

UNIVERSIDAD ARTURO PRAT

Escuela de Derecho

Sede Iquique



“AMPLITUD DE LA DEFINICIÓN LEGAL DE MEDIO AMBIENTE En CHILE”

Memoria para optar al Título:
“Licenciado en Ciencias Jurídicas “

Alumna:
Mariela Soledad Ávila Narvéez

Profesor Guía:
Jaime Vivanco Sepúlveda

IQUIQUE – CHILE
2003

I

ÍNDICE

Introducción y objetivos	1
--------------------------------	---

CAPÍTULO I. DEFINICIÓN DE MEDIO AMBIENTE

En la Constitución Política de la República	5
En la Ley sobre Bases Generales del medio ambiente.....	7

CAPÍTULO II. ELEMENTOS NATURALES DEL MEDIO AMBIENTE

Sustancias abióticas	11
Condiciones de vida	14
Sustancias bióticas	17
Elaboración de alimento por las plantas	19
Mecánica de la fotosíntesis	20

CAPÍTULO III. DIMENSIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECOSISTEMA

Los ecosistemas	23
Tipos de ecosistemas	25
La interacción de los componentes bióticos	28
Las transformaciones de los componentes abióticos	30
Funcionamiento del ecosistema	31
Cadenas alimentarias	37
El equilibrio natural de los ecosistemas	40

II

Contaminación ambiental.....	43
------------------------------	----

Especies amenazadas en Chile	45
Mantenimiento del equilibrio dinámico y natural del ecosistema	48
Recursos naturales renovables	49
Recursos naturales no renovables.....	52
Chile en la conservación ambiental.....	53
Consolidación de ventajas	54
Categorías de áreas silvestres	55

CAPÍTULO IV. ELEMENTOS ARTIFICIALES DEL MEDIO AMBIENTE

Los asentamientos humanos.....	59
El proceso histórico de la metropolización	61
Las ciudades y el desarrollo del urbanismo moderno	62
El desarrollo de las ciudades modernas	64
Los modelos extranjeros del pensamiento urbano.....	65
El turismo en los espacios naturales	68
Procesos ambientales importantes en América Latina.....	70
El urbanismo y las influencias internacionales.....	73
La ciudad, la ocupación y uso del territorio	74
Amenazas al medioambiente mundial.....	75
Procedencia de las amenazas.....	77
Artificialización y patrimonio ambiental chileno.....	80

III

CAPÍTULO V. ELEMENTOS SOCIALES DEL MEDIO AMBIENTE

La agrupación en poblaciones y comunidades	83
--	----

La comunicación de la virtualidad real	84
Civilización y ecosistema.....	88
Ecología y sociedad.....	90
El medio físico y la sociedad	91
Lo social y lo cultural del medio ambiente.....	92

CAPÍTULO VI. LOS ELEMENTOS CULTURALES DEL MEDIO AMBIENTE

Características de la cultura.....	98
El factor cultural	101
Influencia de los factores culturales	103
Identidad y cultura nacional	105
Identidad cultural y etnocentrismo	106
Noción de la religión	109
Cultura y hábitat	114
La inducción a una cultura ambientalista.....	116
Valores culturales y protección ambiental	119
Los bienes culturales y el patrimonio cultural de la nación.....	121
La protección de dicho patrimonio	122
La protección del patrimonio cultural de la Nación desde el punto de vista internacional	123
Características del patrimonio cultural	125
Clasificación del patrimonio	126

IV

Patrimonio cultural tangible.....	127
Patrimonio cultural intangible	134
La conciencia sobre la protección de la cultura	136
Diversidad cultural	136
La política cultural	140
La consagración constitucional del patrimonio ambiental cultural.....	142

Conservación del patrimonio ambiental cultural	144
Conciencia global ambiental	145
La educación para la cultura del entorno.....	147

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES GENERALES DE ECOLOGÍA POLÍTICA

a) El papel político del medio ambiente	150
b) La necesaria readecuación de las políticas	154
c) El reverdecimiento del yo: el movimiento ecologista.....	154
d) Justicia medioambiental: la nueva frontera de los ecologistas	156
e) Necesidad de definir un perfil ambiental para Chile	158
Bibliografía	160

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El tema del medio ambiente es de una gran trascendencia, por cuanto la naturaleza y conflictos medioambientales relacionados directamente con ella han sido de magnitud.

El mal uso especialmente de los recursos naturales ha dado paso a un aspecto antes impensado, el desastre ecológico, el cual se origina en la mayoría de los casos en contaminación ligera que se va multiplicando hasta crear la sensación de que el mundo se tornara inhabitable y los recursos se agotarán.

Antaño cualquiera podía identificar aguas cristalinas azules y limpias, flora y fauna abundante o aún exuberante y otras maravillas que hoy vemos reducidas a pequeñas áreas y regiones.

En oposición a esta visión edénica, la destrucción de la naturaleza puede ser advertida en forma incremental en la contaminación del mar, el manejo de los desechos tóxicos y la basura, la deforestación y finalmente la destrucción de nuestro protector natural, la capa de ozono.

Frente a esta visión destructiva, los países afirman la imperiosa necesidad de colocar el desarrollo junto a la ecología, porque de lo contrario no habrá mundo habitable.

Cabe preguntarnos cómo atiende el Derecho a estas graves y afligentes cuestiones.

Se sostiene que es precisamente el Derecho Ambiental el que debe resolver los conflictos de esta índole.

El Medio Ambiente lo encontramos definido en el Art. 2 letra II) de la Ley de Bases del Medio Ambiente N°19300 de 1994, en los siguientes términos: “el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”.

El Medio Ambiente se concibe entonces, como un sistema globalizado que se encuentra constituido por elementos:

- 1.- Naturales,
- 2.- Artificiales; ambos de naturaleza física, química o biológica,
- 3.- Socioculturales

En resumen, en nuestro país legalmente se le concibe como un sistema integrado, en el cual interactúan los elementos y componentes del medio ambiente ya señalados; esto es los medios naturales, artificiales (o medio ambiente construido); y por último abarca también el subsistema socio cultural, ya que como veremos se trata de dos componentes, aunque la definición de la ley en el Art. 2 letra II) los engarza en una sola palabra *“sociocultural”*.

Son precisamente estos cuatro elementos los que se expondrán y analizarán en el desarrollo de esta memoria.

Ahora bien, los principales objetivos son básicamente dos:

- 1.- Analizar cada uno de los componentes del medio ambiente.
- 2.- Demostrar con claridad que medio ambiente no es sólo lo natural.

Es así, como a través de estos dos objetivos se dará a conocer la amplitud del concepto legal de medio que da la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Otros objetivos secundarios en este trabajo son:

-Contribuir al desarrollo de una conciencia nacional sobre la importancia de los recursos naturales y del medio ambiente en la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones de chilenos.

La calidad de vida es considerada como un concepto central en toda la problemática del medio ambiente en razón de la preocupación que ha suscitado la "sociedad del despilfarro", con sus consecuencias materiales (deterioro del medio) y sus consecuencias sociales y psíquicas (aumento de la violencia y la criminalidad, fomento de las drogas, etc.)La calidad de vida representa algo más que un nivel de vida privado más alto. Exige la máxima disponibilidad de la infraestructura social pública para actuar en beneficio del bien común y para mantener el medio incontaminado. Por lo que respecta al individuo calidad de vida puede significar sentido del deber, espíritu de trabajo y de servicio, sociabilidad y optimismo.

Club de Roma es una asociación internacional fundada en Roma en 1968 y compuesta, aproximadamente, por setenta científicos de ramas muy diversas, que con la construcción de un "modelo universal" intentan poner de manifiesto la estrecha interrelación existente entre la población mundial, las reservas de materias primas, la

industrialización, la contaminación, la agricultura, etc., de cara a preparar un instrumental adecuado a las decisiones políticas al respecto. El objetivo final es una definición de una calidad de vida.

Y no habrá conciencia de problemas ambientales y de las posibles soluciones si no se promueve en todos los sectores sociales y en todos los niveles una educación ambiental basada en el conocimiento científico integral de los problemas y de las potencialidades de desarrollo del ambiente natural, construido y sociocultural.

-Intentar una síntesis integradora del conocimiento actual del medio ambiente chileno y de sus principales problemas y posibilidades.

La síntesis no consiste en reunir informes de especialistas en un libro. Una síntesis es una cosa diferente de los elementos que se combinan para formarla y las nuevas nociones no se improvisan, sino que requieren de una práctica interdisciplinaria que toma años en llegar a resultados.

Capítulo I: DEFINICIÓN DE MEDIO AMBIENTE

I.- Constitución Política de la República de Chile

El concepto de medio ambiente no se encuentra definido en la Constitución Política de la República, sin embargo la misma garantiza los derechos ambientales de los ciudadanos y establece también deberes para el Estado.

La Constitución contiene las bases institucionales del Derecho Ambiental chileno, a partir de estas bases se va desarrollando una legislación propiamente ambiental; cuyo inicio es la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente de 1994.

La Constitución en su Artículo 19 establece, lo que tradicionalmente se ha llamado "garantías constitucionales", y que nuestra Carta fundamental encabeza con el epígrafe "La Constitución asegura a todas las personas": comenzando con el derecho a la vida. Y el artículo 19 N° 8 asegura "el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación".

Tampoco encontramos en la Constitución una definición de medio ambiente libre de contaminación. A primera vista pareciera que un ambiente libre de contaminación, es un ambiente sin ningún grado de contaminación, o sea,

absolutamente limpio, pero no es así, atendiendo a la descripción que ofrece el artículo 2º letra m) de la citada Ley de Bases Generales del Medio Ambiente..

El Artículo 19 N° 8, además establece los deberes del Estado en materia ambiental, y establece: "Es deber del Estado velar para que este derecho (vivir en un medio ambiente libre de contaminación) no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.

Este deber del Estado está amparado en la misma Constitución. El artículo 20 inciso 2º establece un Recurso de Protección especial, el que procederá cuando el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación sea afectado por un acto arbitrario e ilegal imputable a una autoridad o persona determinada.

En esta materia el Recurso de Protección presenta algunas pequeñas variantes, respecto al Recurso de Protección correspondiente a los otros derechos constitucionales que se conceden.

Por su parte es el artículo 2 letra p) de la Ley de Bases del Medio Ambiente, el que define preservación de la naturaleza, diciendo que: "Es el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país"

El Artículo 19 N° 8 Inc. 2º de la C.P.R., agrega algo que es mucho más importante. "La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades, para proteger el medio ambiente". Para ello la Constitución autoriza al Poder Legislativo para que pueda dictar normas legales, que restrinjan en forma específica el ejercicio de determinado derecho o libertad.

Las garantías constitucionales que puedan verse afectadas son:

_El Art. 19 N° 23 de la C.P.R., que consagra la libertad de adquirir el dominio de toda clase de bienes, excepto aquéllos que la naturaleza ha hecho comunes a todos los hombres, o que deban pertenecer a la Nación toda y la ley lo declare así.

_El Art. 19 N° 21, que establece el derecho a desarrollar cualquier actividad económica, que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen.

En cuanto a la propiedad privada, la C.P.R. en su Art. 19 N° 24, garantiza el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporales. Pero en atención de su función social, la propiedad está expuesta a sufrir sólo por ley limitaciones a su uso, ejercicio y goce, con el propósito de propender a la conservación del patrimonio ambiental. Textualmente el citado precepto dispone: "Sólo la ley puede establecer, el modo de adquirir la propiedad, de usar, gozar y disponer de ella y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social. Esta comprende cuanto exijan los intereses generales de la Nación, la seguridad nacional, la utilidad y la salubridad pública y la conservación del patrimonio ambiental".

II.- Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (N° 19.300 de 1994)

Es la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 09.03.94, la que define los conceptos de medio ambiente y de medio libre de contaminación. El objetivo primordial de esta ley es darle contenido

concreto y un desarrollo jurídico adecuado a dichas garantías constitucionales, según lo declara expresamente el mensaje del Ejecutivo, con que se envió al Senado el respectivo proyecto de ley; el 14 de Septiembre de 1992.

El Artículo 2º de Ley de Bases del Medio Ambiente se dedica a definir los términos que se van a emplear en la misma ley.

El Artículo 2 letra II) de dicha ley, nos entrega la definición de **Medio Ambiente**: “Es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales, de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”.

Esta definición es bastante más amplia que la que comúnmente se tiene sobre el medio ambiente, la cual que se restringe al componente natural, al tratar frecuentemente los grandes temas ambientales: los recursos naturales y la contaminación, es decir, se restringe a lo que corrientemente se denomina naturaleza.

El elemento denominado por el precepto transcrito como “**sociocultural**” debe ser separado entre el componente social y el componente cultural, que no son la misma cosa, y así lo hace además la propia Ley de Bases en el Art. 2º letra r) al definir el concepto de recursos naturales, refiriéndose por separado a necesidades o intereses **culturales, sociales y económicos**.

En cuanto al concepto de “**vida**”, que se señala en esta disposición, cabe destacar, que se refiere a la vida en forma genérica, aún en sus expresiones zoológicas o vegetales más simples o pequeñas, como podrían serlo incluso los organismos unicelulares (virus, bacterias, musgos), por consiguiente no se está aludiendo aquí solamente a la vida humana.

El Artículo 2^a letra m) de la Ley de Bases, define **Medio Ambiente libre de contaminación** como: "Aquel en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir:

- a) un riesgo a la salud de las personas,
- b) a la calidad de vida de la población,
- c) a la preservación de la naturaleza, o
- d) a la conservación del patrimonio ambiental".

Es importante mencionar alguna definición doctrinaria del medio ambiente. Para el profesor Rafael Valenzuela Fuenzalida el **Medio Ambiente** es: "Un sistema ecológico, ó más precisamente un acoplamiento organizado de subsistemas ecológicos funcionalmente interdependientes, constituidos a su vez, por factores dinámicamente interrelacionados". (1)

Los componentes del medio ambiente son elementos múltiples y muy variados, aunque como hemos visto pueden agruparse en cuatro áreas:

1.- Medio ambiente natural: Corresponde a todo lo que significa naturaleza, principalmente, la flora y la fauna. Se comprende además los elementos no vivos, como el aire, agua, suelo, rocas, minerales, clima, etc.

Estos componentes naturales, también es lo que los ecólogos llaman "biosfera", palabra que se descompone en bio (vital) y esfera. O sea, constituye la esfera en la que se produce la vida.

2.- Medio ambiente artificial: Corresponde a todo lo construido por el hombre, es decir, ciudades, infraestructura e industrias.

3.- Medio ambiente social: Corresponde a las comunicaciones, relaciones e interrelaciones, etc. entre seres vivos, animales o vegetales, agrupados en poblaciones o comunidades.

4.- Medio ambiente cultural: Constituye la identidad cultural de una Nación, se pueden distinguir dos elementos:

a).- Elemento inmaterial: Está constituido por el mundo de las creencias, las ideologías, prejuicios, símbolos, artes, etc.

b).- Elemento material: Está compuesto por los objetos de arte o lugares y objetos de valor arqueológico, histórico, antropológico y monumentos que pueden ser estatuas, edificios o sitios, con algún valor determinado.

(1) Cfr "Manual de Derecho Ambiental" de Flavio Olivares F. Pág. 53.

Capítulo II: COMPONENTES NATURALES DEL MEDIO AMBIENTE

Se les podría denominar también medio ambiente natural y lo constituyen:

1. - Sustancias abióticas

- a) Sustancias inorgánicas
- b) Sustancias orgánicas

2.- Condiciones de vida

3.- Organismos vivos

- a) Productores
- b) Consumidores
- c) Desintegradores

1.-Sustancias abióticas

Las sustancias abióticas o componentes abióticos de un ecosistema son todos aquellos componentes que carecen de vida y se pueden dividir en:

a).- **Sustancias inorgánicas**: Las encontramos generalmente en la corteza terrestre, que reviste la litósfera; que es precisamente la parte superficial de la tierra, donde está el suelo vegetal.

La litósfera es la esfera de las rocas, o sea, lo que está más abajo del suelo vegetal (roca dura). Algunas de estas sustancias inorgánicas son esenciales para la vida.

Las sustancias inorgánicas, se clasifican en:

*1.- **Macronutrientes***: Son las sustancias inorgánicas que se requieren en gran cantidad para la vida, tales como el calcio, el hidrógeno, el fósforo, el potasio.

*2.-**Micronutrientes***: Son aquéllos que se requieren en cantidades más bien pequeñas, como el caso del hierro, manganeso, cobalto, litio, magnesio, zinc, molibdeno, etc. Este último tiene importancia en la cadena alimentaria, porque si las bacterias que están debajo del suelo agrícola, y que son las que producen la fertilidad de los suelos, no absorben la cantidad necesaria de molibdeno; no expulsan al suelo la cantidad suficiente de nitratos. Y los suelos sin nitratos son demasiado pobres, o sea, que producen poco.

Esto trae consecuencias, en las propiedades del suelo, en la abundancia o no y en la calidad de las cosechas.

Sin molibdeno estas bacterias son incapaces de transformar el nitrógeno del aire en nitrato, sustancias que solamente en esta forma pueden ser utilizados por las plantas.

b).- Sustancias orgánicas: Están formadas fundamentalmente por carbohidratos, proteínas, lípidos (grasas) y por las sustancias húmicas.

1.- Los carbohidratos: Están constituidos por los azúcares, almidones y por la misma celulosa. El almidón está presente en gran cantidad de granos que consume el hombre (maíz, trigo, etc).

2.- Las proteínas: Son esenciales porque integran el cuerpo de los organismos vivos, o sea, están en el núcleo de las células mismas (incluyendo aminoácidos y otros compuestos). De ahí que se hable de proteína animal y proteína vegetal.

3.- Los lípidos: Son las sustancias grasas, que están en el reino animal, donde son más notorias y también en el reino vegetal, donde lo son menos.

4.- Las sustancias húmicas: Se refieren a que al morir los organismos vivos, se descomponen en detritos orgánicos. Estos detritos cuando son de origen vegetal, son más voluminosos que los de origen animal, porque la biomasa vegetal es mayor y se descompone más lentamente que la animal.

Al final de la descomposición de la materia orgánica, se forman las llamadas "sustancias húmicas o humus". Este humus se aprecia en los lagos como cierta sustancia coloidal, oscura y a veces con tintes ocre, amorfa como una jalea. Se la encuentra también en los suelos, en los sedimentos y también suspendida en los charcos de arroyos y lagos.

El humus es resistente a una descomposición posterior, por lo tanto permanece en el ecosistema por un tiempo largo y de allí que el petróleo o el carbón, que son sustancias terminales y fósiles de difícil absorción lo que sucede cuando hay un derrame de petróleo en el mar, por ejemplo.

Las plantas crecen en la capa superficial del suelo y sus raíces al crecer se introducen en ella. Todos los órganos de las plantas que se secan o de animales que mueren, se mezclan con la tierra y a través del tiempo sufren la acción de los microorganismos del suelo y así se van descomponiendo.

Esta capa de tierra rica en sustancias orgánicas, provenientes de plantas y animales descompuestos es el humus. Contiene sustancias minerales, que pueden ser nuevamente absorbidas por las plantas.

