos de suelo que se ha destinado a la zona. Este punto deberá ser complementado con las cartas sobre uso de suelo más apropiadas para el proyecto en cuestión. Cuando la tematica de las cartas requiera de mayor detalle, o cuando el área de un proyecto no sea muy extensa, es recomendable utilizar los siguientes criterios en cuanto al manejo de escalas apropiadas:

- Proyectos mayores de 25,000 ha, escala 1:100,000.
- Proyectos menores de 25,000 ha escala 1:50,000.

En este punto será necesario anexas un plano a escala adecuada, en el cual se señalen los principales cuerpos de agua, así como aquellos que por sus características particulares (culturales, históricas, turísticas, científicas, etc.) deben ser resaltadas; lagos, crateres y oxalapascos, cenotes, oasis, marismas, esteros, manantiales, cascadas, etc.

1.5 Agua

Este factor ambiental deberá ser considerado desde la siguiente perspectiva:

- Alteraciones potenciales en la calidad de los cuerpos de agua.
- Alteraciones potenciales en su cantidad y distribución.
- Potencial en sus usos.
- Importancia de su relación con otros factores ambientales.

En este punto, recopilara información sobre el uso actual de cada cuerpo de agua registrado en la entidad. Dependiendo de los alcances y naturaleza del proyecto se deberá tomar en cuenta costas, ríos, lagunas, mantos freáticos, lagos, etc.

En la descripción se incluirá: análisis de la calidad del agua, el potencial del áreas, potencialidad en su uso, problemas registrados, azolve, eutroficación, contaminación, desvío del cauce natural, descargas residuales.

Con el fin de obtener información de apoyo, se recurrirá a los monitoreos que la SAGDR realiza en forma periódica, para los principales cuerpos de agua y para las descargas de aguas residuales. Las determinaciones de laboratorio deberán ajustarse a la Normas Oficiales Mexicanas existentes o, en su caso, se podrá hacer uso de las acordadas con la SAGDR.

Finalmente si el volumen de las descargas de aguas residuales excediera el nivel permitido que establece la reglamentación vigente, se deberá incluir la siguiente información del cuerpo receptor:

- Variaciones de gasto de influentes.
- Velocidad y nivel de agua.
- Modelo hidrodinámico con características de dispersión.

2. Factores biológicos

2.1 Flora terrestre y acuática.

El análisis de este factor biológico deberá hacerse considerando los siguientes puntos:

- Como factor directamente relacionado con la fauna.
- Como factor que puede verse irreversiblemente afectado como consecuencia de la obra o actividad.
- Por su relación con los demás factores.
- Por su importancia alimenticia, medicinal, científica y comercial.

En este punto se procederá a investigar aquellas especies acuáticas y terrestres, que estén catalogadas en peligro de extinción y/o endémicas, y se elaborará un estudio de la dinámica poblacional. Por otra parte, es necesario

interpretar cuantitativamente (gráficas, modelos matemáticos, etc.) la información obtenida en el capítulo anterior y compararla, cuando sea posible, con información de ecosistemas similares para determinar el posible grado de perturbación y sus consecuencias.

También es necesario elaborar un listado de las especies de interés alimenticio, medicinal, científico, comercial y determinar para estas últimas el potencial productivo del área. Asimismo, es necesario detectar aquellos habitats que estén relacionados con alta productividad faunística, habitats únicos o excepcionales, zonas con alto grado de perturbación ambiental, y reportar las especies que pretenda introducir en el proyecto.

Finalmente se deberá exponer en forma esquemática la localización de las comunidades presentes en puntos distintos y que reúnan características comunes, poniendo especial atención a las fronteras o límites entre uno y otro tipo. Además se indicará la presencia, en caso de que así sea, de alguna área natural protegida.

2.2 Fauna Terrestre y acuática

Los enfoques para el análisis de este factor pueden ser varios, entre los que se tienen:

- Como factor de gran importancia en la dinámica natural de los sistemas.
- Como factor vulnerable que puede ser modificado en su distribución y abundancia.
- Desde el punto de vista de su importancia alimenticia, cultural, científica y/o comercial.

En este orden de ideas se deberán detectar aquellas especies que estén catalogadas en peligro de extinción y/o endémicas y presentar un estudio de su dinámica poblacional.

También es necesario elaborar un listado de las especies de interés comercial, alimenticio, cultural y/o científico, resaltando los estudios y usos que actualmente se estén desarrollando en la zona.

Posterior a los listados e inventarios de fauna, corresponde elaborar una representación y un análisis de la trama trófica, con la idea de conocer la dinámica de las comunidades presentes.

Finalmente es necesario investigar la problemática del área en este aspecto, considerando las principales plagas y las especies introducidas o que el proyecto contemple introducir. También será preciso reportar si el proyecto podrá revocar el establecimiento de barreras físicas para los desplazamientos de la fauna.

3. Factores socioeconómicos

3.1 Hombre

La importancia de considerar al hombre puede resumirse en dos principales puntos:

- Como factor social que puede ser vulnerado en su calidad de vida y sus patrones culturales.
- Como factor que puede ser modificado en su forma de producción y de organización.

Para el análisis de este factor se deberá utilizar la información generada en el capítulo anterior con el objetivo de interpretar los cambios que se producirían en el área en que se incidirá. Para esto, es necesario considerar la evolución que tendría el área sin la presencia del proyecto que se plantea y compararlo con la dinámica que se presentaría de ser instalado este.

Los rubros que se requieren en este procedimiento son: el aspecto poblacional y su proyección a 10 años, la oferta-demanda de empleo, el ingreso per capita y la demanda de servicios. Asimismo es necesario destacar la calidad de la mano de obra que será requerida, el flujo migratorio que provocaría y su posible incompatibilidad con las características culturales de la localidad.

Finalmente, se deberá hacer una proyección de los posibles cambios en el tipo de economía existente, como consecuencia de la

variación en las formas de producción y organización, resaltando los efectos que ello podría ocasionar.

(U) Identificación y evaluación de los Impactos Ambientales.

Consideraciones generales

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos de la identificación, medición, interpretación y comparación de los impactos ambientales potenciales de las diferentes etapas del proyecto y sus opciones, según la descripción realizada en el capítulo I, así como la ponderación efectuada de los indicadores de impacto ambiental descritos en el capítulo anterior. Asimismo, se presentará la justificación para determinar el uso de las técnicas de análisis de impactos ambientales que hayan sido las más adecuadas al tipo de proyecto propuesto y las consideraciones hechas para su aplicación.

Se deberá poner especial cuidado en analizar los impactos directos, indirectos y acumulativos que se van a presentar tanto en el área de emplazamiento del proyecto, así como fuera de ella, precisando las áreas de influencia donde se dejarán de sentir los impactos del proyecto sobre cada uno de los factores ambientales. Para el análisis de los impactos se tomarán en consideración las normas técnicas legales existentes concernientes al ambiente y los recursos naturales, haciendo notar si dichas normas son locales, estatales, nacionales o extranjeras, expresadas principalmente por los indicadores de impacto ambiental.

Se hará un análisis comparativo entre los impactos que puede causar el proyecto y los que estima que se presentarían por la propia evolución de la zona, aun cuando el proyecto no se llegase a realizar. Tal comparación se hará para los mismos períodos de tiempo y su resultado indicará el impacto real debido al proyecto.

Es importante, además, identificar el tiempo o época en que se realizarán las acciones y la

duración de su efecto, ya que de esto dependerá que el impacto resulte severo y aun crítico.

Se utilizan varias técnicas de apoyo para la identificación y análisis de los impactos ambientales. Las más utilizadas son:

- Técnicas ad hoc.
- Superposiciones.
- Listas
- Redes.
- Matrices.
- Análisis costo-beneficio.
- Delphi.
- Medición directa.
- Juicio experto.
- Índices e indicadores.

Debido a que no existe una técnica universal que satisfaga totalmente los requerimientos de todos los estudios de impacto ambiental, se pueden combinar dos o más de ellas para obtener una técnica compuesta.

Análisis de Impacto ambiental

Se debe procurar que el análisis de impacto ambiental sea lo más objetivo posible, para lo cual será contar con suficientes recursos económicos y técnicos, así como información adecuada y tiempo suficiente.

El análisis debe tomar en cuenta tanto los impactos adversos como los beneficios, con el fin de manejar más elementos de juicio al seleccionar la opción del proyecto ambiental más adecuado.

El análisis de impactos se basa, principalmente, en tres etapas que van relacionadas entre sí y que son:

- Identificación.
- Evaluación.
- Interpretación.

Identificación: esta etapa consiste en determinar las interacciones entre las acciones del proyecto y los atributos ambientales.

Evaluación: consiste en determinar la significancia de cada uno de los impactos identificados, mediante el uso de unidades y escalas propias. La evaluación se puede basar en el juicio del grupo de analistas o en estándares de calidad ambiental, y puede apoyarse, en algunos casos, con modelos matemáticos.

Interpretación: consiste en describir los procesos de cambio que se manifestarán en los factores ambientales por las acciones del proyecto y las consecuencias que pueden presentarse en el futuro, a raíz de esos cambios.

Con la información obtenida en las etapas anteriores, se tendrá un marco general de las interacciones proyecto-ambiente, el cual servirá para clasificar cada uno de los impactos, según su naturaleza o características en directos, indirectos, a corto plazo, largo plazo, reversibles, irreversibles, inevitables, acumulativos y residuales.

Evaluaciones de las opciones del proyecto. Al evaluarse las opciones del proyecto se deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Beneficios. Se discutirán y describirán los beneficios económicos, sociales y ambientales que se deriven de cada opción del proyecto.

Costos. Se tomará en el costo de cada opción del proyecto.

Riesgos ambientales. Se describirán con todo detalle los efectos potenciales sobre el ambiente que se deriven de cada opción.

Representación de opciones del proyecto. (Las más viables), de acuerdo con los aspectos mencionados, deberán destacarse y justificarse con mayor detalle.

VI. Descripción del posible escenario Ambiental modificado

En este apartado, la empresa u organismo proponente deberá presentar una versión escrita

complementada gráficamente en la que se describa el medio natural y socioeconómico resultante en el supuesto de que implemente la obra o actividad proyectada.

El objetivo de la elaboración de esta proyección es el de conjugar e integrar los elementos manejados en los capítulos anteriores, de manera que en el proceso de evaluación se cuente con una referencia completa del proponente, en relación con el nuevo escenario ambiental:

- Su conformación y características.

Las características del sitio y el área de influencia deberán ser descritas en los términos que a continuación se sugieren, en el entendido de que el proponente podrá incorporar otros elementos si lo considera necesario.

En relación con el medio natural, se deberán explicar:

- Paisaje resultante.
- Los posibles cambios a nivel climático o microclimático que se prevén a mediano y largo plazo.
- La calidad del aire resultante.
- Cambios en la geología como consecuencia de las modificaciones realizadas en el sitio.
- Relieve resultante, consecuencia de las obras realizadas en las diferentes etapas.
- Cambios en textura, estructura, porosidad, color, pH, materia orgánica, etc.
- Modificaciones en niveles de agua, forma de los cuerpos, dirección, calidad del agua, etc.; usos, cambios en la dinámica de transporte de material.
- Alteración a los mantos freáticos.
- Características de la vegetación resultante: tipo, nuevas especies dominantes, distribución, localización, tiempo de regeneración, desaparición de especies.
- Fauna resultante: comunidades que desaparecerán, nuevas especies, cadenas tróficas potenciales, plagas que pueden desarrollarse favorablemente en el nuevo ambiente.