La materia orgánica de origen vegetal bajo ciertas condiciones, fundamentalmente de gran precisión como las que existieron en épocas geológicas lejanas, se fosilizó completamente, creando carbón, petróleo y otros combustibles fósiles, que en general se denominan *hidrocarburos*; de los cuales dependen en gran parte las sociedades humanas actuales, por cuanto los ecosistemas artificiales son impulsados por energía proveniente de combustibles principalmente.

El humus tiene facilidad para retener sustancias minerales y la humedad. Así ambas sustancias son alcanzadas con facilidad por las raíces de las plantas que ahí crecen.

La capa superficial del suelo contiene, entonces, humus, partículas provenientes de las rocas, aire, humedad, minerales disueltos y muchos organismos vivos, tanto vegetales como animales. Es la parte más rica del suelo y la más útil al hombre.

Lamentablemente esta capa puede perderse con facilidad por acción de la erosión.

2.- Las condiciones de vida

Se refieren al régimen climático y otros factores físicos. Lo más importante es el clima y otros factores físicos como la temperatura, la lluvia, la humedad y la altitud (que es más importante, porque la altura determina un clima diferente, una vegetación totalmente distinta y hasta una cultura distinta).

En cualquiera de los medio ambientes, los organismos están siendo afectados por factores no vivos, que condicionan la vida de las especies que constituyen las comunidades. Tales factores se agrupan en dos tipos:

- a).- Factores físicos
- b).- Factores químicos

La lista de factores es larga y debe entenderse que cada ser vivo, está adaptado a ellos, puesto que representan las condiciones ambientales.

a).- Factores físicos del medio ambiente

- _ altura sobre el nivel del mar y latitud geográfica
- _ luz solar

- _ radiaciones provenientes del cosmos o del interior de la tierra
- _ profundidad del agua
- _ acción de los vientos
- _ acción de mareas y corrientes marinas
- _ temperatura ambiental
- _ humedad ambiental
- _ pluviosidad (agua de lluvia caída)
- _ presión atmosférica
- _ latitud terrestre
- _ nivel de ruido atmosférico.

b).- Factores químicos del medio ambiente

Ellos están determinados por la composición química del suelo, agua, aire, etc.

Y son los siguientes, entre otros:

- _ cantidad de nitritos y nitratos
- _ salinidad en general
- _ concentración de oxígeno
- _ concentración de dióxido de carbono
- _ cantidad de agua
- _ cantidad de monóxido de carbono.

En la tierra es el clima fundamentalmente, donde entran factores como:

- la mayor o menor pluviosidad
- la mayor o menor humedad
- la temperatura, que es lo que caracteriza un clima tropical, que es un clima cálido; y lo diferencia de un clima austral, que es un clima con temperaturas frías

- La diferente presión atmosférica

Otras condiciones de vida en la tierra son:

- La naturaleza química del suelo, que determina qué producción vegetal puede haber y eso genera diferencias en la cadena alimenticia.
- El estrato geológico subyacente al suelo; o sea, la litósfera, la zona de más abajo, rocosa o dura de la tierra.

En los ecosistemas acuáticos, hay las mismas u otras condiciones de vida, que son fundamentales, tales como:

- 1.- La salinidad del agua, que determina grandes diferencias entre la fauna y flora marina, y desde luego una gran división entre agua dulce y salada, o sea, agua de mar o terrestre.
- 2.- La temperatura, ya que los animales marinos, son muy sensibles a sus cambios.
- 3.- Los atributos químicos relativos al cuerpo de agua
- 4.- La naturaleza de los sedimentos, que es el material rocoso o meteorizado o de organismos muertos, o de sustancias químicas que se encuentran en lugares de la tierra, o en el fondo marino y que han sido llevados generalmente a los mares por los ríos.

Por lo tanto, depende del tipo de sedimento, para saber qué tipo de recursos hidrobiológicos van a existir en ese hábitat acuático.

Las condiciones físicas producen los gradientes, que son las zonas en que se experimentan cambios.

Existen, sin embargo, zonas de confluencias, en que el cambio, a veces es abrupto en las condiciones de vida; son los **ecotonos**, como se les llama técnicamente. Estos cambios se suelen producir en las zonas límites; por ejemplo: entre una pradera y un bosque. Entre ellos hay condiciones de vida muy diferentes, el bosque es habitado siempre por determinados animales que no salen de ahí (ardillas), en cambio los ciervos viven en las praderas.

También se sostiene que son un ecotono las zonas intermareales en los ambientes oceánicos, por ejemplo; en las costas marinas, o sea, la zona en que se junta la tierra con el mar.

3.-Sustancias o elementos bióticos

Comprende todo el conjunto de organismos vivos.

1) Los productores o autótrofos

Que son los grupos vegetales inferiores (por ejemplo plancton marino vegetal, pastos) y los superiores, como son los árboles; que a su vez forman grandes masas boscosas o dan origen a las selvas, sean tropicales o bien selvas frías.

Estos vegetales superiores como plantas, y los bosques, producen materia nutritiva, mediante el proceso de "fotosíntesis".

La **fotosíntesis** es un proceso que se inicia con la acción de la luz solar, energía mediante la cual la planta produce la savia que se traduce en variadas formas de almidones y néctares.

La fotosíntesis es una especie de combustión, es decir, se requiere energía para poder efectuar la reacción.

La fotosíntesis, además, es esencial en la vida del hombre y de los animales, contribuye de manera fundamental a purificar el aire y lo enriquece de oxígeno.

Durante el proceso fotosintético la planta elabora almidón, sustancia energética que sirve de alimento a la planta. El almidón es almacenado y se transforma fácilmente en azúcares que se encuentran en las frutas y en el néctar de las flores.

La planta va creciendo y produciendo materia, que es tanto la savia como la pulpa, la madera, las hojas y los frutos.

Estos productores o grupos vegetales reciben el nombre de "**autótrofos**", porque se autoalimentan, extrayendo, la energía del sol, a través de la fotosíntesis, o sea, sintetizan la energía natural que les llega a través de la luz solar; y la van convirtiendo poco a poco en materia. Por lo tanto, son productores de energía o masa.

Los **productores** en general no ingieren ningún otro ser vivo, ellos producen materias y se alimentan de la luz solar.

Elaboración de alimentos por las plantas

Las plantas clorofiladas constituyen una especie de alimentos para la humanidad. Son capaces de obtener las materias alimenticias usando sustancias inorgánicas y energía luminosa que proviene del sol.

Los principales materiales inorgánicos con que las plantas producen su alimento son las sales minerales disueltas en el agua, que proceden del suelo, y el dióxido de carbono, del aire. En este proceso usan dos órganos: la raíz y las hojas. Así se establece una relación entre planta, luz y aire.

La raíz es una parte del eje principal de la planta. Generalmente es subterránea y tiene una infinidad de pelillos, denominados; *pelos absorbentes o radicales*, a través de los cuales absorbe del suelo las sales minerales disueltas en el agua. Con estas sustancias inorgánicas forma la savia cruda o mineral.

El proceso por el cual entra agua a la raíz se denomina **osmosis**. Una vez absorbida el agua por la raíz de la planta, asciende por tubos especiales hasta llegar a las hojas. Mediante la transpiración un gran porcentaje del agua es eliminado en forma de vapor, a través de pequeños orificios de las hojas; un porcentaje menor es usado para la fabricación de sustancias orgánicas.

Los órganos encargados de nutrir a las plantas, es decir, de captar la energía solar, son las hojas verdes. Poseen varias capas de células, y en ellas se ubican los **cloroplastos**, en cuyo interior se almacena un pigmento verde llamado "**clorofila**", que le da a la hoja su color característico.

Las funciones fundamentales de las hojas se radican en la clorofila, la respiración y la transpiración.

Mecánica de la fotosíntesis

Para que tan trascendente y sensacional proceso ocurra, es necesario que los vegetales capten la energía proveniente del sol, lo cual ocurre gracias a que las hojas

de los vegetales presentan un tejido llamado **Mesófilo**, cuyas células contienen gran cantidad de cloroplastos en su citoplasma.

Los **cloroplastos**, son órganos o también llamados "**organelos**", que se relacionan directamente con las reacciones químicas celulares, en los cuales se acumula energía; puesto que contienen en su interior un pigmento verde sensible a la luz, la que será posteriormente usada en las llamadas **foto-reacciones** o reacciones en que se utiliza luz directamente.

La descomposición del agua en oxígeno e hidrógeno, es un ejemplo de foto-reacción, durante la cual se libera oxígeno al ambiente como producto final de dicha reacción. En tanto que el anhídrido carbónico capturado por la planta como materia prima y el hidrógeno obtenido de la descomposición del agua a través de una serie de reacciones químicas paralelas que se verifican en total oscuridad, son convertidos en glucosa, azúcar rica en energía, la cual es transformada en almidón y almacenada como fuente de reserva alimenticia cuando no es posible la realización del proceso fotosintético.

Los principales lugares de almacenamiento de almidón lo constituyen la raíz, los frutos, y las semillas del vegetal; el cual es conducido hasta estos sitios que representan reservorios energéticos naturales, por intermedio del sistema vascular, equivalente a nuestro sistema circulatorio.

Este fenómeno de transporte, es otro de los procesos que el vegetal realiza en ausencia de luz.

En la fotosíntesis o asimilación clorofílica, las plantas clorofiladas atrapan energía luminosa, fabrican glucosa rica en energía y liberan oxígeno a la atmósfera,

gas imprescindible para la vida de la mayoría de los seres vivos; por medio de este proceso se incorpora la energía solar al mundo viviente.

A partir de los primeros productos (carbonados), de la fotosíntesis, las plantas fabrican una serie de sustancias que son la base para la alimentación de los seres vivos.

Existen factores que influyen en el proceso de la fotosíntesis:

- a.- La cantidad de luz solar recibida.
- b.- La cantidad de anhídrido de carbono de la atmósfera.
- c.- la temperatura.

2.- Los consumidores o macroconsumidores

Son los animales que ingieren sustancias vegetales u otros organismos vivos, o materias orgánicas. Los consumidores reciben el nombre de "**heterótrofos**", porque para alimentarse dependen de otros seres.

Los heterótrofos se pueden clasificar en *herbívoros* (consumidores de primer nivel), es decir, los animales que se alimentan de vegetales, entre ellos encontramos el conejo, la llama, el vacuno, el cordero, la vicuña, los peces, etc. ;en *carnívoros* (consumidores de segundo o de tercer nivel), o sea, los animales que se nutren de carne, como el león, el puma, el perro, el gato; y *omnívoros*, es decir, animales que se alimentan tanto de vegetales como de carnes, ejemplo: el hombre.

También debemos mencionar el eslabón de los *carroñeros* (consumidores de cuarto orden), que se alimentan de animales muertos. Animales carroñeros son: la hiena, el cóndor, el jote, el águila, etc.

3.- Los desintegradores o microconsumidores

Son microorganismos tales como *bacterias* (los bacilos, son las que tienen forma de bastoncitos, los cocos; son aquellas que tienen forma de esfera y los espirilos; son las que tienen forma de espiral), *hongos*, *lombrices*, *líquenes*, etc., que degradan o descomponen los elementos del protoplasma de organismos muertos, absorben algunos productos y liberan **sustancias minerales** de naturaleza simple, que son aprovechadas por el componente productor, y **sustancias orgánicas** que pueden ser:

a) sustancias alimenticias o estimulantes del proceso alimentario, como son por ejemplo las *vitaminas*.

a b) sustancias inhibitorias, que inhiben a otros seres; estos son los *antibióticos*.

Estas sustancias que ellos liberan, son sumamente importantes en la agricultura, hacen que el suelo sea más fértil. La función fundamental de los desintegradores, es como su nombre lo indica desintegrar materia, actúan sobre los cadáveres de animales y restos de vegetales, transformando la materia orgánica de que están compuestos en materia inorgánica, con lo cual el ambiente físico recupera las sustancias extraídas por los vegetales y la vida puede continuar en el ecosistema.

Los desintegradores reciben el nombre de "**saprófitos**", que significa que se alimentan degradando o desintegrando la materia.

En síntesis, el elemento natural del medio ambiente abarca más o menos lo que antiguamente se llamaba el reino animal, el reino vegetal y el reino mineral.

Es manifiesta la incidencia de estos elementos naturales en la salud humana, ya que la carencia o exceso de ciertas sustancias inorgánicas, como el litio, el

arsénico o el plomo pueden ser el origen de enfermedades graves. Todo el grupo de organismos vivos interactúa entre sí, y forman poblaciones.

Capítulo III: DIMENSIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECOSISTEMA

1) Los Ecosistemas

“Es el conjunto de comunidades en relación con el medio que los rodea”, se podría decir que es la unidad natural donde la flora y la fauna actúan recíprocamente con el medio abiótico donde viven.

En esta unidad llamada **ecosistema** se produce un *equilibrio natural* entre sus componentes, ya que él se abastece a sí mismo. Este equilibrio, en cuanto al número de especies orgánicas integrantes del ecosistema, se mantiene mientras no varíen sus condiciones.

Los ecosistemas pueden ser de diferentes dimensiones: un prado, lago, un bosque, un desierto, una charca, el mar, etc. Cada uno de ellos se rige por un *equilibrio natural*, en el que se realiza un ciclo completo de transferencia de energía, desencadenando en consecuencia una gran actividad, la que permite el mantenimiento y estabilidad de esta unidad natural formada por plantas y animales que actúan recíprocamente con su medio “**no vivo**” o abiótico

Es importante señalar que los individuos de iguales características constituyen una **ESPECIE ORGÁNICA**, como por ejemplo, las especies de: hombre, cóndor, roble o abeja de la miel. El conjunto de individuos de una misma especie que viven en cierto tiempo y en un lugar determinado, cuyos componentes se cruzan entre ellos; forman

una **POBLACIÓN**. Así podemos hablar de la población humana, o de cóndores, de robles; o de pingüinos, etc.

En ella se presentan numerosísimas y complejas relaciones. Algunas interrelaciones ni siquiera pueden observarse, pero en la realidad existen. Las influencias que ejercen unos organismos sobre otros son recíprocas.

El conjunto de poblaciones de un determinado lugar, y en cierto período de tiempo; forman la **COMUNIDAD BIÓTICA**, de ese lugar. En la comunidad biológica hay que considerar no sólo los organismos que se ven a simple vista, sino, además; aquellos organismos microscópicos.

Las numerosas relaciones entre los organismos se realizan en el mayor orden y son un ejemplo del equilibrio dinámico que hay en la comunidad biótica.

La estructura del ecosistema muestra cierta organización desde el punto de vista energético, y en lo relativo a la nutrición, puesto que entre sus componentes distintos se establece un flujo de moléculas portadoras de energía.

Como ya lo vimos la captación de energía del ecosistema comienza en las plantas verdes (productoras), continúa a través de los animales herbívoros (consumidores de primer orden) y carnívoros (consumidores de segundo orden) y termina con los desintegradores. Después recomenzará un nuevo ciclo.

Los ecosistemas son abiertos, es decir, la energía y la materia escapan de éstos al ser consumidas por los seres vivos, pero los componentes abióticos reponen estas pérdidas. Estos intercambios de materiales y energía se realizan también con los sistemas vecinos.

Por ejemplo, los incendios forestales, provocados la mayoría de las veces por el descuido del hombre, afectan el equilibrio que existe en los ecosistemas. El flujo de energía del ecosistema procede del sol, y sigue una dirección única, cíclica.

2) Tipos de ecosistemas

Esta clasificación deriva según la fuente y cantidad de energía que los impulsa. Los ecosistemas se pueden clasificar así en:

- a).- Ecosistemas naturales
- b).- Ecosistemas naturales subsidiados
- c).- Ecosistema humano subsidiado
- d).- Ecosistema urbano industrial (o artificial)

a) .-Ecosistemas naturales

Son movidos fundamentalmente por energía solar y no reciben el subsidio o la ayuda de otro tipo de energía. Son escasos, pero muy importantes.

Aquí se sitúan los bosques de las altas montañas, selvas, zonas de praderas y también el alta mar, o piélago marino; los lagos grandes y profundos.

Estas masas de bosques han sido poco explotados, por eso están aún allí las reservas que mantienen el equilibrio de todo el planeta, por lo cual se les suele llamar los pulmones de la tierra.

En general estos ecosistemas tienen poca productividad, porque el impulso energético que reciben proviene únicamente de la luz solar, no obstante constituyen la base de la cadena trófica, esto es, alimentaria.

b) .-Ecosistemas naturales subsidiados por otra clase de energía distinta a la energía solar

Estos ecosistemas son, por ejemplo la parte costera de un estuario, que se encuentra subsidiado por la energía de la marea, de las olas y corrientes de agua; algunas selvas tropicales, etc. Estos ecosistemas reciben subsidio ya sea de la naturaleza o del hombre.

Desde luego estos son sistemas productivos de la naturaleza, que no sólo tienen una enorme capacidad de mantenimiento vital, sino que además producen un exceso de materia orgánica que se almacena, o bien puede ser transferida a otro sistema.

Los estuarios de mares y las selvas tropicales, son zonas muy ricas de vida, porque están movidas por la energía natural del sol; pero también están subsidiados por otro tipo de energía, que es la energía del agua. Todos los estuarios o deltas siempre han sido la base para desarrollar grandes civilizaciones, porque han permitido, con su gran capacidad de energía y sus consecuenciales nutrientes, sostener o alimentar grandes cantidades de poblaciones humanas, con todo su aparátaje industrial, mayor o menormente desarrollado.

c) .-Ecosistemas humanos subsidiados

Son aquellos impulsados por energía solar, pero en los que el hombre ha intervenido. El ejemplo más clásico es la agricultura y la acuicultura.

La *agricultura* es el cultivo de la tierra que el hombre introdujo cuando se hizo sedentario y dejó de ser nómada.

La *acuicultura*, o sea, el cultivo del océano también es un ecosistema humano, porque el hombre ha creado estos ingenios que se mueven por energía solar; pero que están subsidiados fuertemente por energía artificial (por ejemplo las maquinarias).

La agricultura y la acuicultura son sistemas productores de alimentos y de fibra, mantenidos además por un combustible auxiliar (petróleo, energía eléctrica) o cualquier otro tipo de energía suministrada por el hombre en menos cantidad que la recibida del sol.

d).- Ecosistema urbano-industrial

Son los ecosistemas artificiales o contruidos y que son casi totalmente impulsados por combustibles y ese es el gran problema de nuestra actual civilización, la escasez de combustibles para mover estos tremendos ecosistemas artificiales, que son las grandes ciudades y los parques industriales.

Son ecosistemas generadores de bienestar y también de contaminación, porque la contaminación propiamente tal se crea o nace a partir de los grandes conglomerados ciudadanos o industriales, en los cuales los combustibles reemplazan al sol como fuente principal de energía.

Es tal la artificialidad de estos ecosistemas urbanos que, a veces, el sol pasa a ser prácticamente un elemento negativo, que recalienta la atmósfera sobre las ciudades que están llenas de contaminantes y eso produce las famosas inversiones térmicas y unas combinaciones químicas a veces altamente tóxicas, que no se desarrollarían si no fuese por el calentamiento, así pues contribuyen a la generación del smog.

Es necesario destacar dos propiedades de los sistemas impulsados por combustibles:

1.- Los enormes requerimientos energéticos por parte de un área urbanoindustrial densamente poblada; es por lo menos dos o tres veces mayor que el flujo de energía que mantiene la vida en los ecosistemas impulsados por energía solar, sean naturales o seminaturales.

2.- El sistema impulsado por combustible, en contraste con los naturales impulsados por la energía solar, es un ecosistema incompleto o dependiente en términos de mantenimiento vital, ya que no produce alimento, asimila muy pocos desechos y recircula sólo una porción reducida del agua y de otros materiales necesarios; en tanto que la mayor parte de la energía que lo impulsa proviene del exterior, con frecuencia de grandes distancias.

O sea, estos ecosistemas, dependen de los ecosistemas naturales no subsidiados, movidos por pura energía solar, y de la agricultura; para su mantención vital y para el suministro de alimentos y combustible.

A medida que el combustible es más caro, es probable que el interés del hombre para utilizar la energía solar en las ciudades se incremente, de tal manera que podríamos anticipar una nueva clase de ecosistemas, "**ciudades impulsadas por combustible, subsidiadas con energía solar**".

3.- La interacción de los componentes bióticos

Los componentes bióticos del ecosistema como se indicó anteriormente están constituidos por todos los **seres vivos**, los cuales se encuentran permanentemente interactuando entre sí. Estas relaciones biológicas pueden ser:

1.- Neutralismo: Situación en que no existe ninguna interacción al poner en contacto dos poblaciones de diferentes especies.

2.- Competencia: Relación en que ambas poblaciones interactuantes, se ven afectadas en forma adversa por algún factor que no está en cantidad adecuada para ello, ya sea el alimento, espacio u otras necesidades. La competencia no implica necesariamente una "lucha corporal" entre las poblaciones que interactúan, la disputa, consiste meramente, en tratar de obtener lo que otra población necesita.

3.- Protocooperación: Situación que se verifica entre dos poblaciones que interactúan y resultan beneficiadas, una por la presencia de la otra; pero a su vez son capaces de vivir cada una por sí sola.

4.- Mutualismo o simbiosis: Tipo de interacción en que ambas poblaciones se benefician mutuamente con la asociación, pero son incapaces de sobrevivir separadamente. El ejemplo más típico de mutualismo lo constituyen los llamados "liquenes", que son organismos que viven generalmente adheridos en las grietas de algunas rocas o bien en la corteza de los árboles y que están constituidos por algas y por hongos generalmente.

5.- Comensalismo: Asociación en que una especie denominada **comensal** obtiene beneficios de otra, a la cual no causa daño.

6.- Parasitismo: Interacción que se verifica entre un organismo denominado **parásito**, que obtiene su alimento a expensas de otro, denominado **huésped**.

Los parásitos pueden ser:

- a) Ectoparásitos o parásitos externos. Ejemplo: pulgas, piojos.
- b) Endoparásitos o parásitos internos. Ejemplo: lombriz solitaria, tenias, triquina.

7.- Predación: Forma de interacción violenta, debida a la existencia de animales carnívoros, en la cual, una especie atrapa, mata y devora a otra que le sirve de alimento.

Esta interacción es muy común de observar entre organismos pertenecientes a especies diferentes.

El animal que mata para alimentarse es conocido con el nombre de "predador", y el que muere recibe el nombre de "presa".

8.- Amensalismo: Interacción que se produce cuando una especie se inhibe ante la presencia de otra, que no es afectada por la primera.

4.- Las transformaciones de los componentes abióticos

Los componentes abióticos son aquéllos sin vida, tales como el suelo, el aire, el agua y muchos otros, así como diversas reacciones químicas que modifican constantemente las materias disponibles y la energía del sistema ecológico.

El agua: Puede ser llamada dulce, como en los ríos, lagos, aguas subterráneas o salada, en el caso de los océanos. Tanto el agua dulce como la salada se evapora permanentemente y pasa a la atmósfera, formando nubes, al pasar por zonas frías se condensa y precipita en forma de lluvia, nieve o granizo.

Los gases: Nitrógeno, oxígeno y anhídrido carbónico que forman parte del aire. Este se encuentra en la atmósfera o disuelto en el agua. Es vital para la respiración de los organismos, los cuales absorben el oxígeno y expulsan anhídrido carbónico. Durante la fotosíntesis de los vegetales ocurre el proceso contrario.

Los elementos y compuestos inorgánicos: Se encuentran formando la corteza terrestre o disueltos en el agua. Son constituyentes de toda sustancia viva, se incorporan a los tejidos vegetales y, posteriormente, pasan a los organismos animales; cuando estos dos tipos de organismos mueren los componentes inorgánicos vuelven a la naturaleza.

La energía: Básicamente proviene de los rayos solares y los vegetales la almacenan transformándola en energía química, en forma de compuestos energéticos.

Muchos compuestos poseen energía almacenada que la liberan cuando la combinación química se descompone o se transforma.

Otros factores abióticos del ecosistema son formas de energía que se manifiestan como fuerza de gravedad, presión atmosférica, temperatura ambiental y las corrientes de aire llamadas *vientos*.

5.- Funcionamiento del ecosistema

Los ecosistemas, o sea, estos complejos de comunidades vegetales y animales; funcionan en relación con su medio no vivo o abiótico. Los ecosistemas tienen flujos de entrada y salida de energía, de masa o materia y de ciertos datos o información, que es el caso de la reproducción, en que hay traslado de información genética. Se pueden medir en unidades de energía, materia o información.

Hay dos cosas importantes que saber de un ecosistema y que quedan ambas dentro de lo que sería la dinámica de los ecosistemas. Estas dos cosas son:

1.- Los niveles de organización

2.- Los niveles de integración

Genes	Células	Órganos	Organismos	Poblaciones
Comunidades				

SISTEMA DE ORGANIZACION

ENERGÍA

MATERIA

Sistema genético	Sistema celular	Sistema de órganos	Sistema de organismos	Sistema de Población	Ecosistema
------------------	-----------------	--------------------	-----------------------	----------------------	------------

1.-Los niveles de organización

El diagrama muestra los niveles sucesivos de organización del espectro; que abarca desde la célula genética hasta el ecosistema.

Como ya dijimos en un ecosistema circula normalmente materia, energía e información. Pero lo más importante de destacar es que *"la materia no se crea, ni se pierde; sólo se transforma"*.

En él las unidades biológicas actúan recíprocamente con el medio físico (energía y materia), combinándose sucesivamente para producir una serie de sistemas vivos (biosistemas). La palabra **"sistema"**, significa : "conjunto de reglas o principios sobre una materia enlazados entre sí".

Por otro lado los niveles de organización representan en realidad, las diferentes formas como los componentes de un ecosistema se organizan o se agrupan.

En primer lugar están los **"genes"**, que son seres vivos, y los genes dan origen a un **"sistema genético"** que está impreso en cada gen. Ese es el *primer nivel de organización*. En el interior de un ecosistema encontramos un sistema genético, que se va transmitiendo; pero que también puede sufrir lo que se llama **"mutación"**, y es lo que ha hecho posible la evolución de las especies. O sea, cambios grandes en las especies, que generalmente obedecen a la necesidad de adaptarse al medio.

Medio significa todo lo que nos rodea, no sólo las cosas abióticas, sino que también lo social y lo cultural, que a veces cobra importancia preponderante.

Después de los genes, el ecosistema contiene **"células"**; por lo tanto las células dan origen a **"sistemas celulares"**

Las células ya son la base de un organismo, pero antes de llegar a un organismo hay que pasar por un **"órgano"** y aquí también los órganos se organizan en **"sistemas de órganos"** y los órganos trabajando juntos, mancomunados van a dar origen a los **"organismos"**, que ya son individuos de una especie.

También hay **"sistemas de organismos"**. Los organismos, o sea, los seres vivos como los animales, árboles, plantas, microorganismos, etc; dan origen si se juntan o agrupan a

“**poblaciones**”, o sea, dan origen a un conjunto de organismos. Entonces, las poblaciones dan origen a los “**sistemas de poblaciones**”.

Las poblaciones a su vez se agrupan y forman “**comunidades**”, en las que viven en común poblaciones vegetales y poblaciones animales. Estas comunidades bióticas son las que forman los “**ecosistemas**”, que es el conjunto de comunidades en relación con el medio que los rodea.

2.-Niveles de integración

Esto también se conoce como “**principio de control jerárquico**”. Este concepto expresado de manera simple, dice: A medida que los componentes se combinan para producir conjuntos funcionales más grandes, en una serie jerárquica; se originan nuevas propiedades.

Significa, a su vez, que cada componente ejerce un cierto control sobre otros componentes, o sea, produce una “*retroalimentación*” que se produce dentro de un ecosistema. En virtud de esto es que un ecosistema es algo **dinámico**; o sea, los componentes, no están allí fijos, están siempre en movimiento; pero este movimiento no obstante ser dinámico produce un equilibrio.

Por eso este dinamismo tiene que estar regulado, no puede acelerarse demasiado o desacelerarse.

Estos **niveles de integración** representan la unión que existe entre los diferentes componentes de un ecosistema y cuando se habla de “ **principio de control jerárquico**”, se alude también a la interdependencia; que significa que si desaparece, por ejemplo, un sistema de insectos, desaparecería o disminuiría posiblemente alguna especie vegetal.

La vida sobre el planeta es una red inextricable de relaciones, interdependencias y subordinación. Por eso es que no se puede afectar, disminuir o acrecentar demasiado estas relaciones, más allá de lo necesario para el *equilibrio* de una especie, sin que se perjudiquen otras especies o se perjudique el medio abiótico.

Este principio de control jerárquico o **niveles de integración**, es una expresión más formal del viejo adagio que dice: *“el todo es más que la suma de las partes”*. O sea, un ecosistema no está integrado sólo de componentes o elementos que nosotros más atrás hemos esquematizado, sino que además contiene un plus de eso, que son las formas como se relacionan o integran, y también ese plus son los elementos sociales que están a nivel de las poblaciones, que tiene un sistema para regularse, para defenderse, para proveerse de alimentos.

Entonces las poblaciones, nivel que también es compartido por la especie humana, es la capacidad de juntarse y de comunicarse a través de un sistema de lenguaje. El hombre además de su hablar común tiene la capacidad de tener un lenguaje simbólico.

También este principio se expresa en una frase más común: *“el bosque es más que un conjunto de árboles”*.

También se ve esto en el agua. El agua es distinta al hidrógeno y al oxígeno por separado. El agua tiene más propiedades que son exclusivas de ella, que no las tiene ni el hidrógeno, ni el oxígeno por separado. Igual pasa con el ecosistema.

Los ecosistemas pueden presentar diversos grados de integración. En general los sistemas bióticos que se desarrollan bajo una condición irregular crítica de carácter físico, como en un desierto con lluvias ocasionales, están dominados por

pocas especies; mientras que los sistemas en ambientes más favorables, como en el caso de selvas tropicales, tienden a tener muchas especies, mostrando un alto grado de simbiosis e interdependencia entre poblaciones y nutrientes.

Esto es lo que se llama diversos niveles de integración, que pueden hacer que un ecosistema tenga también diversas etapas de desarrollo o maduración y aquí llegamos a otro concepto: El equilibrio de los ecosistemas.

Al tratar los ecosistemas, no sólo hay que estudiar el animal o el vegetal en sí, sino que también su **HÁBITAT**.

Hábitat significa habitación, lugar físico de la superficie de la tierra, ya sea del suelo o del agua, de extensión variable, con límites físicos, donde vive un organismo o un grupo de ellos de la misma especie, llamado **población**. Es decir, corresponde al "*domicilio*", a la zona o lugar donde vive una planta, un animal o un microbio.

Ejemplos: el hábitat de la pulga de mar es la arena mojada en la playa; el de un conejo es la madriguera bajo el nivel del suelo, el de una lagartija, terrenos áridos y soleados, el del cóndor son las alturas de la cordillera.

Al igual que cada organismo viviente habita un lugar determinado de la naturaleza, cumple una "**función**"; es lo que se denomina **nicho**. Es decir, nicho se le llama a la función que realiza cada especie en los diferentes medios. Y corresponde a la "*función*" de cada ser vivo. *Cada ser vivo tiene su nicho ecológico (función), en el lugar donde vive (hábitat).*

La existencia de una especie, está condicionada no sólo por su hábitat, sino que primordialmente, por su nicho ecológico. En efecto una misma especie puede ocupar diferentes nichos ecológicos en distintos hábitats o regiones geográficas.

Un buen ejemplo lo constituye el hombre. En algunas regiones el nicho alimenticio del hombre es el de un carnívoro (dieta de carne), mientras que en otras es el de un herbívoro (vegetariano); en la mayoría de los casos el ser humano es omnívoro (dieta variada). El papel del hombre en la naturaleza, así como su modo de vida y el desarrollo cultural pueden ser bastante diferentes, conforme a la principal fuente de energía de la cual dependa para alimentarse.

Existen cuatro tipos de nichos. Sus nombres y la función realizada por el ser vivo, junto a algunos ejemplos, se indican en el cuadro siguiente:

Nichos	Especies que lo realizan	Descripción de la función realizada por los seres vivos en la naturaleza
Productor	Pastos Plantas Arbustos Árboles	Producen alimento a partir de sustancias simples, permitiendo que sobrevivan otras especies incapaces de realizar la fotosíntesis.
Consumidores	Herbívoros (vaca, oveja, conejo) Carnívoros (zorro, puma, peuco) Omnívoros (ratón, hombre) Parásito (piojo, zancudo, tenia)	Necesitan del alimento previamente elaborado por los productores.
Desintegrador	Crustáceos (jaiba,	Toman la materia de los

	pancora) Hormigas Gusanos Chanchitos de tierra	cadáveres de productores y consumidores y la descomponen.
Transformador	Bacterias de muchas especies Hongos	Toman la materia simplificada por los desintegradores y la trasforman para el uso de ella por parte de los productores.

6.- Cadenas alimentarias o cadenas tróficas

Muchas de las relaciones que se establecen entre especies en los ecosistemas, se refieren a la función de alimentación.

Como muchos seres vivos se alimentan de ciertas especies y a la vez éstas son ingeridas por otras, es posible hacer la comparación con una **cadena**, donde cada especie se constituye en un eslabón que permanece unido al resto, por el cumplimiento de la función de alimentarse.

Las **cadenas alimentarias** constituyen la representación de una serie de organismos a través de los cuales va pasando la materia y energía, en función del alimento. En otras palabras, es "la transferencia de energía contenida en los alimentos, desde su fuente original;(las plantas) hasta llegar a los organismos descomponedores" (hongos y bacterias), lo que se logra en una serie de actividades que consisten en comer y ser comido en forma alternada.

En una cadena alimentaria cada uno de los eslabones recibe el nombre de "**nivel trófico**". Se parte con los componentes abióticos, (gases, sales minerales, agua, energía); que corresponden al **primer nivel trófico**, y luego se ubican los organismos vegetales autótrofos, que es el **segundo nivel trófico**. Se sigue con los animales herbívoros, que se alimentan de los organismos anteriores y ocupan el **tercer nivel trófico**; a su vez, son el sustento alimentario de los carnívoros primarios o **cuarto nivel trófico**. Los carnívoros secundarios, que se alimentan de los anteriores, muertos forman el **último nivel carroñeros**; aunque se considera también como otro eslabón siguiente de la cadena alimentaria a los desintegradores, los cuales transforman en materia mineral la descomposición de los cadáveres y excrementos.

Si por cualquier motivo, aumenta el número de los individuos de un eslabón de la cadena, al aumentar la disponibilidad en ese ambiente, alguna especie de otras cadenas que antes no lo consumía puede empezar a alimentarse de él. Así se evita que su cantidad siga creciendo, de manera indiscriminada.

Esa es una forma en que la naturaleza ejerce su propio control, manteniendo un adecuado *equilibrio dinámico* de la cantidad de especies existentes en un determinado ambiente natural.

En cada ecosistema existe flujo de energía, y ciclo de materiales, que son característicos, los cuales infunden dinamismo al ecosistema.

En la base de la transferencia de energía a los seres vivos del ecosistema, están las **cadena tróficas**. El flujo de energía y de los materiales que funcionan en el ecosistema, le confieren una autosuficiencia.

Todo lo anterior se realiza manteniendo, un equilibrio o balance válido para cada instante.

Durante la interrelación de los organismos entre sí y su ambiente físico se producen intercambios de energía y materia, las cuales se encuentran en los alimentos de los diversos organismos.

Tanto la materia como la energía son suministradas por los productores. La cantidad de materia de los productores es mucho mayor que la de los herbívoros, y ésta mayor que la de carnívoros, debido a que se pierde biomasa al pasar de un nivel trófico a otro.

Pero en la naturaleza, tanto en las cadenas como en las pirámides alimentarias, existe una interrelación cuantitativa entre los seres vivos que integran una comunidad, que se llama **equilibrio natural**. Si en una pirámide alimentaria varía el número de individuos de cualquier nivel trófico, se ajustan automáticamente los otros niveles tróficos.

Por ejemplo: si en un territorio, aumenta la población de zorros (carnívoros), disminuye la población de conejos (herbívoros), pues se consume una cantidad mayor de éstos. Esta disminución de conejos trae como consecuencia la muerte por hambre, de los zorros, lo que implica una disminución de su población. Así aumenta de nuevo la población de conejos, y se produce el equilibrio natural entre las dos poblaciones.

En un ecosistema el hombre es un componente biótico, desde su aparición en la tierra. Su alimentación la obtiene tanto de los vegetales, como del producto de la caza y de la pesca. Estas últimas han traído como consecuencia la desaparición paulatina, en el transcurso de los tiempos, de varias especies vegetales y animales. Por lo tanto en la medida que el hombre destruya a la naturaleza, modificará el equilibrio

natural, peligrando su propia vida. Felizmente la inteligencia de que está dotado le ha servido para ir descubriendo los procesos de la naturaleza y también para reconocer los efectos nocivos de la explotación excesiva de los recursos naturales y ha buscado los medios de protección para preservarlos.

Muy relacionado con lo anterior encontramos las tramas alimentarias. En realidad la naturaleza no es tan simple, debido a que cada organismo de cualquier cadena come no una, sino varias especies y, a la vez, una especie es comida, junto a otras, por dos o más predadores y así se van formando las numerosas tramas.

Generalmente las plantas son el alimento de varios depredadores de tipo herbívoro: vacas, ovejas, cabras, conejos, pájaros de diversas especies. Lo mismo puede acontecer con cada especie nombrada, que a la vez sirve de alimento para muchas otras en una misma comunidad.

En lugar de cadenas alimentarias, lo que realmente existen son **tramas**, es decir, verdaderas redes que unen a diferentes cadenas. En otras palabras la infinidad de cadenas alimentarias se entrelazan entre sí formando una verdadera red alimentaria, donde un mismo organismo sirve de alimento a diferentes animales y éstos a su vez a otros.

Ejemplo, el pasto es comido por el conejo, el pasto es la presa y el conejo el depredador. Pero el conejo a la vez constituye el alimento o presa del zorro.

Existen cadenas alimentarias cortas y otras largas, donde el número de eslabones o de especies enlazadas a través de la alimentación es variable.

7.- El equilibrio natural de los ecosistemas

No es difícil imaginar qué ocurriría a las *cadena*s y *tramas alimentarias* si alguno de sus eslabones desaparece. En la naturaleza ello normalmente no ocurre; los grandes desequilibrios en los ecosistemas naturales han sido consecuencia de la acción negativa del hombre sobre su ambiente.

Poblaciones en equilibrio natural, significa que el número de individuos de cada especie está ajustado al número de individuos de las demás especies que forman parte de una cadena alimentaria.