En relación con el medio socioeconómico se deberán describir los cambios favorables o adversos, tomando como base:

- Cambios en la población que se manifestarían con la implementación de la obra o actividad, como aumento por migración o disminución por reinstalaciones de grupos, etc.
- Cambios en la situación laboral como: aumento de la oferta de trabajo, aumento del salario mínimo, cambios en el tipo de contratación, etc.
- Cambios en los servicios, explicar si serán suficientes, si se requerirán más, etc.
- Explicar si el tipo de economía de la región o localidad sufrirá alteraciones y de que tipo serían.
- Explicar si habrá cambios en las formas de tenencia de la tierra.
- Explicar si se crearán nuevas actividades productivas, y cuáles serían estas.

0.4.1. Medidas de prevención y mitigación de los Impactos Ambientales adversos identificados y término de la vida útil o cese de actividades

En este apartado deberán considerar elementos como el establecimiento de políticas o estrategias ambientales, la aplicación adicional de equipos, sistemas, acciones y cualquier otro tipo de medidas encaminadas a atenuar o minimizar los impactos adversos, propios de las opciones del proyecto que se hayan seleccionado. Se deberá dar mayor importancia a aquellos que resulten ser particularmente significativos.

Algunas de las medidas utilizadas para minimizar o evitar los impactos adversos o resultar los beneficios, son las siguientes:

No llevar a cabo el proyecto, reubicarlo, realizar modificaciones al proyecto, empleo de otras tecnologías, posponer la fecha de su realización, instalar equipos anticontaminantes, etc.

En la descripción de cada medida de atenuación, se deberá mencionar en el grado en que será abatido cada impacto adverso, tomando como

referencia las normas técnicas y legales existentes para el parámetro o parámetros analizados. Complementario a esto, deberá hacer una estimación del incremento en el costo del proyecto como consecuencia de las medidas de atenuación.

Asimismo, deberán describirse los impactos residuales, que son aquellos que persistirán en el ambiente, poniendo énfasis en los siguientes aspectos:

- Naturaleza, extensión y duración del impacto, incluyendo el aspecto socioeconómico.
- Consecuencia de los impactos residuales.

Es también importante considerar un programa de abandono de sitio y definir claramente el destino que se dará, tanto a las obras provisionales, tales como puentes, caminos de acceso, campamentos, etc., así como los bancos de préstamo de materiales una vez concluida la etapa de construcción y la vida útil del proyecto.

En el abandono del sitio se deberá dar cuenta del destino que se planea dar al sitio y a la infraestructura creada en y alrededor del proyecto cuando deje de ser funcional o útil, especificando:

- Estimación de vida útil.
- Programa de restitución del área.
- Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

0.4.2. Referencias

En este punto indicar las fuentes consultadas para la realización de este estudio de impacto ambiental.

Esquema del Sistema de Cuentas Nacionales de México
ampliado con los balances de Activos y Ajustes por Degradación
y Gastos de Protección Ambiental

1985 - 1992

(miles de nuevos pesos)

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S N C M AMPLIADOS CON BALANCES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
(miles de nuevos pesos)

1985	ACTIVIDADES ECONOMICAS					Activos Ambientales no producidos Kanpi
	Producción	Resto del Mundo	Consumo Final	Activos Económicos Capital Producido	Activos eco. no producidos Kanpi	
ACTIVOS DE APERTURA				Kept	Kenpi	
activos producidos				62,000,640		
madera						36,928,071
petróleo					62,853,000	
tierra					73,580,540	840,774,473
agua subterránea						
aire						
OFERTA ECONOMICA	P	M				
total	75,706,918	4,897,328				
USOS ECONOMICOS	Cl	X	C	I		
total	28,315,216	7,305,293	34,948,897	10,034,840		
de los cuales: gastos de serv. de protección ambiental						
industria	23,499			131,790		
hogares	60,017					
	PIB	(X-M)	C	I		
PIB	47,391,702	2,407,965	34,948,897	10,034,840		
DEPRECIACION	D			(D)		
	5,331,186			(5,331,186)		
	PIN	(X-M)	C	Itr		
PIN	42,060,516	2,407,965	34,948,897	4,703,654		
USOS AMBIENTALES	Cdq				IKanp	IKanp
extrac. de petróleo, deforestación y uso del suelo (total)	2,390,245				AGKanp	AGKanp
					16,437,117	(18,827,362)
PINE 1	PINE 1	(X-M)	C	Ake1		Akanp1
aspectos de la degradación	39,670,271	2,407,965	34,948,897		21,140,171	(18,827,362)
	Cdq					(DGKanp)
línea						(314,094)
erosión del suelo	314,094					(195,466)
residuos sólidos	195,466					(162,976)
agua						(177,965)
contaminación del agua	162,976					(58,145)
aire						(137,206)
bióxido de azufre	177,965					(1,919,366)
óxido de nitrógeno	58,145					(7,181)
hidrocarburos	137,206					(2,972,399)
monóxido de carbono	1,919,366					
partículas suspendidas	7,181					
subtotal de degradación	2,972,399					
	PINE 2	X-M	C	Ake1 (=Ake2)		Akanp2
PINE 2	36,697,872	2,407,965	34,948,897		21,140,771	(21,799,761)
REVALUACION				Rkept	Rkenpi	Rkanpi
activos producidos				49,185,448		36,672,678
madera					51,606,500	
petróleo					45,521,422	521,252,358
tierra						
ACTIVOS DE CIERRE				Kept*1	Kenpi*1	Kanpi*1
activos producidos				115,869,742		72,718,141
madera					113,510,900	
petróleo					136,387,679	1,344,641,114
tierra						
agua subterránea						
aire						