Pero la acción del hombre ha sido implacable sobre la naturaleza, animales y vegetales han sido sobreexplotados, cazados indiscriminadamente, incendiados, hasta su extinción o amenazando seriamente la sobrevivencia de valiosas especies, tanto como elemento del paisaje, como eslabón de las cadenas y tramas alimentarias y fuente de alimentación, vestuario o calefacción para la especie humana.

El equilibrio natural se rompe cuando, se altera la relación numérica entre especies que dependen unas de otras.

Si el equilibrio natural no se restablece, el medio natural puede menoscabarse o destruirse: erosión del suelo, escasez de alimento, etc.

En cuanto a las causas que alteran el equilibrio natural de los ecosistemas es posible distinguir dos tipos:

- 1.- aquellas naturales y
- 2.- las producidas por la acción del hombre sobre su medio.

a) Causas naturales

Las causas naturales que alteran el equilibrio corresponden al curso normal de la propia naturaleza, entre ellas cabe indicar:

- a) **Competencia:** Se refiere a la lucha por el alimento o por el territorio, o por ambos, entre dos especies, donde finalmente una de ellas es desplazada hacia otros territorios. Por ejemplo: liebres, conejos, ovejas y cabras compiten todos por el pasto; debido a que son consumidores de tipo herbívoro, es decir, compiten por la circunstancia de cumplir el mismo nicho ecológico en la naturaleza.

- b) **Predación:** Se refiere a que dos especies se relacionan en un ambiente, a propósito de la función de alimentación, en el sentido que una, la *presa*, es comida por la otra, que es su *predador natural*.

Por acción de la competencia y de la predación, algunos organismos más vulnerables (débiles, enfermos, etc.) pueden ser eliminados. Sin embargo, la naturaleza se regula en forma automática, pues los sobrevivientes, que son los mejores (los más adaptados), dejan descendencia y mantienen las especies a través del tiempo. En ningún caso la competencia o la predación ha significado la extinción de especies. Cuando eso ha ocurrido la causa ha sido el hombre, que ha introducido nuevas especies al medio, en desmedro de sus habitantes normales.

b) Causas producto de la acción del hombre

Así el equilibrio natural ha sido muchas veces roto por acción del hombre, que en muchos casos ha sido fatal para algunas especies ahora extinguidas o muy difíciles de recuperar, tanto de la flora y de la fauna marina y terrestre.

Algunas de estas causas del deterioro de la naturaleza son:

- a) Caza indiscriminada, captura de crías y recolección excesiva de huevos
- b) Contaminación de las aguas de ríos, campos y mares, por efecto de sustancias químicas diversas (insecticidas, residuos industriales, detergentes, combustibles y lubricantes), que matan a las distintas especies.
- c) Destrucción de refugios naturales de aves y mamíferos, por el avance de las ciudades y el desmonte de bosques para usarlos en la agricultura.
- d) Incendios forestales, que destruyen los hábitats naturales de la flora y la fauna, eliminando la acción moderadora de la temperatura y la conservación de agua que posibilitan los bosques.
- e) Erosión del suelo, que destruye los hábitats y arrastra la capa fértil del suelo por efecto del viento y del agua, favoreciendo el avance de los desiertos.
- f) La construcción de obras públicas, tales como centrales hidroeléctricas, acueductos, canales y caminos, que junto con modificar el paisaje; provocan alteraciones de la flora y de la fauna.

8.- Contaminación ambiental como causa que altera el equilibrio del medio ambiente

Contaminación atmosférica: Provocada por gases y pequeñas partículas que se generan durante las combustiones provocadas por el hombre o espontáneas, erupciones volcánicas, fenómenos radiactivos, reacciones químicas, fenómenos climáticos, etc.

Son causantes de contaminación atmosférica:

- _ Los vehículos que utilizan como combustible petróleo o sus derivados, o carbón o sus derivados o realizan combustiones incompletas de sus combustibles.
- _ Las fábricas o industrias que usan como combustible petróleo o derivados de él o del carbón.
- _ Los laboratorios que expulsan gases como desechos.
- _ Las talas de pastizales y la quema de bosques.
- _ Las combustiones domésticas.
- _ Las explosiones nucleares, etc.

Contaminación de la hidrósfera: Provocada por sustancias solubles e insolubles, que generalmente corresponden a desechos, producidos por la industrialización.

Las aguas pluviales arrastran a los ríos desinfectantes que el hombre ha empleado en el control de plagas. A los ríos también se expulsan las aguas servidas o de cloacas, los detergentes, gran cantidad de basura, los desechos industriales y mineros, los cuales contienen numerosas sustancias tóxicas tales como, compuestos de arsénico, plomo, mercurio, cobre, etc. Los ríos con sus aguas contaminadas se vacían en el mar, el cual también recibe directamente desperdicios domésticos, aguas cloacales, desechos industriales, y esporádicamente, petróleo proveniente de naufragios o pérdidas de oleoductos, durante el traslado marítimo o por cañerías. Actualmente el mar también recibe contaminación radiactiva, ya que se realizan pruebas de explosiones nucleares en atolones o en lugares submarinos.

Contaminación de la litósfera: Causada por plaguicidas o desinfectantes, desperdicios o basuras domésticas, productos de desechos de fábricas e industrias, caucho proveniente de neumáticos usados, envases de plástico desechable, etc.,

erupciones volcánicas que expulsan escorias o cenizas, lo cual es esporádico y sólo compromete un determinado espacio de terreno.

Muchos de los desperdicios que el hombre elimina son degradables, es decir, los desintegradores los descomponen en sustancias que los demás organismos vuelven a aprovechar. Otros no son degradables, como es el caso de los plásticos, metales, caucho y el plaguicida D.D.T. Los agentes atmosféricos oxidan metales y caucho, los cuales, finalmente, se integran al terreno, pero los plásticos no experimentan esta acción y definitivamente permanecen inalterables. El plaguicida conocido como **D.D.T.** es aún peor, ya que las plagas se hacen resistentes a su acción y pasa de un organismo a otro aumentando su concentración hasta ser altamente nocivo y provocar la muerte de fauna y flora. En los países más industrializados el D.D.T. fue prohibido hace tiempo. En Chile sólo pocos años atrás.

9.- Especies amenazadas en Chile

La lista que se puede preparar es larga, pero vale la pena tenerla presente, porque a cada uno de nosotros corresponde tomar las medidas para recuperar especies en peligro de extinción y preservar las restantes, de modo que el uso inteligente permita al hombre emplear la naturaleza, gozar de su fuerza y belleza, y dejarla apta para beneficio de sus descendientes.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ha entregado pautas a todos los países miembros del mundo, para clasificar las diferentes especies animales en varios grupos:

1._ En peligro, porque podrían extinguirse.

2._ Vulnerables, porque un pequeño cambio ambiental o explotación sobre ellos (caza, por ejemplo) podría ponerlos en peligro.

3._ Inadecuadamente conocidos, por que falta información para protegerlos o, por ejemplo, no se conoce su ritmo reproductivo.

4._ Con poblaciones en peligro, que afectan no a toda la especie, pero sí a los miembros de ella que forman una comunidad en algún punto de un país.

Estos cuatro grupos de clasificación permiten identificar diferentes especies de mamíferos, aves, moluscos, etc, para las cuales el hombre debe tomar un conjunto de medidas tendentes a su protección.

a) Mamíferos

En peligro: Huillín (nutria de agua dulce), chunchungo (nutria marina), chinchilla, lobo de dos pelos, huemul del sur (chileno).

Vulnerables: Vicuña, huemul del norte (o takuca).

Escasos: Zorro chilote, comadreja trompuda, pudú, quirquincho de la puna.

Inadecuadamente conocidos: Chinchillón, chingue real, gato montés andino, monito del monte.

Poblaciones locales en peligro: Güiña de Chile central, gato montés común en zonas desérticas, guanaco en zona desérticas.

Muchos mamíferos en peligro de extinción han sido cazados por la belleza y la calidad de sus pieles.

b) Aves

En peligro: Torcaza, cóndor.

Vulnerables: Tagua gigante, tagua cornuda, flamenco (parina chica), perdiz, avutarda de cabeza colorada.

Escasas: Rayadito, halcón pálido.

En extinción en Chile y que son más comunes en otros países: Cisne coscoraba, cuervo de pantano, becasina pintana, martineta copetona, loro trichahue, avestruz de Magallanes (ñandú).

Son poblaciones locales en peligro: Avestruz del norte (ahora se cultiva para exportación), piquén en Chile central, cisne de cuello negro en Chile central, flamenco chileno en Chile central.

Inadecuadamente conocidas: Fardela negra y blanca de Juan Fernández, fardela blanca, golondrina de mar de vientre blanco, pillo, garza cuca, picaflor de Juan Fernández, picaflor de Arica.

Como ya se mencionó los mayores peligros que deben afrontar las especies de aves son: la caza indiscriminada, la captura de los polluelos y la búsqueda de huevos.

También muchos animales marinos están en peligro y han debido ser protegidos mediante la implantación de vedas las cuales posibilitan que puedan reproducirse los moluscos sobreexplotados por su calidad nutritiva y sabor (Ej: el loco).

Algunas especies que podrían estar en peligro, si continúa este uso irracional, son moluscos tales como: loco, ostión, choro zapato, choro común. También entre los *equinodermos*, donde se ubican las estrellas y los soles de mar, el erizo verde es la especie en peligro de extinción por sobreexplotación.

Los grandes cetáceos, como las ballenas, han debido ser protegidas internacionalmente en un intento por preservar a los mayores mamíferos del mundo.

Ahora, en cuanto a los vegetales en peligro, éstos tampoco han escapado a la acción del hombre, y son muchas las especies que están en vías de extinción o afectadas seriamente, por lo que se consideran en peligro; para algunas de ellas se han dictado leyes protectoras, por ejemplo:

_ Palma chilena, empleada en la extracción de miel.

_ Pehúen o araucaria, árbol sagrado de los pehuenches, considerado una reliquia viviente del mundo; produce como semilla, los **piñones**. Una araucaria puede vivir más de 100 años. Declarado monumento nacional; existe prohibición de explotarla.

_ Alerce, sobreexplotado por la calidad y belleza de su madera; el árbol crece recto, a gran altura y sin muchas ramas laterales.

_ Lingue, roble, ciprés, etc; sobreexplotados por su madera.

_ El copihue, flor nacional de Chile, extraída para comercializarla por su belleza; hoy existe prohibición de cortarla y venderla, salvo, las producidas en invernaderos.

10.- Mantenimiento del equilibrio dinámico y natural del ecosistema

Es muy indispensable para ello la conservación de los recursos naturales. Los recursos naturales de un país constituyen la herencia que reciben sus habitantes y representan la base de su bienestar social y económico, es el tesoro natural que debemos aprovechar y, al mismo tiempo, conservar para las futuras generaciones.

Los recursos naturales pueden renovarse o ser definitivamente extraídos y, por lo tanto, renovarse plazos larguísimos.

Los **recursos naturales renovables**: son el agua, la tierra, las reservas forestales, el pasto, los animales terrestres y marinos, las algas marinas, y las bellezas naturales. Que sean recursos renovables significa que son reemplazables, o que se reciclan en la naturaleza dentro de un tiempo relativamente razonable.

Los **recursos naturales no renovables**: son productos del ambiente abiótico tales como minerales, de los cuales se extraen metales o sustancias químicas, salitre, carbón de piedra, petróleo, etc.

Vale decir, son productos sacados de la naturaleza que se renueven pero a un plazo de dimensiones considerables.

11.- Los recursos naturales renovables

1.-**El agua**: Representa un nutriente orgánico, es uno de los constituyentes de las células, interviene en el transporte de sustancias en el interior del organismo y permite conservar la temperatura propia del cuerpo.

Todos los seres vivos contienen una gran cantidad de agua en su cuerpo. En el hombre aproximadamente el 65% de su peso corresponde al agua, pero en su primera edad ese porcentaje es mucho más alto. En las plantas ese valor es de 80% ó más.

Si el hombre llega a perder una cantidad cercana al 20% del agua de su organismo (se deshidrata), eso trae graves consecuencias para su salud. Lo cual se debe a que el agua cumple funciones de importancia vital en el individuo. El agua

que el organismo pierde cada día por la transpiración, orina, respiración, debe ser recuperada bebiendo 6 ó 7 vasos de este líquido al día.

El agua es también un medio de transporte marítimo como asimismo fluvial y lacustre. Es igualmente una fuente de energía, la que aprovechan las plantas generadoras de electricidad (la fuerza de las caídas del agua mueve los generadores).

Corresponde a un hábitat, ya que en él viven muchos más organismos que en la tierra (en la superficie de nuestro planeta, prácticamente los dos tercios de él son agua). Por lo cual el agua como recurso natural es de vital importancia y debemos considerar las máximas precauciones para evitar su contaminación.

2.- **El aire:** Es la combinación de gases esenciales para la vida del planeta, está constituido particularmente por el nitrógeno, oxígeno, vapor de agua, ozono, dióxido de carbono, hidrógeno y algunos gases inertes como el criptón o el argón.

Ahora bien, el aire forma en realidad una masa comúnmente conocida como atmósfera, lo que se divide en capas de acuerdo a la altura, temperatura y composición. Así tenemos por ejemplo que toda la actividad humana y animal se desarrolla en la llamada tropósfera.

Luego están por orden desde la troposfera hacia el espacio exterior: estratosfera, mesosfera, conósfera y exosfera. La atmósfera tiene una espesura de unos 1.000 Km. aproximadamente y el aire que respiramos forma una capa de unos 500.000 millones de toneladas que rodean a la tierra.

3.-**La tierra:** Es nuestro hábitat sobre la cual existen o cultivamos nuestros alimentos vegetales y se da o criamos el ganado que nos aportará proteínas y materias grasas de origen animal.

3.1.- **Importancia del suelo para los seres vivos:**

Desde su nacimiento la vida del hombre se desarrolla en íntima relación con el suelo vegetal, vive sobre su superficie y de él obtiene gran parte de las sustancias que lo alimentan.

Necesita la tierra por muchas razones, en ella siembra vegetales y cría animales, construye viviendas, hace caminos para comunicarse con otras gentes y otros pueblos, construye áreas de recreación. El suelo es el soporte más importante en el ambiente terrestre para el hombre y demás seres vivos.

La cantidad disponible de suelo vegetal es limitado. Por eso el emplear una mayor cantidad para un uso determinado, obliga a disminuir lo que se ha destinado a otro uso.

El suelo está formado en su mayor parte de pequeñas partículas de roca, estas partículas se originan en la desintegración de las mismas. Efectivamente las rocas expuestas a la acción de factores del ambiente (por ejemplo: lluvia, vientos, temperaturas muy altas y bajas), se van desintegrando y también por la acción de los desintegradores (hongos, musgos, etc.)

Así las sustancias minerales que componen la roca pasan a formar parte del suelo. A ellas se agregan materias orgánicas provenientes de animales y vegetales de origen local y otras sustancias.

3.2.-**Las reservas forestales:** Representan una fuente de progreso importante ya que su explotación racional constituye una fuente de trabajo y de ingreso para el país. Junto

a su explotación debe replantarse el terreno para así conservar el potencial maderero.

3.3.-**Las empastadas:** Además del aspecto biológico de oxigenación de la atmósfera, permite la alimentación de herbívoros que el hombre utiliza, al mismo tiempo es un agente antierosivo. El hombre ha destruido grandes pastizales con el objeto de utilizar el terreno para los cultivos agrícolas, lo cual ha causado desequilibrios ecológicos importantes.

4.-**Los animales terrestres salvajes:** Constituyen una de las bases de la alimentación y vestuario humano, pero su mayor trascendencia se hace sentir en el equilibrio natural de las comunidades bióticas. Son perseguidos por el hombre y tienden a desaparecer a pesar de la legislación que prohíbe su caza, salvo ciertas especies abundantes, las cuales tienen períodos de veda (durante su reproducción).

5.-**Las algas marinas:** Son de gran importancia en el ecosistema y representan una fuente de alimentos para la humanidad, por lo cual su explotación indiscriminada pone en peligro su futura existencia. Sería recomendable legislar al respecto con el objeto de preservar las especies comestibles.

6.-**Los animales acuáticos:** Dada la extensión de agua en nuestro planeta y su condición de excelente hábitat, la cantidad de animales acuáticos es considerable y constituye una fuente alimenticia en la actualidad y para el futuro. El hombre somete a explotación industrial los animales acuáticos, especialmente los marinos. La pesca y la extracción de peces, crustáceos, moluscos, etc. indiscriminada hace peligrar la existencia de los organismos y las instituciones nacionales e internacionales están preocupados de este problema.

Las ballenas fueron sometidas a tal explotación que casi se exterminan definitivamente, hoy día están protegidas por leyes internacionales que norman su

caza, sin embargo, la especie conocida como *ballena azul* se supone ya en vías de extinción.

La explotación de los crustáceos, moluscos y algunas especies de peces también está regida por leyes que los protegen.

7.-Las bellezas naturales: Es otro recurso natural que en nuestro país no está bien explotado. Chile por su geografía, posee infinidad de localidades y lugares de una belleza panorámica inigualable. Es nuestro deber cuidar nuestras bellezas naturales y no destruirlas ni modificarlas por la introducción de organismos foráneos o materiales extraños.

12.- Los recursos no renovables

Chile posee riquezas escondidas, generalmente bajo la tierra, estas riquezas son los **minerales**. Especialmente tenemos minerales de **cobre** y **hierro**. Como subproductos de la minería del cobre y hierro se obtienen otros elementos o compuestos que el hombre utiliza. En menor escala hay minas de **oro** y **plata**.

El cobre y, en menor importancia el hierro, son las principales fuentes de entrada de divisas del país. Ambos se exportan y transan en el exterior. Las reservas de cobre y hierro aseguran al país su abastecimiento por muchos años.

El **salitre natural**: Fue otra fuente de ingreso importante para el país, se le utilizó como abono, también para la fabricación de pólvora y como subproducto de su elaboración se obtiene **yodo** que igualmente, posee gran utilidad y actualmente mayor valor que el salitre.

Las salitreras tuvieron su auge hasta poco antes de la segunda guerra mundial, porque se fabricó salitre sintético en los laboratorios alemanos en la década de los años veinte. Hoy día no representa una fuente importante de trabajo, ni económica para el país y sólo se utiliza como abono.

El **carbón de piedra**: Se utiliza como combustible y de él se extraen subproductos tales como alquitrán y la brea que se utilizan en la construcción y asfalto de caminos.

Las reservas que tenemos son enormes y se ubican preferentemente en la zona sur; prácticamente se distribuyen desde la Región Metropolitana hasta Magallanes, donde se encuentran las mayores reservas. Hoy día su explotación no se realiza en gran escala, pero es una fuente energética futura.

El **petróleo**: Es la fuente de energía de mayor uso en la actualidad. Nuestro país casi no produce petróleo, su producción no alcanza a cubrir las necesidades de la población y debe importarse. Los principales yacimientos petrolíferos se ubican en Magallanes y los sondeos de nuevos yacimientos continúan realizándose y descubriéndose algunas nuevas fuentes de abastecimiento.