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S.N.C.M. AMPLIADOS CON BALANES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
(miles de nuevos pesos)

1986	ACTIVIDADES ECONOMICAS				Activos Economicos		Activos Ambientales
	Produccion	Resto del Mundo	Consumo Final	Capital Producido	Activos eco no producidos	no producidos	
				Kept	Kenpl	Kanpl	
ACTIVOS DE APERTURA				115,869,747			
activos producidos						72,718,141	
madera							
petróleo					113,510,900		
tierra					136,387,679	1,344,641,114	
agua subterránea							
aire							
OFERTA ECONOMICA	P	M					
total	129,872,274	10,638,781					
USOS ECONOMICOS	Cl	X	C	I			
total	50,680,927	13,732,395	61,417,092	14,680,641			
de los cuales: gastos de serv. de protección ambiental							
industria	51,522			170,523			
hogares	105,812						
PIB	PIB	(X-M)	C	I			
	79,191,347	3,093,614	61,417,092	14,680,641			
DEPRECIACION	D			(D)			
	10,870,871			(10,870,871)			
PIN	PIN	(X-M)	C	In			
	68,320,476	3,093,614	61,417,092	3,809,770			
USOS AMBIENTALES	Cag				IKenp	IKanp	
extrac. de petróleo, deforestación y uso del suelo (total)	3,184,214				AGKenp	AGKanp	
PINE 1	PINE 1	(X-M)	C	Ake1	28,378,313	(31,562,527)	
	65,136,262	3,093,614	61,417,092			Akanp1	
aspectos de la degradación	Cdg				32,188,083	(31,562,527)	
tierra						(DGkanp)	
erosión del suelo	593,458					(593,458)	
residuos sólidos	357,141					(357,141)	
agua							
contaminación del agua	432,360					(432,360)	
aire							
dióxido de azufre	483,506					(483,506)	
óxido de nitrógeno	107,054					(107,054)	
hidrocarburos	258,030					(258,030)	
monóxido de carbono	3,510,995					(3,510,995)	
partículas suspendidas	13,509					(13,509)	
subtotal de degradación	5,756,053					(5,756,053)	
PINE 2	PINE 2	X-M	C	Ake1 (-Ake2)		Akanp2	
	59,380,209	3,093,614	61,417,092		32,188,083	(37,318,580)	
REVALUACION				Rkepl	Rkenpl	Rkanpl	
activos producidos				85,537,552			
madera						34,955,334	
petróleo					23,063,200		
tierra					60,719,482	708,733,831	
ACTIVOS DE CIERRE				Kepl+1	Kenpl+1	Kanpl+1	
activos producidos				205,217,061			
madera						106,165,788	
petróleo					135,450,000		
tierra					226,609,574	2,023,812,532	
agua subterránea							
aire							

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S N C M AMPLIADOS CON BALANCES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
(miles de nuevos pesos)

1987	ACTIVIDADES ECONOMICAS			Activos Económicos		Activos Ambientales no producidos Kanpt
	Produccion	Resto del Mundo	Consumo Final	Capital Producido Kept	Activos eco no producidos Kenpt	
ACTIVOS DE APERTURA				206,217,064		
activos producidos						106,165,788
madera						
petróleo					135,450,000	
tierra					226,609,574	2,023,872,532
agua subterránea						
aire						
OFERTA ECONOMICA	P	M				
total	317,677,796	25,876,630				
USOS ECONOMICOS	Cl	X	C	I		
total	124,366,258	37,692,375	144,263,041	37,232,752		
de los cuales: gastos de serv. de protección ambiental						
industria	100,137			259,194		
hogares	149,118					
PIB	PIB	(X-M)	C	I		
total	193,311,538	11,815,745	144,263,041	37,232,752		
DEPRECIACION	D			(D)		
total	25,284,371			(25,284,371)		
PIN	PIN	(X-M)	C	In		
total	168,027,167	11,815,745	144,263,041	11,948,381		
USOS AMBIENTALES	Canj				IKenp	IKanp
extrac. de petróleo, deforestación y uso del suelo (total)	9,618,038				47,032,553	(56,650,591)
PINE 1	PINE 1	(X-M)	C	Ake1		Akanp1
total	158,409,129	11,815,745	144,263,041		58,980,934	(56,650,591)
aspectos de la degradación	Clq					(DGkanp)
tierra						
erosión del suelo	1,405,249					(1,405,249)
residuos sólidos	891,353					(891,353)
agua						
contaminación del agua	988,992					(988,992)
aire						
dióxido de azufre	1,431,538					(1,431,538)
óxido de nitrógeno	291,208					(291,208)
hidrocarburos	721,143					(721,143)
monóxido de carbono	9,725,943					(9,725,943)
partículas suspendidas	38,347					(38,347)
subtotal de degradación	15,493,773					(15,493,773)
PINE 2	PINE 2	X-M	C	Ake1 (=Ake2)		Akanp2
total	142,915,356	11,815,745	144,263,041		58,980,934	(72,144,364)
REVALUACION				Rkept	Rkenpt	Rkanpt
activos producidos				281,317,253		223,825,652
madera					395,315,000	
petróleo					210,664,345	1,391,993,995
tierra						
ACTIVOS DE CIERRE				Kept+1	Kenpt+1	Kanpt+1
activos producidos				498,482,608		326,843,341
madera					526,056,000	
petróleo					489,015,472	3,364,124,974
tierra						
agua subterránea						
aire						