13.- Chile en la Conservación Ambiental

Como todos los grandes procesos históricos de transformación económica y social, los profundos cambios gatillados por el factor ambiental, hoy en día ampliamente reconocidos, son eventos cuya semilla se plantó en etapas precedentes. En Chile eso ocurrió durante la década de los 80 y fue obra de la comunidad intelectual y académica formada por ecologistas, científicos y profesionales, a los

cuales lentamente se fueron sumando empresarios al interior de una sociedad nacional todavía afectada por profundas divisiones internas. En ella el tema ambiental despejó un campo para el diálogo y los acuerdos sobre propuestas concretas, aunque éstas no tenían muchas posibilidades de ser integradas a las discusiones económicas de entonces. El tema ambiental no tenía prioridad durante los años 80 en la política económica oficial. Tampoco lo tenía entre los economistas e investigadores de otras disciplinas sociales de la oposición.

La incorporación plena del tema ambiental en la agenda de las políticas económicas y sociales se produjo con la llegada de la democracia.

La discusión ambiental realizada desde la década de los 80 fue liderada por una visión del medio ambiente integrada al desarrollo económico y a la equidad social. En esta discusión participó activamente un espectro muy amplio de la sociedad nacional, desde ecologistas hasta empresarios. Por último la sensibilización ambiental se ha producido íntegramente por iniciativa y responsabilidad colectiva de una amplia variedad de sectores de la comunidad.

14.- Consolidación de ventajas

Por ésta y muchas razones más Chile tiene posibilidades de aventajar a otros países en desarrollo para enfrentar la intensificación de la lucha por los mercados mundiales que se nos viene encima. Con una oferta de productos similares que se expande desde tales países que comienzan a abrir sus economías, a los que se suman las naciones de Europa, la demanda de los países desarrollados se tornará cada vez más selectiva.

El criterio prioritario de selectividad de los países compradores de nuestros productos es, y lo será aún más, el de protección del medio ambiente.

En esta competencia ya tenemos diez ó más años de ventaja sobre otros países en desarrollo; para mantener esta ventaja y aumentarla el país entero deberá contribuir a la calidad ambiental nacional.

Es el momento de ser selectivos respecto de proyectos de inversión, aplicando criterios de protección ambiental. Especialmente refiriéndose a la protección de lugares que son patrimonios naturales únicos en el mundo, ejemplos de biodiversidad y de belleza escénica incomparable.

En todas las regiones de Chile existen estos lugares, aún protegidos por la distancia del resto del mundo y algunos, por su inaccesibilidad o por su escasa rentabilidad actual. Su valor de existencia crece a toda velocidad, en directa proporción con la eclosión de la sensibilización ambiental global y nacional; y con la destrucción de lugares equivalentes de otros países en desarrollo que crecen en la pobreza.

Nosotros mismos años atrás, de haberlo pensado mejor, podríamos haber enviado guarda bosques a Aysén en vez de colonos que terminaron empobrecidos, después de quemar miles de hectáreas de bosque nativo con el fin de habilitar tierras que son de muy escasa productividad agrícola o ganadera. Se perdió la oportunidad de preparar el camino para usos futuros del turismo vigilado, investigación científica nacional e internacional, fines educacionales, mano a mano con producción y servicios de consumo local.

15.- Categorías de áreas silvestres protegidas existentes en la legislación chilena

A nivel mundial existen más de cien diferentes denominaciones para designar distintos tipos de áreas silvestres protegidas. Algunas de ellas se han generalizado, como es el caso de los **Parques Nacionales**, que aparecen en la legislación de gran número de países con una definición semejante. En la última década, han surgido varias categorías, basadas en tratados internacionales, las que lógicamente tienen una definición común en todos los países que suscriben los tratados respectivos.

Parques Nacionales: "Son las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo vigilancia oficial". La definición corresponde (al igual que las dos siguientes) a la acordada en la Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, conocida como la Convención de Washington; aprobada en 1940 y ratificada por nuestro país sólo en 1967.

Reserva Nacional: " Son las regiones establecidas para la conservación y utilización bajo vigilancia oficial, de las riquezas culturales, en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas". Definición acordada por la Convención de Washington.

Monumento Natural: "Son las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta, excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas o inspecciones gubernamentales". Esta definición corresponde a la acordada por la Convención de Washington.

Santuarios de la Naturaleza: "Son todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas,

zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado". Esta definición la encontramos en la Ley N° 17288 sobre Monumentos Nacionales.

Áreas de Protección: "Las que autoriza el Presidente de la República para prohibir o restringir la corta de vegetación leñosa en determinados sectores del país". Esta definición la entrega la Ley N° 15020, en su artículo 56, sobre la Reforma Agraria.

Reservas de la Biósfera: "Son unidades destinadas a promover, por una parte, la conservación del material genético de las especies de flora y fauna y, por otra , la investigación para lograr una adecuada relación entre el hombre y los ecosistemas que lo sustentan". Las Reservas de la Biósfera son parte del programa sobre "El Hombre y la Biósfera", que desarrolla UNESCO.

Capítulo IV: *ELEMENTOS ARTIFICIALES O MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO*

Lo constituyen en general las ciudades, las agrupaciones industriales y la infraestructura (carreteras, puentes, embalses, aeropuertos, plantas y líneas de energía, caminos, estaciones de trenes, de buses, etc.)

La expresión "ambiente construido", se refiere a todos los elementos que el hombre ha ido creando, que son integrados al medio natural en que se desarrolla su existencia e influyen sobre éste. El ambiente construido está conformado entonces por las obras materiales creadas por el hombre, que devienen en elementos ambientales, en tanto pueden llegar a condicionar, positiva o negativamente, su propia existencia; pero también la de los demás organismos vivos, pues al modificar el medio ambiente natural e integrarse al mismo, pasan a formar parte de sus respectivos ecosistemas.

En general el medio ambiente artificial tiene tres grandes rubros:

1.- La infraestructura (carreteras, vías, calles, puentes, tranques, etc) y todo lo que el hombre ha construido, como los sistemas de regadíos, los canales, etc.

2.- Los grandes o pequeños conglomerados industriales.

En el Artículo 10 de la Ley de Bases del Medio Ambiente, se señalan los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, que deberán someterse al sistema de evaluación del mismo. Casi el total de sus dieciocho letras se refieren a la infraestructura del país y a las industrias, tales como acueductos, embalses, centrales generadoras de energía mayores de 3MW, instalaciones nucleares, puertos, proyectos de desarrollo urbano y minero, instalaciones fabriles de todo tipo, etc.

3.- Las ciudades. Al considerar las ciudades como parte del medio ambiente construido, se debe tener presente todos los problemas que conllevan, como lo son:

- _ La contaminación atmosférica, propia de las grandes ciudades,
- _ Los problemas de salud de sus habitantes (contagios)
- _ La violencia en general, especialmente la delincuencia,
- _ La convivencia de las subculturas que encontramos dentro de las ciudades (diferentes razas, religiones y niveles socioeconómicos);
- _ Los problemas del transporte, entre otros.

Las grandes ciudades son ecosistemas impulsados fundamentalmente por energías artificiales y dependen para su subsistencia de los ecosistemas naturales (alimentos). La expresión urbana es consecuencia de la incorporación de los procesos de artificialización con que el hombre ha intervenido e interviene el ecosistema en que habita.

En general es evidente la incidencia de todos estos elementos artificiales en la salud de las personas, toda vez que las ciudades y las agrupaciones industriales en general constituyen las principales fuentes de contaminación del aire, agua, suelo y demás elementos naturales.

Los asentamientos humanos

El elemento más general del ambiente construido como se indicó y respecto del cual giran los demás es el **asentamiento humano**, que es la radicación de un determinado conglomerado demográfico con el conjunto de sus sistemas de convivencia , en un área física localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

Los asentamientos humanos, es decir, el agruparse en poblaciones modifica de una manera profunda el medio natural, pues no sólo lo ocupan físicamente, sino también le plantean un conjunto 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 ésta.

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. Más aún, los asentamientos humanos producen una

importante cantidad de residuos, que no siempre pueden absorberse adecuadamente, que son las basuras (recolección, transporte, depósito y disposición)

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 presiones extraordinarias sobre los ecosistemas naturales y, por consiguiente, en su paulatina degradación.

La ordenación del ambiente construido se refiere a la regulación de las conductas humanas que tienen que ver con la creación de dicho ambiente. Esta regulación busca no sólo el establecimiento de una relación armónica entre éste y el ambiente natural, sino también y de manera principal que el ambiente creado por el hombre no genere efectos negativos para el propio hombre. Las normas jurídicas que se ocupan de la ordenación del ambiente construido, por tanto, tienen una orientación preferentemente antropocéntrica, no buscan la protección de todos los organismos vivos, en general.

En el concepto de ordenación del ambiente construido queda comprendida la regulación de las actividades que se llevan a cabo dentro de dicho ambiente (como son las habitacionales, industriales, de transporte, recreacionales y de cualquier otra índole), teniendo en cuenta que éstas puedan provocar impactos ambientales adversos no sólo al ambiente natural, sino también al hombre y su ambiente construido.

Una enumeración de las obras de infraestructura que constituyen el medio ambiente artificial, como la de las actividades que se desarrollan dentro de éste, la encontramos en la Ley de Bases del Medio Ambiente, en su Art. 10 y también en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El aspecto más general del ambiente construido es precisamente la ordenación de los "asentamientos humanos" en torno al cual giran todos sus elementos.

El proceso histórico de la metropolización

La humanidad ha presenciado, a través de la historia, el fenómeno de la concentración de la población en algunas grandes ciudades, como consecuencia por lo general, de la atracción ejercida por la sede del poder político, administrativo, y comercial de la capital de un gran imperio, sobre los territorios y los pueblos bajo su dominio.

Un ejemplo es Babilonia, en los albores de la historia. Y otro aún más significativo es el de la Roma Imperial, que pasó de 400.000 habitantes, bajo el reinado de Pirro (280- 272 a.c.) a 800.000 habitantes en la época de Sila (82 a.c.); hasta llegar a 1.200.000 habitantes en tiempos de Nerón (y de su peculiar sistema de reforma urbana por incendio de 10 de sus 14 distritos urbanos) en el año 65 de nuestra era, son demostrativos de los orígenes históricos de esta tendencia poblacional.

Si la situación actual de metropolización y de decadencia ambiental, nos ha permitido afirmar que la gran ciudad latinoamericana (incluyendo Chile) debe hoy ser reconocida como **"ciudad pobre"**, postulamos que tras esa comprobación, es además posible afirmar que la pobreza de nuestras ciudades y la pobreza de nuestra sociedad, son el resultado de nuestro insuficiente desarrollo cultural.

No puede sostenerse objetivamente que faltan recursos, ni siquiera en los países estadísticamente más pobres, para lograr un medio urbano que pueda también ser un *"medio humano"*. Pero es posible relacionar decadencia urbana con la

decadencia ética, tanto en la distribución no equitativa de todos los recursos, como en el aprovechamiento de los recursos naturales de cada territorio específico.

El subdesarrollo puede ser caracterizado como subcultura y así todos los factores estructurales o coyunturales, constitutivos del subdesarrollo (y, por lo mismo de la decadencia ambiental), de nuestras ciudades capitales y metrópolis en general pueden explicarse por una incompreensión inicial y básica de esa dimensión en nuestra sociedad latinoamericana y chilena actual.

Las ciudades y el desarrollo del urbanismo moderno

La ciudad tradicional. La mayoría de las sociedades tradicionales eran muy pequeñas en comparación con las actuales. Por ejemplo Babilonia, una de las ciudades más grandes de Oriente Medio en la antigüedad, sólo se extendía en un área de 8 Km² y probablemente su población no era superior a los 15.000 o 20.000 habitantes. Las primeras ciudades del mundo aparecieron hacia el año 3.500 a.c., en los valles fluviales del Nilo en Egipto, del Tigris-Eufrates en lo que es hoy Irak y del Indo en el Pakistán actual. Roma, bajo el emperador Augusto, fue por el contrario la ciudad antigua más grande fuera de China, y tenía alrededor de 300.000 habitantes.

En la mayoría de las ciudades del mundo antiguo se han encontrado ciertos rasgos comunes, a pesar de la variedad de sus civilizaciones. Las ciudades solían estar fortificadas y las murallas que en principio tenían fines defensivos, subrayaban la separación entre la comunidad urbana y el campo. El área central en la que había a

menudo un gran espacio público, estaba a veces dentro de una segunda muralla interior aunque solía contener un mercado. El centro era bastante diferente de los distritos comerciales y de negocios que se encuentran dentro de las ciudades modernas. Los edificios principales eran casi siempre religiosos y políticos: templos, palacios o tribunales. Las viviendas de la clase dirigente o élite solían concentrarse en el centro o cerca de él, mientras que los menos privilegiados vivían próximos a los límites de la ciudad o extra muros, pero con la posibilidad de entrar en ella si eran atacados.

Con frecuencia, los diferentes grupos étnicos y religiosos eran acomodados en barrios separados en los que sus miembros vivían y trabajaban. En ocasiones estos barrios también estaban amurallados. La plaza central, en la que tenían lugar reuniones ceremoniales, solía ser muy pequeña y sólo podía albergar a unos pocos ciudadanos, siendo la comunicación entre los habitantes de la ciudad bastante esporádica.

Las declaraciones públicas las emitían funcionarios que gritaban con todas sus fuerzas. Aunque unas pocas ciudades tradicionales poseían grandes avenidas, en la mayoría de los casos había pocas "calles" en el sentido moderno, los pasajes generalmente eran tramos de terreno en los que nadie había construido aún. Para la mayoría de la gente la casa y el taller eran parte del mismo edificio, a veces incluso la misma habitación. El viaje al trabajo era prácticamente desconocido.

En tiempos posteriores en unos pocos Estados tradicionales había complejos sistemas de carreteras para unir las ciudades, pero estaban destinadas sobre todo a fines militares y, en general, la comunicación era lenta y muy limitada. Viajar era sobre todo un asunto de especialistas y, los mercaderes y los soldados eran los únicos que lo hacían de forma regular. Las ciudades eran el centro principal de la ciencia, las artes y la cultura cosmopolita en los Estados tradicionales, pero su influencia sobre las áreas

rurales siempre fue relativamente baja. No vivía en las ciudades más que una pequeña proporción de la población y la división entre ésta y el campo era muy acusada. La gran mayoría de la población vivía en pequeñas comunidades rurales y en pocas ocasiones, si es que alguna vez lo hacían, entraban en contacto con algún funcionario estatal o un mercader de la ciudad, que llegaba muy de vez en cuando.

El desarrollo de las ciudades modernas: conciencia y cultura

Sólo a comienzos del siglo XX empezaron las estadísticas y observadores sociales a distinguir entre ciudades pequeñas, medianas y grandes ciudades. Se reconoció que los centros urbanos con mucha población solían ser más cosmopolitas que las pequeñas y su influencia se extendía más allá de la sociedad nacional de la que formaban parte.

La expansión de las ciudades se produjo como resultado de un incremento de población unido a la inmigración de personas provenientes de granjas, pueblos y pequeñas ciudades. Esta emigración tenía con frecuencia un carácter internacional y numerosas personas se trasladaban directamente de entornos campesinos a las ciudades de los países a los que llegaban. La emigración de un gran número de campesinos pobres europeos a lo que hoy es Estados Unidos de Norteamérica es el ejemplo más evidente.

La emigración a las ciudades desde unos países a otros también fue común en la misma Europa. Los campesinos y habitantes de los pueblos se trasladaban a las ciudades a causa de la falta de oportunidades en las áreas rurales, por las aparentes ventajas y atracciones de las ciudades, en las que las calles estaban "pavimentadas con oro", empleos, riquezas, una amplia gama de mercancías y servicios. Las

ciudades además se convirtieron en centro de concentración del poder financiero e industrial; los empresarios crearon en ocasiones áreas urbanas prácticamente de la nada.

El desarrollo de las ciudades modernas ha tenido un impacto enorme, no sólo en los hábitos y formas de conducta, sino también en las pautas de pensamiento y emocionales. Desde que comenzó a haber grandes aglomeraciones urbanas en el siglo XVIII las opiniones sobre los efectos de la ciudad en la vida social han estado polarizadas, y siguen estándolo hoy. Algunos consideraban que las ciudades representaban la "virtud civilizada", un manantial de dinamismo y creatividad cultural. Para estos autores, las ciudades maximizan la oportunidad de desarrollo económico y cultural, proporcionando los medios para llevar una existencia cómoda y satisfactoria.

Los modelos extranjeros del pensamiento urbano

La aplicación de los modelos de desarrollo económico y urbano extranjero, han ido extranjerizando el pensamiento y las políticas urbanas en Chile.

Nos referimos a dos ejemplos tomados de esta lectura de nuestra historia social, o a algunos casos urbanos creados por la aplicación de formas de vida sin una adecuada adaptación a las condiciones ecológicas locales; por ejemplo, las casas de techo de dos aguas en Iquique, donde prácticamente no llueve.

Desprecio de los recursos naturales y de las leyes de la naturaleza

La deforestación de algunas hoyas geográficas, como las del Valle de Santiago de Chile, y de Viña del Mar-Valparaíso, sumada a la urbanización posterior de esas hoyas y sus laderas vecinas, explican las catástrofes urbanas de las grandes inundaciones en el barrio Vitacura, en Santiago, en junio de 1982 y en el barrio de Reñaca, en Viña del Mar, en julio de 1984.

En estos dos casos quedó de manifiesto que se siguen modelos de desarrollo inspirados sólo en el respeto a las leyes del mercado, sin considerar que por sobre ellas estarán siempre inmutables las **"leyes de la naturaleza"**.

El modelo urbano de la ciudad jardín sajona

Todas las normas legales de desarrollo urbano chileno imponen condiciones de urbanización con áreas verdes, bandejones, antejardines; públicos y privados, donde se pretende ver crecer esos generosos verdes prados, regados y mantenidos por abundantes y constantes lluvias del mundo sajón, donde se originó el modelo de la **"ciudad jardín"**

Problemas del transporte urbano

A la limitada capacidad y a la mala calidad del transporte público de las grandes ciudades, se agrega el problema de la congestión provocada por la repetición del modelo de vida urbana de los países altamente desarrollados. Se va multiplicando aceleradamente el uso del automóvil particular en una red insuficiente aún y cuyo mejoramiento escapa a las capacidades de inversión de los países de América Latina.

Aún cuando los fenómenos ambientales están por su propia naturaleza profundamente interrelacionados, las previsiones para evaluar algún sector, como el caso del transporte, no pierden validez en la medida que incorporen una visión global del medio ambiente e intenten una vinculación de los aspectos parciales con el resto de las variables que intervienen.

Los impactos ambientales del transporte, es decir, la forma como una gestión irracional ha llevado a deteriorar o alterar los niveles de calidad de vida, deben ser

evaluados a través de instrumentos que tengan por función detectar los efectos que la conducta de un determinado elemento o conjunto de ellos está produciendo en un ámbito definido.

Ello exige el conocimiento de la naturaleza, la estructura y el funcionamiento del sistema, como asimismo el de la cadena de sus relaciones de interdependencia, para poder establecer las causas de los impactos producidos, y en definitiva encontrar las medidas rectificatorias mediante la manipulación racional del sistema.