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S.N.C.M. AMPLIADOS CON BALANES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
 (en miles de nuevos pesos)

1988	ACTIVIDADES ECONOMICAS				Activos Económicos		Activos Ambientales no producidos Kempt
	Producción	Resto del Mund.	Consumo Final	Capital Producido Kept	ACTIVOS ECO no producidos Kempt		
ACTIVOS DE APERTURA							
activos producidos:							
madera					498,482,698		326,843,341
petróleo						526,056,000	
tierra						489,016,472	3,364,049,974
agua subterránea							
aire							
OFERTA ECONOMICA	P	M					
total	696,553,106	59,555,300					
USOS ECONOMICOS	C1	X	C	I			
total	216,101,806	65,567,649	304,738,562	79,700,388			
de los cuales: gastos de serv. de protección ambiental industrial y hogares							
	150,206				492,260		
	173,665						
PIB	PIB	(X M)	C	I			
	390,451,299	6,012,349	304,738,562	79,700,388			
DEPRECIACION	D			(D)			
	46,762,736			(46,762,736)			
PIN	PIIN	(X M)	C	In			
	343,688,563	6,012,349	304,738,562	32,937,652			
USOS AMBIENTALES	Cag					(Kempt)	(Kamp)
de la extracción y uso del suelo (total)						AGKempt	AGKamp
	12,342,936					126,387,230	1,088,730,166
PINE 1	PIINE 1	(X M)	C	Ake1			
aspectos de la degradación:	Cdg						
terrestres:							
erosión del suelo	3,240,118						(3,240,118)
residuos sólidos	1,806,433						(1,806,433)
agua:							
contaminación del agua	3,046,017						(3,046,017)
aire:							
óxido de azufre	2,868,974						(2,868,974)
óxido de nitrógeno	724,427						(724,427)
hidrocarburos	2,011,490						(2,011,490)
monóxido de carbono	77,070,838						(77,070,838)
partículas suspendidas	93,116						(93,116)
subtotal de degradación	40,963,453						(40,963,453)
PINE 2	PIINE 2	(X M)	C	Ake1 Ake2			
	290,382,094	6,012,349	304,738,562		59,324,882		(179,693,618)
REVALUACION							
activos producidos:							
madera							42,073,620
petróleo						(85,386,400)	
tierra						341,517,755	5,273,695,511
ACTIVOS DE CIERRE							
activos producidos:							
madera							362,212,340
petróleo						324,750,400	
tierra						966,473,677	8,359,188,058
agua subterránea							
aire							

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S N C M AMPLIADOS CON BALANCES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
(miles de nuevos pesos.)

1989	ACTIVIDADES ECONOMICAS				Activos Económicos		Activos Ambientales no producidos Kanpl
	Produccion	Resto del Mundo	Consumo Final	Capital Producido Kept	Activos eco no producidos Kenpl		
ACTIVOS DE APERTURA				1,006,102,673			
activos producidos							
madera							362,212,340
petróleo						324,750,400	
tierra						965,473,677	8,359,188,058
agua subterránea							
aire							
OFERTA ECONOMICA	P	M					
total	824,882,599	82,044,664					
USOS ECONOMICOS	Cl	X	C	I			
total	317,264,600	81,148,104	399,815,014	108,699,545			
de los cuales: gastos de serv. de protección ambiental							
Industria	415,008			802,474			
hogares	291,761						
PIB	PIB	(X-M)	C	I			
	507,617,999	(896,560)	399,815,014	108,699,545			
DEPRECIACION	D			(D)			
	53,637,023			(53,637,023)			
PIN	PIN	(X-M)	C	In			
	453,980,976	(896,560)	399,815,014	55,062,522			
USOS AMBIENTALES	Cap				IKenp	IKanp	
extra: de petróleo, deforestación y uso del suelo (total)	14,093,035				219,972,764	(234,065,799)	
PINE 1	PINE 1	(X-M)	C	Ake1		Akanp1	(234,065,799)
	439,887,941	(896,560)	399,815,014		275,035,286		(234,065,799)
aspectos de la degradación	Clq						
tierra							(3,582,453)
erosión del suelo	3,582,453						(2,070,068)
residuos sólidos	2,070,068						
agua							(3,734,340)
contaminación del agua	3,734,343						
aire							(3,879,077)
bióxido de azufre	3,879,077						(878,074)
óxido de nitrógeno	878,074						(2,501,361)
hidrocarburos	2,501,361						(33,735,610)
monóxido de carbono	33,735,610						(113,103)
partículas suspendidas	113,103						
subtotal de degradación	50,494,089						(50,494,089)
PINE 2	PINE 2	X-M	C	Ake1 (=Ake2)		Akanp2	(284,559,888)
	389,393,852	(896,560)	399,815,014		275,035,286		(284,559,888)
REVALUACION				Rkept	Rkenpl	Rkanpl	
activos producidos				212,173,538			138,187,273
madera					(86,258,350)		
petróleo					102,455,626		4,698,886,115
tierra							
ACTIVOS DE CIERRE				Kept*1	Kenpl*1	Kanpl*1	
activos producidos				1,273,338,733			491,015,048
madera							234,634,950
petróleo							1,291,759,167
tierra							12,834,244,309
agua subterránea							
aire							

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S N C M AMPLIADOS CON BALANCES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
(nules de nuevos pesos)