En definitiva los principales problemas ambientales del transporte son:

- _ Congestión vehicular
- _ Congestión peatonal
- _ Contaminación atmosférica
- _ Contaminación acústica
- _ Falta de condiciones de seguridad, lo que trae como consecuencias accidentes
- _ Inseguridad física personal del peatón

Otro aspecto que debe ser considerado y que ha tomado características más graves es el tiempo requerido para el transporte. La megapolización de las ciudades latinoamericanas y los precarios sistemas de transporte colectivo hacen difícil el tránsito expedito. Es corriente en algunos sectores de tales ciudades que la locomoción colectiva registra promedios de 6 a 8 kilómetros por hora.

Esto influye notoriamente además en la contaminación atmosférica y en las pérdidas notorias en el tiempo de tránsito de la gente desde sus lugares de trabajo hacia sus casas habitación y viceversa.

Impacto ambiental de las actividades turísticas

Al igual que las industrias y las vías de comunicación, las instalaciones turísticas son un componente importante del ambiente construido. Por su parte las actividades que se llevan a cabo a partir de las instalaciones turísticas, son una fuente potencial de impactos ambientales. Estos efectos pueden llegar a características altamente inconvenientes en los países donde el turismo representa una parte importante de sus actividades económicas.

No está de más observar que dichos efectos adversos terminan afectando, más temprano que tarde, la misma actividad que los genera. Téngase presente que el número anual de turistas en todo el mundo es de más de 450 millones de personas. Una buena medida para armonizar el turismo con el medio ambiente ha sido la promoción del llamado "**ecoturismo**". En todo caso, hay que advertir que el turismo mal regulado no es un problema exclusivo de la gran ciudad.

El turismo en los espacios naturales como alternativa estratégica de desarrollo regional

Los ambientes naturales silvestres, poco intervenidos, son un destino cada vez más valorado por los turistas. La conservación de los espacios naturales y su puesta en valor a través de un turismo ambientalmente sustentable, puede convertirse en una alternativa estratégica para el desarrollo de zonas rurales pobres y de localidades pequeñas en las regiones del interior del país.

Una estrategia de este tipo debe apuntar a aprovechar localmente, de una manera compatible con la conservación del ecosistema, el actual auge mundial del turismo.

Una fracción importante de los ingresos de nuestro país proviene del turismo de intereses especiales, que incluye los destinos naturales, de aventura y, genéricamente, el ecoturismo.

Chile es uno de los cinco países con ecosistemas de latitud sur extremos, junto a Sudáfrica, Nueva Zelanda, Australia y Argentina. Tiene los bosques templados más australes del planeta, campos de glaciares y fiordos, la ciudad más austral del mundo (Puerto Williams), y la punta más austral del planeta, el Cabo de Hornos, que es el sitio también más cercano a la Antártida de todo el Hemisferio Sur. El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado aún sin estar en vigencia prevé actualmente 87 unidades a lo largo de todo Chile, lo que significa cerca del 18% de la superficie continental del país.

A pesar de lo que sugieren estas cifras, el desarrollo del sector no es el resultado de una ordenada planificación, sino más bien de un efecto espontáneo. Esta carencia de planificación representa una serie de riesgos para el patrimonio natural de aprovechamiento turístico. Entre ellos la sobresaturación y eventual daño de los sitios de mayor demanda; pérdida de activos turísticos potenciales o futuros, por dedicación de ambientes naturales a otros usos productivos no necesariamente más rentables que el turismo en el largo plazo; reproducción de patrones de desarrollo turísticos externos que no necesariamente son los más adecuados para Chile.

Para aprovechar la ventaja comparativa que representan los ecosistemas naturales de nuestro país, hay que convertirlo hoy en una ventaja comparativa. Esto requiere de una planificación estratégica. Sin embargo, ésta no existe o es muy precaria en el sector turismo nacional.

Una estrategia de desarrollo regional debiera tener en cuenta que el turismo en espacios naturales puede contribuir significativamente a:

- Diversificar el uso actual de los recursos naturales del país.
- Asignarle mayor valor social y económico al patrimonio natural.
- Desarrollar con rapidez microzonas económicamente deprimidas.
- Favorecer la estabilidad demográfica en áreas rurales, si se logra una participación efectiva de la población local en los beneficios de las áreas protegidas vecinas.
- Favorecer una descentralización efectiva de la gestión pública regional, al perfilar responsabilidades de administración territorial con objetivos turísticos.
- Aumentar la conciencia y responsabilidad ambiental de la población a nivel local.

Procesos ambientales importantes en América Latina

a) La transformación del espacio rural. La estructuración de los sistemas y formas de tenencia agrícola han sido determinante en la definición de las características ambientales del territorio de la Región. Del desarrollo agrícola de la América Latina, no obstante su heterogénea y diversificadas características, es necesario analizar ciertos procesos ambientalmente pertinentes, como son la “modernización del campo”, la expansión de la frontera agropecuaria y la supervivencia campesina andina de altura.

b) La transformación del espacio urbano: expansión y metropolización. Ya se ha expresado anteriormente que uno de los procesos más importantes que ha caracterizado la Región en el pasado decenio ha sido el ritmo elevado de

urbanización y de metropolización. Esto ha significado una transformación importante en las estructuras productivas sobre la base de cambios significativos en el desempeño económico, político y cultural que han estado cada vez más centrados en el ámbito urbano.

Los ritmos de crecimiento y sistemas de poblamiento han sido totalmente diferentes. Los asentamientos humanos han resultado de una serie de factores y procesos disímiles que se han dado en diversa forma en los distintos países de la Región. No obstante, se pueden distinguir algunos patrones globales de estos asentamientos como son los originales de las costas marítimas y litorales de ríos. Ya se ha consignado anteriormente un hecho notable en la América Latina que tiene sus raíces en las culturas precolombinas y es que un número importante de la población se sitúa por encima de la cota de 2500 mts. sobre el nivel del mar.

El proceso de urbanización en el siglo pasado en América Latina tiene características más homogéneas, de las que destacan las siguientes:

En primer lugar, la fuerte concentración de la población y de las actividades económicas, en especial industriales, en grandes áreas metropolitanas. Por ejemplo, Buenos Aires incluye casi el 40% de la población argentina; el Gran Santiago incluye también el 40% de la población de Chile. Las ciudades de México y Sao Paulo son ejemplo de megalópolis casi imposibles de manejar.

En segundo lugar, otra característica importante ha sido el crecimiento notable de asentamientos precarios en áreas llamadas "marginales". Este crecimiento se ha dado en términos absolutos y relativos. En Lima llega al 50% de la población, en Guayaquil incluso lo supera; en Caracas a 35% y en nuestro Santiago a 25%.

En tercer lugar; la concentración del poder político y en general de procesos de modificaciones culturales en las ciudades ha repercutido en los cambios de hábitos de vida y en especial del consumo. Este fenómeno ha condicionado el uso de los recursos. Todos estos problemas ambientales de las ciudades intermedias y grandes se han traducido en creciente deterioro del ambiente humano y en la extensión de la pobreza.

Los problemas ambientales, según los pobladores, están estrechamente relacionados con la supervivencia y condiciones mínimas de calidad de vida. Esta percepción difiere por lo común de la que tienen los técnicos. Las áreas que han sido habilitadas para el asentamiento de poblaciones pobres tienen escasas condiciones de habitabilidad: por lo tanto, están sometidas a graves riesgos derivados de sus precarias condiciones, como derrumbes e inundaciones. Las poblaciones situadas en áreas de grandes pendientes son afectadas por derrumbes provocados en épocas de lluvias; las que están cercanas a los cauces de los ríos tienen riesgo de inundaciones. Cada vez se presenta mayor número de desastres naturales en la América Latina producto de estas circunstancias.

Las poblaciones pobres de nuestra América sufren los problemas de la calidad de vida asociados a las necesidades básicas. La falta de alcantarillado trae problemas graves, en cuanto a la salud de la población. La carencia o escasez de agua potable no sólo significa riesgos para la salud, sino también tiempo para ir a buscarla a los pocos pilones o tuberías de que dispone la población. La contaminación del suelo por efecto de las excretas o incluso por estar cerca de sectores que expulsan residuos de procesos industriales, es otro de los factores que afecta gravemente a las poblaciones urbanas de la Región.

La carencia de urbanización, de pavimentación, tanto de aceras como calzadas, entorpece el tránsito y el desplazamiento de los habitantes, además de los

riesgos que implica caminar en el barro y de las consecuencias que esto tiene para la salud humana.

Los grandes problemas del proceso de urbanización en América Latina no sólo afectan a las poblaciones más pobres, sino que en este momento se están extendiendo al resto de la comunidad.

La contaminación del aire es un proceso que afecta a todos los sectores urbanos, pero es común que se dé mucho más intensamente en áreas vecinas a los grandes centros industriales. Problemas como la contaminación atmosférica han tomado ribetes espectaculares en las ciudades de México, Sao Paulo y Santiago de Chile, que ya están siendo consideradas entre las de mayor contaminación atmosférica del mundo.

Es obvio deducir que los problemas de la contaminación nacen del mal manejo de los residuos domésticos tanto urbanos como industriales que se generan en las ciudades. Este es quizás uno de los problemas más postergados que tienen necesariamente que abordarse en la América Latina y donde posiblemente se encuentre un mayor atraso en relación con la administración ambiental de otras Regiones. El problema de los desechos urbanos no ha sido encarado en su globalidad y aún es un cuello de botella muy difícil de resolver sobre todo en las áreas más pobres, las cuales están siendo invadidas por las basuras que se depositan de manera anárquica.

Un problema de extrema gravedad que se incrementa día a día es la pérdida de suelo agrícola en función de la expansión urbana. No hay que olvidar que el poblamiento de la América Latina se hizo en las áreas de mejor aptitud de suelos templados y subtropicales en valles sumamente fértiles, los que fueron elegidos por los españoles con objeto de tener un hábitat similar al que tenían en su país de origen.

Muchas de las características del proceso de urbanización es la expansión habitacional horizontal de muy baja densidad, lo que se ha traducido en la ocupación de grandes áreas de suelos que se han perdido para la producción agrícola.

Dadas las proyecciones del proceso de metropolización y de urbanización en nuestra América, no cabe duda que si no se regulan de manera eficiente los sistemas de ocupación de suelos, a fin del siglo XXI el área ocupada será muy significativa y tendrá un efecto muy negativo en la producción agrícola.

El urbanismo y las influencias internacionales

En el análisis urbano actual tenemos que ser capaces de relacionar los problemas mundiales y los locales. Algunos de los factores que influyen en el centro urbano se originan en cambios que suceden muy lejos de las fronteras nacionales.

Al analizar cómo las áreas urbanas están cada vez más vinculadas a un sistema internacional de relaciones económicas, podemos distinguir cinco formas de ciudad que están apareciendo:

Ciudad sede central: Es aquella en que las grandes corporaciones multinacionales instalan sus actividades claves, orientándose a problemas de carácter global. Ejemplo: Londres, Nueva York, Tokio, etc.

Ciudad centro de innovación: Área urbana en la que se encuentran industrias de investigación y desarrollo, que llevan a cabo procesos técnicos y científicos que se emplean para fabricar bienes en otras partes. Ejemplo: Silicon Valley, en el norte de California.

Módulo de producción: En la compleja división internacional del trabajo que existe en la actualidad: los productos se fabrican y montan en zonas del mundo muy distintas entre sí. Algunas áreas urbanas se convierten en centros que fabrican componentes de los productos, mientras que el montaje final se lleva a cabo en otras zonas o países.

Cabeza de puente del tercer mundo: Relacionada aún más directamente con las otras clases de influencias internacionales. Las ciudades de este tipo son centros fronterizos, con importantes poblaciones de nuevos inmigrantes del tercer mundo.

Centro de retiro: Los jubilados se trasladan en número considerable a lugares con buen clima. En parte se trata de migración interna. Ejemplo, Miami.

En resumen, la expansión de las áreas residenciales periféricas y de las ciudades ha contribuido a la decadencia de las áreas céntricas. Los grupos con más medios y las empresas tienden a abandonar estas zonas para beneficiarse de otras tasas impositivas más bajas. Se inicia así un ciclo de deterioro en el que cuanto más se expanden las zonas residenciales periféricas, mayores son los problemas de quienes viven en el centro de la ciudad.

La ciudad, la ocupación y uso del territorio

Los chilenos seguimos paso a paso el estilo norteamericano. A medida que nuestra sociedad se moderniza, la ciudad comienza a ser vista como algo negativo. Tenemos que trabajar en la ciudad, sacrificio que buscamos compensar viviendo lo más lejos posible de ella, o lo más cerca posible del campo, desperdiciando espacio, energía, aire y calidad de vida, en "*las afueras*". Aspiración de ricos y pobres es tener una casa con jardín (o patio), trasladarse en el propio automóvil, aspiración esta última que ya se ha concretado en un 50% de los santiaguinos y que el resto sueña

alcanzar lo antes posible. El automóvil es el medio a través del cual se vincula el tiempo de ocio al consumo. Sin el automóvil no podrían existir los grandes "malls" que se levantan en las afueras; reemplazando a plazas, calles y parques de la ciudad, como lugares de encuentro. Son los malls los nuevos centros de interacción social en que el escenario urbano ha sido reemplazado por el escenario del consumo, con clima artificial y "*naturaleza interior*".

Mientras tanto, la ciudad se deteriora rápidamente con la carga de más vehículos motorizados de los que puede soportar, con un parque de buses que no se renueva al ritmo de los tiempos ni en equipamiento, ni en organización, y con una gestión urbana que recién está intentando ir más allá de las soluciones puntuales ante hechos consumados.

Las alternativas de acción pública que comienzan a emerger son dos. Una adaptada a los valores individuales dominantes en los estilos de vida norteamericanos, pone el énfasis en la "oferta", es decir, en las grandes obras de infraestructura para mantener la integración creada por la suma de las decisiones individuales. La otra alternativa pone énfasis en la demanda y gestión, incentivando conductas hacia servicios e interacción social diversificada, el uso pleno de infraestructura urbana subutilizada por abandono de la ciudad a través de la densificación y valorización de zonas antiguas y el acortamiento de los tiempos de viaje. Las diversas opciones identificadas no son totalmente excluyentes entre sí.

Amenazas al Medio Ambiente Mundial

Uno de los problemas comunes a los que todos nos enfrentamos es el que se refiere a la ecología medioambiental. Puede que el daño que ha causado la producción industrial al medio ambiente sea ya irreparable.

Los problemas ecológicos no sólo tienen que ver con cuál es la mejor manera de enfrentarse al deterioro y detenerlo, sino que también están relacionados con las diversas formas de vida que se dan dentro de las sociedades industrializadas. Si hay que abandonar el objetivo de un constante crecimiento económico, probablemente habrá que sentar las bases de nuevas instituciones. El progreso tecnológico es impredecible y bien podría ser que la tierra ofreciera suficientes recursos para los procesos de industrialización. Sin embargo, por el momento, esto no parece factible y para que los países del tercer mundo alcancen un nivel de vida comparable al de occidente, serán necesarios reajustes globales.

Desde que comenzó la agricultura hace miles de años, los seres humanos han venido dejando su impronta en la naturaleza. Las sociedades de cazadores y recolectores vivían principalmente de la naturaleza y subsistían con lo que el medio natural les aportaba, sin apenas pretender transformar el mundo que les rodeaba. Con la llegada de la agricultura esta situación se alteró. Para poder cultivar hay que limpiar la tierra, talar los árboles y evitar que crezcan las malas hierbas y el follaje. Incluso los métodos de cultivo primitivos pueden originar la erosión del suelo. Una vez que se han talado los bosques naturales y que se han despejado los terrenos, el viento puede barrer el mantillo. Después, la comunidad agrícola destroza nuevas parcelas de tierra y así el proceso continúa. Algunos paisajes que hoy en día consideramos naturales, como las áreas rocosas de monte bajo del sudoeste de Grecia, son de hecho el resultado de la erosión ocasionada por los agricultores hace unos cinco mil años atrás.

Sin embargo, antes del desarrollo de la industria moderna, la naturaleza dominaba la vida humana y no a la inversa. Hoy, la agresión de los seres humanos al entorno natural es tan intensa que hay pocos procesos naturales que no se van a afectar por sus actividades. Casi toda la tierra cultivable está en explotación agrícola.

Las que antes eran tierras vírgenes prácticamente inaccesibles, son ahora, en muchos casos, reservas naturales visitadas rutinariamente por miles de turistas. Probablemente, incluso el clima del mundo, como veremos, se ha visto afectado por el desarrollo global de la producción industrial.

Para responder a los nuevos peligros que amenazan el medio ambiente han aparecido partidos y movimientos “verdes” (como los “Amigos de la Tierra” o “Greenpeace”) que a veces también son organizaciones globales. Aunque existen muy diversas filosofías verdes, su denominador común es el interés por actuar en beneficio de la protección del medio ambiente mundial, conservar y no agotar sus recursos y proteger las especies animales y vegetales que sobreviven. Cientos de especies se han extinguido en los últimos cincuenta años y, por el momento, el proceso continúa.

Ciertos problemas medioambientales se concentran de modo especial en determinadas áreas. En las antiguas sociedades comunistas de Europa del Este y en la antigua Unión Soviética, los ríos, el aire y los bosques se encuentran muy contaminados por los residuos industriales. Si no se controla esta situación, las consecuencias pueden tener un alcance mundial. Las sociedades de la tierra se han hecho mucho más interdependientes que antes. Como viajeros en la “nave Tierra”, estamos todos amenazados por el deterioro del medio ambiente dondequiera que vivamos.

Procedencia de las amenazas

En cuanto a la procedencia de las amenazas globales del medio ambiente son de varios tipos: fundamentalmente la contaminación, la creación de residuos que no pueden eliminarse o reciclarse a corto plazo, y el agotamiento de recursos no renovables. La cantidad de residuos domésticos (lo que va a nuestros cubos de

basura) que se produce a diario en las sociedades industriales es asombrosa. Se ha llamado a veces a estos países **sociedades del desperdicio**, por lo grande que es la cantidad de artículos que se desechan de forma rutinaria. Por ejemplo, la comida suele comprarse en envases que finalmente se tiran. Algunos se pueden reprocesar y reutilizar, pero la mayoría no. Ciertas clases de plásticos muy utilizados se convierten, sencillamente, en basura inservible: no hay forma de reciclarlos y han de enterrarse en contenedores de residuos.

Sin embargo, cuando los analistas del medio ambiente hablan de materiales de desecho no sólo se refieren a las mercancías que se tiran, sino también a los gases que se vierten a la atmósfera. Ejemplos de ello son el dióxido de carbono liberado a la atmósfera al quemarse combustibles como la gasolina y el carbón de los vehículos y centrales de energía, así como los gases que van a parar al aire por el uso de aerosoles, materiales aislantes y aparatos de aire acondicionado.

El dióxido de carbono es el principal determinante en el proceso de calentamiento global de la tierra que muchos científicos piensan que se está produciendo, mientras que los otros gases atacan la capa de ozono que rodea el globo terráqueo la tierra.

Se cree que el calentamiento global se produce de la siguiente forma: la acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre actúa como el cristal de un invernadero, permitiendo el paso de los rayos de sol, pero formando una barrera que impide su salida. La consecuencia es que la tierra se calienta y, por este motivo, este proceso global se denomina a veces "efecto invernadero". Si realmente se está produciendo tal calentamiento, las consecuencias serán seguramente desastrosas. Entre otras cosas, el nivel del mar se elevará a medida que se fundan los casquetes polares y se calienten y expandan los océanos. Las ciudades que se

encuentran en las costas abajo nivel se inundarán y no podrán habitarse. Enormes extensiones de tierra fértil se desertizarán.