1990	ACTIVIDADES ECONOMICAS				Activos Económicos		Activos Ambientales no producidos Kanpl
	Produccion	Resto del Mundo	Consumo Final	Capital Producido Kanpl	Activos no producidos Kanpl		
ACTIVOS DE APERTURA				1,273,338,733			
activos producidos							
madera							491,015,048
petróleo						234,634,950	
tierra						1,291,759,167	12,834,244,309
agua subterránea							
aire							
OFERTA ECONOMICA	P	M					
total	1,098,401,668	116,317,923					
USOS ECONOMICOS	Ci	X	C	I			
total	411,995,944	108,298,951	544,152,879	150,271,817			
de los cuales: gastos de serv. de protección ambiental							
industria	513,734			1,127,118			
hogares	894,744						
PIB	686,405,724	(8,018,972)	544,152,879	150,271,817			
DEPRECIACION	D			(D)			
	66,166,884			(66,166,884)			
PIN	PIN	(X-M)	C	In			
	620,238,840	(8,018,972)	544,152,879	84,032,977			
USOS AMBIENTALES	Caj				IKanp	IKanp	
extrac. de petróleo, deforestación y uso del suelo (total)	14,774,361				161,036,861	(175,811,222)	
PINE 1	PINE 1	(X-M)	C	Ake1		Akanp1	
aspectos de la degradación	605,464,479	(8,018,972)	544,152,879		245,069,838	(175,811,222)	
tierra							(9,009,684)
erosión del suelo	5,009,684						(2,580,680)
residuos sólidos	2,580,680						
agua							(4,805,052)
contaminación del agua	4,805,052						
aire							(4,890,688)
dióxido de azufre	4,890,688						(1,206,569)
óxido de nitrógeno	1,206,569						(3,679,903)
hidrocarburos	3,679,903						(49,931,724)
monóxido de carbono	49,931,724						(145,333)
partículas suspendidas	145,333						
subtotal de degradación	72,249,633						(72,249,633)
PINE 2	PINE 2	X-M	C	Ake1 (=Ake2)		Akanp2	
	533,214,846	(8,018,972)	544,152,879		245,069,838	(248,060,855)	
REVALUACION				Rkept	Rkanpl	Rkanpl	
activos producidos				278,180,552			50,759,526
madera					136,292,650		
petróleo					500,490,347		614,550,130
tierra							
ACTIVOS DE CIERRE				Kupl+1	Kenpl+1	Kanpl+1	
activos producidos				1,635,552,262			534,276,183
madera					365,752,000		
petróleo					1,958,461,975		13,282,581,978
tierra							
agua subterránea							
aire							

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S N C M AMPLIADOS CON BALANCES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
 (miles de nuevos pesos)

1991	ACTIVIDADES ECONOMICAS				Activos Economicos		Activos Ambientales no producidos Kanpl
	Produccion	Resto del Mundo	Consumo Final	Capital Producido Kepl	Activos eco no producidos Kenpl		
ACTIVOS DE APERTURA				1,635,552,267			
activos producidos							
madera							534,276,183
petroleo					365,752,000		
hierro					1,958,461,975		13,282,581,978
agua subterránea							
aire							
OFERTA ECONOMICA	P	M					
total	1,376,945,934	147,362,805					
USOS ECONOMICOS	Ci	X	C	I			
total	511,780,210	119,535,223	699,179,749	193,813,557			
de los cuales: gastos de serv. de protección ambiental							
industria	677,774			880,650			
hogares	1,669,871						
PIB	PIE	(X-M)	C	I			
total	865,165,724	(27,827,582)	699,179,749	193,813,557			
DEPRECIACION	D			(D)			
total	82,702,774			(82,702,774)			
PIA	PIA	(X-M)	C	Ia			
total	782,462,950	(27,827,582)	699,179,749	111,110,783			
USOS AMBIENTALES	Caj				IKenp	IKanp	
extrac. de petróleo, deforestación y uso del suelo (total)	14,634,221				AGKenp	AGKanp	
total					233,929,978	(248,564,199)	
PINE 1	PINE 1	(X-M)	C	Ake1		Akanp1	
aspectos de la degradación	767,828,729	(27,827,582)	699,179,749		345,040,761	(248,564,199)	
tierra	Cdg					(DGkanp)	
erosión del suelo	5,330,201					(5,330,201)	
residuos sólidos	3,426,690					(3,426,690)	
agua							
contaminación del agua	5,962,125					(5,962,125)	
aire							
dióxido de azufre	6,212,723					(6,212,723)	
óxido de nitrógeno	1,256,630					(1,256,630)	
hidrocarburos	4,698,689					(4,698,689)	
monóxido de carbono	64,086,723					(64,086,723)	
partículas suspendidas	172,210					(172,210)	
subtotal de degradación	91,145,991					(91,145,991)	
PINE 2	PINE 2	X-M	C	Ake1 (=Ake2)		Akanp2	
total	676,682,738	(27,827,582)	699,179,749		345,040,761	(339,710,190)	
REVALUACION				Rkepl	Rkenpl	Rkanpl	
activos producidos				342,935,379		27,613,852	
madera					(68,518,500)		
petroleo					337,366,546	5,771,471,117	
tierra				Kepl+1	Kenpl+1	Kanpl+1	
ACTIVOS DE CIERRE				2,089,598,424		553,765,578	
activos producidos							
madera					294,970,000		
petroleo					2,532,021,999	18,817,859,617	
hierro							
agua subterránea							
aire							

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO
Cuadro de Oferta y utilización de hojas de balance
ESQUEMA DEL S N C M AMPLIADOS CON BALANCES DE ACTIVOS
AJUSTES POR DEGRADACION Y GASTOS DE PROTECCION AMBIENTAL
(miles de nuevos pesos)