La capa de ozono, que está en la parte superior de la atmósfera, forma un escudo que protege de la radiación ultravioleta. Los gases que se utilizan en los aerosoles y en muchos aparatos de refrigeración producen partículas que reaccionan en la capa de ozono de tal forma que la debilitan. Se calcula que estos productos químicos han originado agujeros detectables en esta capa a la altura de los dos polos, así como un estrechamiento general de la misma. La radiación que, como consecuencia de lo anterior, pasa a la atmósfera terrestre tiene múltiples efectos potencialmente dañinos, incluyendo un aumento de los casos de cataratas oculares que pueden originar ceguera, y del número de cánceres de piel.

La industria moderna que todavía se está expandiendo por todo el mundo, ha generado un aumento constante de la demanda de fuentes de energía y de materias primas. Sin embargo, la oferta mundial de estos bienes tiene sus límites.

Por ejemplo, aunque se mantengan los índices de consumo actuales, los recursos conocidos de petróleo en el mundo se agotarán completamente alrededor del año 2050. Es probable que se descubran nuevas reservas de petróleo o que se inventen fuentes alternativas de energía barata, pero es evidente que llegará un momento en el que algunos recursos clave se agotarán si no se limita su consumo global.

Las amenazas medioambientales aparecen como uno de los mayores peligros que la humanidad ha de encarar en el futuro próximo. La mayoría de ellas son auténticamente mundiales, es decir, ponen en peligro toda la estructura de la tierra. En resumen, los tres tipos principales de amenaza medioambiental son la producción de residuos, la contaminación y el agotamiento de los recursos minerales. La

preocupación por el medio ambiente tiene un carácter social y no sólo tecnológico. La agresión humana al medio ambiente procede del desarrollo y la extensión a escala global de las instituciones sociales occidentales, con la importancia que éstas dan al crecimiento económico continuo.

Una nueva especie en peligro

En los países industrializados somos prácticamente inmunes a las inseguridades que se asocian a las plagas, hambruna y otros desastres naturales, pero nuestras propias inseguridades son de escala similar y proceden del impacto de la tecnología, que es uno de los principales factores que influyen en el cambio social que hemos desatado sobre nosotros mismos.

Entre las inseguridades más inquietantes está la de la perspectiva de una radiación o de otros tipos de intoxicación. Han ocurrido desastres en zonas como "Three Mile Island" en Pennsylvania, Estados Unidos; en "Bophal", la India, y en "Chernobyl", Ucrania. Aunque los desastres tengan un carácter local, sus consecuencias llegan a puntos muy alejados, lo cual nos recuerda que la vida en el mundo está cada vez más interconectada. La magnitud del peligro es tal que nos enfrentamos a un destino más incierto que ninguna generación anterior y que este peligro es obra nuestra.

Kai Erikson, un sociólogo de la Universidad de Yale, señala que las catástrofes creadas por el ser humano no son como los desastres naturales que causaban estragos en las sociedades del pasado, porque "las sustancias tóxicas afectan a los seres humanos de una forma nueva y particular". Erikson ha pasado mucho tiempo viajando a los sitios en los que han tenido lugar desastres producidos por el hombre o naturales y ha entrevistado a las víctimas.

Como pionero en el estudio de los desastres en las comunidades, Erikson manifiesta que mientras que las catástrofes naturales son tangibles y observables, la mayoría de los envenenamientos por sustancias tóxicas "no pueden detectarse mediante los sentidos humanos". Una segunda diferencia entre unos y otros desastres es que en los naturales se puede distinguir un comienzo y un final, mientras que las consecuencias de los que produce el hombre carecen de duración: su ciclo no es natural y, por lo tanto, las víctimas se mantienen en un estado de alarma y ansiedad permanente.

Artificialización y Patrimonio Ambiental Chileno

La población indígena indudablemente ejerció un fuerte impacto sobre la naturaleza en los sectores en que su densidad de población era mayor; por lo tanto, la idea de que el país era un ambiente prístino a la llegada de los españoles es absolutamente errónea. Esto no debe hacer olvidar, en todo caso, que tampoco existía una ruptura tan violenta del equilibrio ecológico como la que puede apreciarse en la actualidad.

Debido a la baja productividad de las técnicas agropecuarias, tanto de los habitantes indígenas como de los conquistadores españoles, sólo era conveniente utilizar aquellos terrenos que tenían una alta capacidad de producción biológica, los que por esta misma razón muestran, también, una mayor capacidad de regeneración cuando cesa la intervención humana. A modo de ejemplo, hay que destacar que hay muchos terrenos que, de acuerdo a las crónicas del siglo XVI, eran dedicados a la agricultura por los indígenas en el Valle Central y fueron abandonados durante la guerra con los españoles, transformándose rápidamente en espesos bosques.

A principios del siglo XIX comienzan a introducirse nuevas tecnologías, tanto en el agro como en la explotación de minerales, con lo cual la intervención humana, ya

sea expresada en quema de bosques para habilitar cultivos o en explotación de leña para fundiciones, se expande hacia terrenos mucho más frágiles, los cuales carecían de la capacidad de regeneración que tenían las tierras más fértiles. De este modo se destruyeron los bosques de la Cordillera de la Costa, entre los ríos Maipo e Itata, para dar paso a una efímera exportación de trigo y a una duradera pobreza a causa de la erosión de los suelos.

También en la misma época se destruyó la cobertura vegetal de la provincia de Coquimbo para alimentar los hornos de fundición minera, a tal grado que, hacia 1850, éstos deben ser abastecidos con carbón importado ante el agotamiento de la vegetación leñosa. El otro ejemplo clásico de deterioro grave de las tierras frágiles es el de Aysen, cuya colonización espontánea comenzó recién a comienzos del siglo XIX y fue acelerada por acción del gobierno a fines de la década de 1920.

Las especies más afectadas fueron aquéllas que estaban adaptadas exclusivamente a terrenos planos de fondo de valles, dedicados a la agricultura durante siglos. Es probable que varias especies de flora se hayan extinguido incluso antes de ser conocidas por la ciencia, tanto en los oasis del norte como en la zona de los Valles Transversales.

Sin embargo, pese a la destrucción expresada en erosión, embancamiento de ríos y desaparición o degradación de muchas comunidades vegetales, muy pocas especies chilenas, sea de plantas o de animales, han sido extinguidas, si bien una gran cantidad de especies están reducidas, en la actualidad, a pequeños remanentes aislados. Si no hay una acción efectiva, muchas especies podrían extinguirse, perdiéndose un patrimonio natural irremplazable.

Capítulo V: *ELEMENTOS SOCIALES DEL MEDIO AMBIENTE*

Lo constituyen fundamentalmente dos factores:

- a) agruparse en poblaciones o comunidades
- b) existencia de comunicación o lenguaje entre los individuos de estas poblaciones o comunidades

Ambos factores son comunes tanto al mundo animal y vegetal como al ser humano, ya que los animales también tienen una forma de lenguaje, e incluso los vegetales a través del cambio de sus colores, por ejemplo.

Este elemento social aparece en el artículo 11 letra c) de la Ley de Bases, la cual para el efecto de exigir un Estudio Previo de Evaluación de Impacto Ambiental, en vez de una simple Declaración del mismo, considera si la actividad o proyecto respectivo va a producir o no "reasantamiento de comunidades humanas, alteración significativa de sistema de vida y costumbres de grupos humanos".

La agrupación en poblaciones y comunidades

El agruparse en poblaciones y organizarse, implica el nacimiento de una sociedad. Una sociedad es el agregado organizado de individuos que siguen un mismo modo de vida.

En términos más sencillos todavía: una **sociedad** está compuesta de gentes (personas); el modo como se comportan es su **cultura**.

Al afirmar que el hombre es un animal social que vive solamente en grupos organizados, tocamos un aspecto de su existencia que comparte con otros muchos

seres del mundo biológico, pero fuera de algunos pocos casos cuya significación no es muy clara, el hombre es la única criatura que ha logrado cultura, esto es, cuyos modos de responder a las exigencias de la vida son de tipo acumulativo y mucho más variados que los de cualquier otra especie en la serie biológica.

Según el filósofo Aristóteles, existe una capacidad que caracteriza al hombre, cual es el lenguaje y la razón. Esta última, a diferencia de las habilidades sociales, no la comparte con ninguna otra especie y es clave al momento de distinguir lo social de lo cultural, ya que sólo a través de la razón o inteligencia es posible concebir la cultura, a la cual en todo caso coopera el lenguaje.

Por consiguiente, todo grupo humano organizado posee ya de por sí cultura. Además, ni un grupo social ni una persona (en cuanto algo más que organismo biológico) puede existir sin componentes significativos que sirven de vehículos, esto es, sin cultura. Por estas razones el concepto de sociedad no puede ser más amplio que el de cultura, ni tampoco pueden ser separados el uno del otro de una manera completamente tajante; aunque hay que tener claro que lo social y lo cultural son cosas diferentes.

La comunicación de la virtualidad real

En torno al año 700 a.c., tuvo lugar en Grecia un gran invento: el *alfabeto*. Destacados estudiosos del mundo clásico han sostenido que esta tecnología conceptual constituyó el cimiento para el desarrollo de la filosofía y la ciencia occidentales, tal y como las conocemos en la actualidad. Hizo posible tender un puente desde la lengua hablada al lenguaje, con lo que se separó lo hablado del hablante y se posibilitó el discurso conceptual. Este decisivo momento histórico fue preparado por unos 3000 años de evolución en la tradición oral y la comunicación no alfabética, hasta que la sociedad griega alcanzó lo que Havelok denomina un nuevo

estado mental “la mente alfabética”, que indujo a la transformación cualitativa de la comunicación humana. La alfabetización no se generalizó hasta pasados muchos siglos, tras el invento y la difusión de la imprenta y la fabricación del papel.

No obstante, fue el alfabeto el que proporcionó en occidente, la infraestructura mental para la comunicación acumulativa, basada en el conocimiento.

Sin embargo, el nuevo orden alfabético, aunque permitió el discurso racional, separó la comunicación escrita del sistema audiovisual de símbolos y percepciones tan importante para la plena expresión de la mente humana.

Por supuesto, la cultura audiovisual se tomó una revancha histórica en el siglo XX, primero con el cine y la radio, luego con la televisión, superando la influencia de la comunicación escrita en los espíritus de la mayoría de la gente. En efecto, esta tensión entre la comunicación alfabética noble y la comunicación sensorial subyace en la frustración de los intelectuales opuestos a la influencia de la televisión, que sigue dominando la crítica social de los medios de comunicación de masas.

Una transformación tecnológica de dimensiones históricas similares está ocurriendo 2700 años después, a saber, la integración de varios modos de comunicación en una red interactiva. O en otras palabras, la formación de un supertexto y un metalenguaje que, por vez primera en la historia, integran en el mismo sistema las modalidades escritas, orales y audiovisuales de la comunicación humana.

El espíritu humano reúne sus dimensiones, en una nueva interacción entre las dos partes del cerebro, las máquinas y los contextos sociales. Pese a toda la ideología de ciencia ficción y el despliegue comercial que rodea el surgimiento de la denominada autopista de la información, no se debe subestimar su significado.

La integración potencial de texto, imágenes y sonido en el mismo sistema, interactuando desde puntos múltiples, en un tiempo elegido a lo largo de una red global, con un acceso abierto y asequible, cambia de forma fundamental el carácter de la comunicación. Y ésta determina decisivamente la cultura, porque no vemos la realidad como es, sino como son nuestros lenguajes. Y nuestros lenguajes son nuestros medios de comunicación. Nuestros medios de comunicación son nuestras metáforas. Nuestras metáforas crean el contenido de nuestra cultura. Puesto que la comunicación mediatiza y difunde la cultura, las mismas culturas, esto es, nuestros sistemas de creencias y códigos producidos a lo largo de la historia, son profundamente transformadas, y lo serán más con el tiempo, por el nuevo sistema tecnológico.

No obstante, se tiene la certeza de que se desarrollará y abarcará al menos las actividades dominantes y los segmentos centrales de la población de todo el planeta. Además, ya existe a retazos en el nuevo sistema de medios de comunicación, en los sistemas de telecomunicaciones que cambian rápidamente, en las redes de interacción que ya se han formado en torno a Internet, en la imagen de la gente, en las políticas de los gobiernos y en los proyectos de las empresas.

El surgimiento de un nuevo sistema de comunicación electrónico, caracterizado por su alcance global, su integración de todos los medios de comunicación y su interactividad potencial, está cambiando nuestra cultura, y lo hará para siempre. Sin embargo, se plantea el problema de las condiciones, características y efectos reales de ese cambio, dado el desarrollo aún embrionario de una tendencia por lo demás claramente identificada. ¿Cómo podemos valorar su impacto potencial sin caer en los excesos de futurología de los que muchos tratan de alejarse? Por otra parte, sin examinar la transformación de las culturas en el nuevo sistema de comunicación electrónica, el análisis general de la sociedad de la información fallaría por su base. Por fortuna, aunque haya discontinuidad tecnológica, existe en la historia una gran

continuidad social que permite el análisis de las tendencias mediante la observación de las que han preparado la formación del nuevo sistema durante las dos últimas décadas.

Ahora, en otro orden de ideas, nos encontramos con lo que se designa como "*cultura popular*", término que denomina lo que cientos de miles de personas ven, leen o en lo que participan con el fin de divertirse.

Estas formas de cultura popular, a veces se denominan "medios de comunicación de masas", término en el que tienen cabida los video juegos y la televisión, pero también los periódicos, las películas, revistas, los anuncios, los videos y los discos compactos. Al igual que ocurre con el adjetivo "popular" en la expresión "cultura popular", todos estos elementos suelen considerarse medios de comunicación "*de masas*", porque llegan a una audiencia masiva.

Los medios de comunicación suelen asociarse con el entretenimiento, sin embargo, esta es una visión parcial, ya que la comunicación de masas también tiene que ver con otros muchos aspectos de nuestra actividad social. Medios como los periódicos o la televisión tienen una gran influencia en nuestra experiencia y en la opinión pública en general.

Los primeros medios de comunicación fueron los periódicos en su forma moderna; proceden de los panfletos y hojas informativas que se imprimían y circulaban en el siglo XVIII, y sólo se hicieron diarios desde fines del siglo XIX. Posteriormente tenemos como medio de comunicación masivo la televisión y actualmente en los últimos años los medios de comunicación electrónicos más empleados, son los sistemas de multimedia e Internet empleados en todas las áreas y en todo el mundo.

En resumen:

1.- Los medios de comunicación de masas tienen un papel fundamental en la sociedad contemporánea, ya que llegan a un número enorme de personas.

2.- Antes los periódicos eran uno de los medios de comunicación más importantes. Aún siguen siéndolo, pero hay otros nuevos sistemas; el cine, la radio y la televisión que los complementan.

3.- La influencia de los medios de comunicación en nuestra vida es profunda, ya que no sólo proporcionan entretenimiento, sino que también nos dan gran parte de la información que utilizamos en nuestra vida y la configura.

Civilización y Ecosistema

Puede definirse civilización como una organización socioestructural de gran orden y desarrollo de las artes, ciencias, cultura, trabajo y organización social. Socioestructura caracterizada por un alto grado de armonía con las demás estructuras del ecosistema, incluyendo el entorno ecosistémico, los sistemas incidentes y la cultura de la población.

El hombre civilizado, organizado socialmente, cultural y laboralmente, debe subordinar, por lo tanto, su socioestructura a la jerarquía superior que le imponen las restricciones del componente natural de su ecosistema.

La tecnoestructura surge como resultante de la interacción de la biogeoeestructura con la socioestructura y, como tal, está subordinada a ambas. El grado de desarrollo de las estructuras tecnológicas es una consecuencia de los recursos y hábitat disponibles en el ecosistema, y del grado cultural, laboral y social de la población.

El desarrollo y crecimiento del ecosistema ocurre a través de seis procesos complementarios de artificialización. Dos de ellos se refieren a la tecnoestructura: la

urbanización y la industrialización, con lo cual se persigue como fin el desarrollo tecnoestructural requerido para lograr mejores condiciones ambientales de la socioestructura.

Un grupo de tres de los procesos restantes se refiere al desarrollo y crecimiento de la biogeoestructura: ganaderización, forestización y culturización. Estos procesos tienen como fin el desarrollo y optimización de la biogeoestructura, con el propósito de incrementar la capacidad productiva primaria del ecosistema y mejorar las condiciones del medio natural donde se desarrolla la especie

Un tercer proceso de artificialización no se relaciona directamente con el mejoramiento del ecosistema donde se localiza la actividad humana, sino con la "cosecha" de aquellos elementos del ecosistema requeridos en forma directa e inmediata para algún propósito antrópico: es la devastación de recursos del ecosistema. En este último caso, el efecto de esta acción antrópica es la desorganización creciente del ecosistema, lo cual puede devenir, eventualmente, en su destrucción.

Los restantes cinco procesos de artificialización persiguen, como fin, el desarrollo de ecosistemas que permita, a corto plazo, mejorar la calidad de vida de la población, entendiendo calidad de vida como la máxima disponibilidad de la infraestructura social pública por parte de toda la población tendiente al bien común.

A menudo, estos propósitos no se logran alcanzar, y el resultado final es sólo un deterioro del ecosistema.

Dentro de este contexto, el grado máximo de desarrollo no corresponde, por lo tanto, a la máxima de artificialización, sino que a la óptima combinación de

elementos y estados alcanzados por cada uno de los procesos constructivos del ecosistema.

En conclusión, una definición moderna de civilización debiera hacer referencia al máximo grado de armonía susceptible de alcanzarse entre los componentes del ecosistema, lo cual corresponde a la intersección entre las restricciones biogeoestructurales, recursos disponibles, capacidad de desarrollo tecnológico y optimización socioestructural.

Ecología y Sociedad

Desde el punto de vista ecológico, la acción de la socioestructura sobre el ecosistema puede dar lugar a dos grupos de sociedades:

- 1.- Transitorias y,
- 2.- Estabilizadas

Transitorias. Las sociedades transitorias se caracterizan por presentar una socioestructura que conduce a la destrucción del sistema. Este estilo de sociedades se basa en la cosecha indiscriminada de algunos de los componentes del ecosistema, provocando un deterioro progresivo del mismo. Un ejemplo de procesos característicos de sociedades transitorias es la desertificación. En general, cualquiera de las enfermedades ecosistémicas, en su grado máximo, puede ser la causa de las sociedades transitorias, tal como ocurre con la salinización de tierras de riego utilizadas más allá de su capacidad potencial.

Estabilizadas. Las sociedades estabilizadas, en oposición a las transitorias, son aquéllas que mantienen el estado del ecosistema, permanente o cíclicamente.

De acuerdo con su grado de artificialización, estas sociedades pueden clasificarse en tres grupos:

1.-Naturalistas o primitivistas. Son aquéllas que se caracterizan por mantener el ecosistema en estados que se aproximan a su estado natural. La carencia de una tecnología aplicable al ecosistema da lugar a este estilo de desarrollo ecosistémico.

2.-Ecosociedad. Es aquella sociedad que pretende mantener un grado de artificialización, en el cual la intensidad de cosecha del ecosistema sea compatible con un mantenimiento de la estructura que produzca el comportamiento optimizado del sistema.