1992	ACTIVIDADES ECONOMICAS					
	Produccion	Resto del Mundo	Consumo Final	Activos Económicos Capital Producido Kenpl	Activos eco no producidos Kenpl	Activos Ambientales no producidos Kanpl
ACTIVOS DE APERTURA				2,089,598,424		
activos producidos:						
madera						553,765,578
petróleo					294,970,000	
tierra					2,532,021,999	18,817,859,617
agua subterránea						
aire						
OFERTA ECONOMICA	P	M				
total	1,615,439,922	184,971,685				
USOS ECONOMICOS	C1	X	C	I		
total	596,283,981	128,325,209	838,615,252	237,187,165		
de los cuales gastos de serv. de protección ambiental:						
industria	809,804			1,138,648		
hogares	2,465,209					
PIB	1,019,155,941	(X-M)	C	I		
DEPRECIACION	D			(D)		
total	98,237,126			(98,237,126)		
PIN	PIN	(X-M)	C	In		
total	920,918,815	(56,646,476)	838,615,252	138,950,039		
USOS AMBIENTALES	Caq				IKenp	IKanp
extrañ de petróleo, deforestación y uso del suelo (total)	14,574,069				AGKenp	AGKanp
total	14,574,069				178,386,682	(192,960,751)
PINE 1	PINE 1	(X-M)	C	Ake1		Akanp1
total	906,344,746	(56,646,476)	838,615,252		317,336,721	(192,960,751)
aspectos de la degradación:	Caq					(DGkanp)
tierra						
erosión del suelo	6,148,742					(6,148,742)
residuos sólidos	3,918,980					(3,918,980)
agua						
contaminación del agua	7,006,801					(7,006,801)
aire						
dióxido de azufre	8,036,040					(8,036,040)
óxido de nitrógeno	1,695,502					(1,695,502)
hidrocarburos	6,547,552					(6,547,552)
monóxido de carbono	89,572,575					(89,572,575)
partículas suspendidas	222,720					(222,720)
subtotal de degradación	123,148,912					(123,148,912)
PINE 2	PINE 2	X-M	C	Ake1 (=Ake2)		Akanp2
total	783,195,834	(56,646,476)	838,615,252		317,336,721	(316,109,663)
REVALUACION				Rkenpl	Rkanpl	Rkanpl
activos producidos:				373,091,915		45,654,590
madera					101,563,600	
petróleo					53,198,333	21,843,306
tierra						
ACTIVOS DE CIERRE				Kenpl+1	Kenpl+1	Kanpl+1
activos producidos:				2,571,640,378		592,561,685
madera					396,805,000	
petróleo					2,763,335,614	18,861,567,641
tierra						
agua subterránea						
aire						

Comparación por sectores entre el costo imputado de la Degradación Ambiental, el costo por Agotamiento de los Recursos Naturales y los Gastos de Protección Ambiental

1985 - 1992

(miles de nuevos pesos)

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO

Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental
el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental
(miles de nuevos pesos)

1985	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petroleo	Resto de la Minería	Industria Manufacturera	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio estables y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl. gob.)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL
COSTO POR AGOTAMIENTO Y DEGRADACION AMBIENTAL	213,317	818,348	219,792	0	1,505,677	0	111,990	97,080	14,820	0	1,799,840	8,455	40,008	533,319	5,362,646
PROTECCION AMBIENTAL GASTOS															
Gastos corrientes			601		8,359	661	564	13,087				227		60,017	83,516
Gastos de capital			712		2,761	1,001	201	46,372				47		80,696	131,790
Total			1,313		11,120	1,662	765	59,459				274		140,713	215,306
GASTO DE PROTECCION AMBIENTAL, como % DEL AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0%	0%	0.60%		0.74% APLICA		0.68%	61.25%				3.24%		26.38%	4.10%

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO

Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental
el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental
(miles de nuevos pesos)

1986	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petróleo	Resto de la Minería	Industria Manufacturera	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio, restaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl. gob)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL
COSTO POR AGOTAMIENTO Y DEGRADACION AMBIENTAL	531,938	1,442,843	306,582	0	1,683,572	0	276,985	271,779	13,989	0	3,332,590	18,712	75,224	986,052	8,940,266
PROTECCION AMBIENTAL GASTOS															
Gastos corrientes			3,461		17,290		4,814	23,405				2,549,820		105,812	157,334
Gastos de capital			1,242		5,484		427	77,387				3,369		85,213	170,573
Total			4,703		22,774		5,241	100,795						191,025	327,907
GASTO DE PROTECCION AMBIENTAL, como % DEL						NO									
AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0.00%	0.00%	0.00%		1.35% APLICA		1.89%	37.09%			0.00%	18.00%		19.37%	3.67%

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO															
Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental (miles de nuevos pesos)															
1987	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petróleo	Resto de la Minería	Industria Manufacturera	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio restaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl. gob.)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL
COSTO POR AGOTAMIENTO															
Y DEGRADACION AMBIENTAL	1,321,500	3,046,962	663,822	0	6,477,593	0	751,874	807,841	33,653	0	9,215,865	60,669	121,535	2,610,499	25,111,813
PROTECCION AMBIENTAL															
GASTOS															
Gastos corrientes			13,034		40,166	9,440	8,868	21,063				7,566		149,118	249,255
Gastos de capital			2,367		12,156	2,925	1,714	85,292				990		153,760	259,189
Total			15,401		52,322	12,365	10,582	106,365				8,546		302,878	508,444
GASTO DE PROTECCION															
AMBIENTAL, como % DEL						NO									
AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0.00%	0.00%	2.32%		0.81%	APLICA	1.41%	13.17%	0.00%		0.00%	14.09%	0.00%	11.60%	2.02%

Cuentas Ambientales de México															
Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental															
el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental															
(miles de nuevos pesos)															
1988	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petroleo	Resto de la Minería	Industria Manufacturera	Electricidad gas y agua	Cons-trucción	Comercio estaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl. gob.)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL
COSTO POR AGOTAMIENTO															
Y DEGRADACION AMBIENTAL	2,671,009	7,192,093	1,334,634	0	5,708,396	0	1,799,102	1,723,635	117,760	0	25,240,277	119,153	366,136	6,734,195	53,306,389
PROTECCION AMBIENTAL															
GASTOS															
Gastos corrientes			15,885		62,777		12,503	52,263				16,778		173,565	333,771
Gastos de capital			3,670		29,166		1,669	174,748				2,797		280,210	462,260
Total			19,555		91,943		14,172	227,011				19,575		453,775	826,031
GASTO DE PROTECCION AMBIENTAL como % DEL															
AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0.00%	0.00%	1.47%		1.61%		0.79%	13.17%	0.00%		0.00%	16.43%	0.00%	6.74%	1.55%

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO															
Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental (miles de nuevos pesos)															
1989	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petróleo	Resto de la Minería	Industria Manufacturera	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio restaurantes y hoteles	Transporte almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl gob)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL
COSTO POR AGOTAMIENTO Y DEGRADACION AMBIENTAL															
	3,732,555	9,157,437	1,710,283	0	4,769,526	0	2,370,984	2,300,309	100,666	0	31,770,532	131,936	384,411	8,158,085	64,587,124
PROTECCION AMBIENTAL GASTOS															
Gastos corrientes			49,371		144,998		1,308	200,652				18,679		291,761	706,769
Gastos de capital			14,577		41,292		104	196,937				4,080		545,484	802,474
Total			63,948		186,290		1,412	397,589				22,759		837,245	1,509,243
GASTO DE PROTECCION AMBIENTAL como % DEL															
AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0.00%	0.00%	3.74%		3.91%		0.06%	17.28%	0.00%		0.00%	17.25%	0.00%	10.25%	2.34%

Cuentas Ambientales de México															
Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental (miles de nuevos pesos)															
1990	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petróleo	Resto de la Minería	Industria Manufacturera	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio restaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl gob)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL
COSTO POR AGOTAMIENTO															
Y DEGRADACION AMBIENTAL	1,963,891	11,024,884	1,668,695	0	7,418,883	0	3,210,576	2,939,205	153,792	0	46,954,641	114,199	220,243	11,355,028	87,023,997
PROTECCION AMBIENTAL															
GASTOS															
Gastos corrientes			13,699		192,495			284,324				22,216		894,744	1,408,478
Gastos de capital			2,693		52,665			241,642				5,357		824,761	1,127,118
Total:			16,392		246,160			525,966				27,573		1,719,505	2,535,596
GASTO DE PROTECCION AMBIENTAL, como % DEL AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0.00%	0.00%	0.98%		3.32%		0.00%	17.89%	0.00%		0.00%	24.14%	0.00%	15.14%	2.91%

CUENTAS AMBIENTALES DE MEXICO

Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental
el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental
(miles de nuevos pesos)

1991	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petróleo	Resto de la Minería	Industria Manufac turera	Electricidad gas y agua	Cons trucción	Comercio estaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl gob)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL
COSTO POR AGOTAMIENTO Y DEGRADACION AMBIENTAL	3,169,036	11,309,622	1,897,401	0	6,724,069	0	3,575,303	3,722,990	139,755	0	62,170,762	173,802	97,557	12,799,915	105,780,212
PROTECCION AMBIENTAL GASTOS															
Gastos corrientes			15,699		260,798			376,655				24,522		1,689,871	3,297,868
Gastos de capital			3,100		33,225			130,031				6,844		707,450	880,600
Total			18,799		294,023			506,686				31,466		2,397,321	3,248,288
GASTO DE PROTECCION AMBIENTAL, como % DEL AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0.00%	0.00%	0.99%		4.37%		0.00%	13.61%	0.00%		0.00%	18.10%	0.00%	18.73%	3.07%

Cuentas Ambientales de México																	
Comparación por Sectores entre el costo imputado de la degradación ambiental el costo por agotamiento de los recursos naturales y los gastos de protección ambiental (miles de nuevos pesos)																	
1992	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y Pesca	Petróleo	Resto de la Minería	Industria Manufacturera	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio restaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Otros servicios (excl gob)	Servicios gubernamentales	Actividades de producción de hogares	PRODUCCION TOTAL		
COSTO POR AGOTAMIENTO Y DEGRADACION AMBIENTAL	2,268,073	12,081,844	1,964,471	0	8,077,920	0	4,456,126	4,805,136	135,496	0	87,058,720	251,350	190,498	16,433,349	137,722,982		
PROTECCION AMBIENTAL GASTOS																	
Gastos corrientes			27,369		631,244		3,601	117,960				29,360		2,465,209	3,275,013		
Gastos de capital			2,015		54,621		686	12,298				8,914		1,030,122	1,138,646		
Total			29,384		715,865		4,287	130,248				38,544		3,495,331	4,413,659		
GASTO DE PROTECCION AMBIENTAL, como % DEL AGOTAMIENTO Y DEGRADACION	0.00%	0.00%	1.50%		8.86%		0.10%	2.71%				0.00%		15.33%	0.00%	21.27%	3.20%