3.-De consumo. Estas sociedades, bajo circunstancias específicas, generan ecosistemas estabilizados, aunque en un nivel de artificialización superior al óptimo.

El Medio Físico y las Sociedades

El medio físico suele influir en el desarrollo de las organizaciones sociales humanas. Donde mejor se aprecia este factor es en las circunstancias medioambientales más extremas, donde las personas deben organizar su forma de vida en función de las condiciones climatológicas. Los habitantes de las regiones polares desarrollan necesariamente hábitos y prácticas diferentes a las de aquéllos que viven en áreas subtropicales. Las personas que viven en Alaska, donde los inviernos son largos y fríos suelen seguir una pauta de vida social diferente a las de los que viven en los países mediterráneos, mucho más cálidos. En Alaska, se pasa más

tiempo a cubierto y, salvo durante el corto período de verano, hay que planificar muy cuidadosamente las actividades al aire libre, porque el medio en que se vive es hostil.

Unas condiciones físicas menos extremas también pueden afectar a la sociedad. Los aborígenes de Australia nunca han dejado de ser cazadores y recolectores, ya que su continente apenas tenía plantas autóctonas que pudieran cultivarse de forma regular o animales susceptibles de ser domesticados con el fin de desarrollar la ganadería. La mayoría de las civilizaciones primitivas se desarrolló en zonas en las que había mucha tierra fértil, como, por ejemplo, en los deltas de los ríos. También son importantes factores la facilidad de las comunicaciones y la disponibilidad de rutas marítimas: las sociedades que están aisladas de las demás por cadenas montañosas, selvas o desiertos intransitables, suelen mantenerse relativamente inalteradas durante largos períodos de tiempo.

Con todo, la influencia directa del medio ambiente sobre el cambio social no es muy grande. Las personas suelen poder desarrollar una considerable capacidad productiva incluso en áreas relativamente inhóspitas.

Esto es así, por ejemplo, en Alaska, donde los habitantes han logrado extraer los recursos petrolíferos y minerales a pesar de las duras condiciones naturales de su entorno. Por el contrario, las sociedades de cazadores y recolectores solían vivir en zonas muy fértiles sin dedicarse a la ganadería o a la agricultura.

Lo Social y lo Cultural del Medio Ambiente

Aceptando la estrecha relación entre lo social y lo cultural, en este campo la legislación ambiental regula especialmente los efectos negativos de la intervención sobre un sistema de determinadas características socioculturales, lo que requiere identificar la composición, evolución y la organización social que caracteriza a la

población humana afectada, así como entender su comportamiento, además de una comprensión del estilo de vida y preferencias locales, ya que algunos proyectos de gran escala pueden dañar el tejido sociocultural existente en una región o vecindad.

En otros términos, frente al análisis de los componentes socioculturales, por ejemplo, que involucra un proyecto productivo, la ley ambiental chilena dispone también la protección de los edificios o espacios con valor cultural-patrimonial y/o ceremonial que quedan incluidos en el área de influencia del proyecto, así como las tradiciones y formas de vida propias de la población de que se trate, y que se tema puedan ser alteradas.

Pero además, la mayoría de las legislaciones contemplan una protección más amplia, ya que muchas veces, estos recursos culturales se encuentran degradados por efecto de la contaminación y el abandono, y su destrucción tiene consecuencias tanto de pérdida del patrimonio como de rentas potenciales turísticas que este patrimonio, adecuadamente manejado, puede generar. Por ello es importante identificar los elementos con valor cultural de una población, como su localización, características, tamaño, estado de conservación, e implementar las acciones necesarias para su preservación.

En este sentido, podemos observar que los principales componentes sobre los cuales se ha organizado el análisis del medio propiamente social son: la población, el desarrollo urbano, el paisaje y la salud; lo que comprende aspectos tan diversos como el uso del suelo, la vivienda, los servicios básicos, el equipamiento, y, en especial los problemas sociales originados en las grandes urbes que impactan el medio natural y en la propia vida del hombre.

En efecto, el análisis social en los ambientes artificiales es especialmente relevante al momento de enfrentar el fenómeno de "La Gran Ciudad", propia de las sociedades como las latinoamericanas en que la expansión desmedida de las urbes,

asociada a múltiples problemas estructurales de la Región, en que la deficiente planificación urbana y los problemas de pobreza, segregación, infraestructura, etcétera, constituyen una preocupación que también incide en el Derecho Ambiental.

En lo propiamente cultural del componente, podemos decir que dentro del sistema social de que se trate, y junto a los fenómenos enunciados, el Derecho Ambiental identifica además sólo aquellos aspectos construidos o artificiales tangibles e intangibles, relevantes para la comunidad, país o para la humanidad, asociados al concepto de calidad de vida, y que en la mayoría de los ordenamientos se identifica con el Patrimonio Cultural de la Nación.

En este sentido, para el Derecho Ambiental los aspectos culturales, propios de su protección, son sólo ciertos bienes de la cultura, apartándose del concepto amplio que indica la sociología y la antropología como todo aquello que es producto de la creación del hombre para considerar selectivamente aquéllo que enriquece material y espiritualmente su vida, le otorga identidad a un pueblo o una nueva percepción del mundo, y que está, por lo mismo, relacionado con su sistema de ambiente.

La calificación de ese interés puede estar hecha por el propio derecho positivo, como ocurre cuando el bien cultural de que se trata es incluido explícitamente en alguna definición legal, o puede quedar entregada a la discrecionalidad de las autoridades encargadas de la aplicación del derecho positivo.

En nuestro ordenamiento podemos destacar que la Ley de Monumentos Nacionales extiende su campo de protección a ciertos bienes culturales que ella misma indica y define.

Es así, entonces, que el componente cultural para el legislador ambiental involucra un discernimiento, una valoración de los bienes que deberán ser protegidos y que requieren ser difundidos y puestos a disposición de la comunidad como parte

de su patrimonio; y a este respecto suelen repetirse adjetivos que los designan como aquéllos representativos, propios, singulares, significativos y trascendentes de una sociedad, o, en general, todo aquéllo que le confiere una identidad determinada a un país.

Capítulo VI : *LOS ELEMENTOS CULTURALES DEL MEDIO AMBIENTE*

Este componente ambiental es exclusivo del hombre, porque deriva de un ser con mayor inteligencia que el resto de los animales siendo el único animal que razona, según lo que hasta ahora la ciencia ha podido establecer.

Así el elemento cultural comprende:

a) La inventiva del hombre, que se expresa en la creación de toda clase de utensilios y de sistemas de ideas científicas, filosóficas, éticas, religiosas, etc.

b) Formulación de símbolos como forma de comunicación. El símbolo es una figura u objeto que tiene significación convencional (por ejemplo, el perro simboliza la fidelidad; la paloma, la paz).

c) Puede presentarse también como un sistema de símbolos con el cual se representan ideas. Esto último es muy común en las artes, tales como la literatura, el teatro, la pintura, la música, la danza, etc.

Como se señaló al tratar el elemento social del medio ambiente lo social y lo cultural son dos componentes distintos, pese a que se encuentran directamente relacionados, como lo reconoce el Art. 2 letra II) de la Ley de Bases del Medio Ambiente.

La estructura constitutiva de la interacción "*sociocultural*", nos ofrece tres aspectos inseparables:

- 1.- La personalidad como sujeto de la interacción
- 2.- La sociedad como la totalidad de las personalidades en interacción
- 3.- La cultura

A este respecto, ninguno de los integrantes de la indivisible trinidad: *personalidad*, *sociedad* y *cultura* puede existir sin los otros dos. No existe sociedad superorgánica sin personalidades en interacción y sin cultura; y tampoco existe una cultura viva sin sociedad y personalidades en interacción.

A este respecto cabe subrayar que:

_ Sin los valores culturales las interacciones humanas constituirían un fenómeno puramente biofísico, más bien que social.

_ Si en el estudio de las interacciones sociales excluimos todos los valores culturales, queda muy poco para ser estudiado en estos fenómenos interactivos: nada más que distintas estructuras y movimientos físicos cuyo estudio corresponde a la mecánica y a la física.

_ Sin la inclusión del elemento cultural ni siquiera podríamos estudiar las normas que regulan la interacción de los individuos y que componen el corazón mismo de toda institución u organización social. El derecho y la ética forman parte de la cultura, de igual modo que la religión y la economía, las bellas artes y la ciencia.

Podemos decir en un sentido amplio que cultura es lo que ha creado el hombre para satisfacer sus necesidades materiales, sociales y espirituales. En un sentido un tanto más restringido cultura es el nombre dado a los resultados de esas creaciones de un grupo social determinado.

El término sociocultural en general se refiere a la forma de vida de cualquier sociedad, y no simplemente a las zonas que la misma sociedad considera como más elevadas o deseables.

Cuando la cultura se aplica a nuestro modo de vivir, nada tiene que ver con el hecho de tocar el piano o vestir bien.

De lo anterior se deduce que no existen sociedades ni individuos que carezcan de cultura. Toda sociedad posee una cultura, por muy sencilla que sea, y todo ser humano es culto en el sentido de que es portador de una cultura.

Asimismo, para el efecto de políticas culturales en nuestro país, se destaca el concepto amplio y restringido a la vez contenido en el Programa Cultural del Gobierno, de 16 de mayo de 2000, que al intentar una aproximación a lo que denomina "la difícil palabra cultura", indica que:

"Cultura es todo lo que resulta de la acción conformadora y finalista de los seres humanos, desde las comidas que éste prepara hasta las ciudades que proyecta y construye, desde los objetos que un artesano fabrica con sus manos hasta Internet, desde la creación del primer alfabeto hasta los complejos lenguajes que empleamos hoy para comunicarnos, desde los simples cánones de cortesía que se observan con fines de urbanidad hasta las más exigentes normas de moral social que prevalecen en una comunidad".

Es en ese sentido amplio del término "cultura" que alguien poéticamente pudo decir de ella es todo lo que el hombre ha sido capaz de colocar entre el polvo y las estrellas.

En un sentido mucho más restringido, cultura son los bienes de carácter simbólico cuyo origen está en la expresión artística y en la labor de las industrias culturales, además de aquéllos que se han incorporado ya al patrimonio o herencia cultural de una nación, como es el caso de una sinfonía, de una pintura, de un libro de poemas, de un disco, de un edificio con valor histórico, o de los bailes y canciones populares que expresan los sentimientos de un pueblo y de su gente.

Dicho patrimonio conduce a un nuevo sentido de la palabra cultura, que se relaciona con el sello distintivo de un país, con el espíritu más permanente que lo anima y vivifica, con la identidad que ese país tiene y que lo caracteriza y a la vez lo diferencia de otras naciones.

Características de la cultura

De las definiciones anteriores se destacan los distintos aspectos que comprende la cultura. Al respecto se distinguen tres niveles:

1.- **Cultura material**: Los elementos tecnológicos, mecánicos y físicos relacionados con la subsistencia material.

2.- **Cultura social**: Son las manifestaciones y la normativa de relaciones interpersonales y grupales, sus roles y normas, y

3.- **Cultura ideacional**: Conocimiento, ideas, creencias, valores, lenguaje.

Esto es, todas las formas simbólicas aprendidas y compartidas en sociedad.

En este contexto la característica más importante de la cultura sería “ la capacidad humana de simbolizar y categorizar la realidad” de modo que la cultura sea acatada.

Así tenemos que las principales características de la cultura son:

- a) **La cultura se aprende**: La endoculturación es la que permite que tengamos en cuenta el hecho de que una cultura mantiene una forma identificable que pasa de generación en generación, se consigue en gran medida por medio del simbolismo del lenguaje, el cual viene a ser un índice de cultura, en un sentido más profundo del que habitualmente se cree. Tan de largo alcance es el proceso, que ha llegado a poner de manifiesto que la misma personalidad del individuo es, en gran parte, el resultado de su experiencia endocultural.
- b) **La cultura se deriva de los componentes biológicos, psicológicos e históricos de la existencia humana**: El desarrollo de los fundamentos de la cultura, como el uso de herramientas y del lenguaje, deben determinarse en su origen en el carácter de la conformación anatómica fisiológica del hombre, así como de los demás componentes ambientales.
- c) **La cultura está estructurada**: Cualquiera sea el modo de analizar una cultura en sus elementos y componentes, queda el hecho de que está integrada, plena de significación, y es suprema expresión del proceso de adaptación esencial a todo pueblo, si ha de sobrevivir.
- d) **La cultura está dividida en aspectos**: Se han postulado varios tipos de categorías para describir las divisiones de las culturas, pero en cierto sentido los aspectos tienen cierta validez psicológica interna, ya que las gentes distinguen un rito religioso de una transacción comercial puramente secular

El esquema de la cultura sería el siguiente:

- **Cultura material:**

Tecnología

Economía

- **Instituciones sociales:**

Organización social

Educación

Estructuras políticas

- **El hombre y el universo.**

Sistemas de creencias

Control del poder

- **Estética:**

Artes gráficas y plásticas

Folklore

Música, drama y danza

- **Lenguaje**

e) **La cultura es dinámica:** No obstante ser el cambio una constante de la cultura, ésta debe estudiarse siempre sobre el fondo de la estabilidad cultural. El cambio puede provenir de dentro de una sociedad o de fuera de ella. El desarrollo interno resulta del descubrimiento o de la invención.

Los cambios introducidos desde fuera resultan de un proceso de préstamo o transmisión cultural y muchos más cambios han sido tomados de los modos de vida de otras sociedades que los que los que se han originado dentro del grupo.

Los estudios de transmisión cultural han demostrado que el préstamo no está jamás desprovisto de discriminación, sino que es selectivo.

f) **La cultura es variable:** como expresión de su cualidad dinámica y de los medios por los cuales se realiza el cambio cultural y se manifiesta por sí mismo de dos maneras: La primera se refiere a la variación en la cultura humana como conjunto, como expresión

de la variedad de la costumbre, y la variabilidad del segundo género se manifiesta en las diferencias de comportamiento de los individuos miembros de la misma sociedad.

La importancia de la complejidad cultural se evidencia en que mientras más pequeña es la unidad social, menos variación se encontrará en la conducta de sus miembros, que allá donde mayor es su excedente económico respecto de las necesidades de su subsistencia, mayor es su grado posible de especialización en todos los aspectos de la cultura.

g) La cultura presenta regularidades que permiten su análisis por medio de los métodos de la ciencia: se admite que el desarrollo histórico de cada cultura es único, que su particular sucesión encadenada no se repite jamás, así como que nunca dos sucesiones encadenadas se resuelven en formas culturales idénticas.

Por medio del estudio de la cultura en ambos frentes, surgen técnicas y conceptos que nos permiten, aún de manera muy segura, afirmar y comprender a la vez las leyes generales de la dinámica cultural y de las particulares sucesiones de encadenamientos históricos que hacen de cada cuerpo de costumbres el único complejo de sistemas de creencias y de conducta sujetos a patrón que les da su identidad como modo de vida identificable.

h) La cultura es instrumento por medio del cual el individuo se adapta a su situación total, y además le provee de expresión creadora: Aunque no debe nunca concebirse como que reduce al individuo a un estado inerte o pasivo en el proceso. En realidad el proceso de adaptación es circular y sin fin; es un proceso de interacción entre el individuo y su grupo en términos de endoculturación a sus patrones preexistentes. Esta adaptación es llevada adelante por su facultad creadora, como expresión fundamental de la falta de sosiego del individuo haciendo frente a los modos de comportamiento de su grupo, la cual le permite ejercer varios modos de

autoexpresión, y, de esta manera, extender el campo de acción de su cultura sin echar por tierra sus orientaciones básicas.

El factor cultural

El epígrafe “Chile puede ser líder en conservación ambiental” revela un optimismo condicionado sobre nuestras posibilidades de reorientar el crecimiento económico por el curso de un desarrollo sostenible. Las condiciones para dicha reorientación son más difíciles de cumplir en el plano cultural que en el económico.

En el plano económico, quienes deben tomar las decisiones tienen sus motivaciones claras, las tecnologías limpias y los modelos de gestión ambiental están disponibles en los mercados mundiales y las empresas han comprobado su capacidad para seleccionarlas y adaptarlas.

No ocurre lo mismo en el plano del consumo. La apertura ha hecho aún más dependiente a nuestra sociedad respecto de estilos de vida y pautas de consumo que en su país de origen, Estados Unidos, lo que está llevando el desequilibrio con el medio ambiente a una situación de crisis de calidad de vida. Las conductas sociales en este plano caen directamente dentro de la cultura, y su reorientación por el curso de un desarrollo sostenible es más compleja que en el plano de la producción. Requiere de cambios no en unos pocos, sino en toda la población y tomará tiempo. Los modelos socioculturales tenemos que crearlos.

Se podría argumentar que la búsqueda individual de la ganancia y de la satisfacción de niveles de consumo ascendente y cada vez más diversificado, en competencia con los demás y en el plazo más corto posible, es constitutivo de estilos de vida modernos.

Sin embargo, en estos aspectos existen grandes diferencias que se expresan en las relaciones de las respectivas sociedades con su entorno físico.

Las diferentes expresiones culturales del capitalismo tienen profundos efectos en todas las dimensiones de las respectivas sociedades, entre ellas en la dimensión ambiental. La visión del desarrollo como responsabilidad societal de largo plazo es mucho más proclive al desarrollo sostenible.

La sustentabilidad ambiental y calidad de vida también son afectadas por los patrones de ocupación y uso del territorio, los que difieren notablemente entre una forma y otra de capitalismo. La preferencia masiva del norteamericano común por la ciudad jardín revela un antagonismo con la visión de la ciudad como centro cívico natural. El sueño americano de la casa en los suburbios y del paso temprano y masivo del transporte público al automóvil, símbolo mecánico de la libertad individual, ha pasado a convertirse en pesadilla para un número creciente de familias y para las finanzas públicas.

Influencias de los factores culturales

Influyen en el cambio de la sociedad los factores culturales, entre los que se incluyen la religión, los sistemas de comunicación y el liderazgo.

La religión puede ser una fuerza conservadora o innovadora en la vida social. Algunas creencias y prácticas religiosas han supuesto un freno para las transformaciones, haciendo hincapié sobre todo en la necesidad de respetar los valores y rituales tradicionales.

Una influencia cultural especialmente importante que afecta los cambios que se producen en la sociedad son los sistemas de comunicación. La invención de la escritura, por ejemplo, hizo posible que se mantuvieran archivos, que se incrementara así el control de los recursos materiales y se desarrollaran organizaciones a gran escala. Además la escritura alteró la percepción que tenían las personas de la relación entre pasado, presente y futuro. Las sociedades que escriben mantienen un registro de los acontecimientos del pasado y saben que tienen una historia. El comprender la historia puede favorecer el sentimiento de que existe un movimiento general o una línea de desarrollo en el comportamiento de una sociedad y, por lo tanto, las personas pueden participar activamente en el progreso de ésta.

También dentro de los factores culturales habría que situar el liderazgo. En la historia del mundo los líderes individuales han tenido una enorme influencia.

Sólo tenemos que pensar en las grandes figuras religiosas (como Jesús, Mahoma, Laotsé, etc), en los dirigentes políticos y militares (como Julio Cesar y Alejandro Magno) o en los innovadores científicos y filósofos (como Isaac Newton o Kant), para darnos cuenta de que ha sido así. Un líder es capaz de impulsar políticas dinámicas si cuenta con un apoyo masivo o puede cambiar radicalmente las formas de pensar preexistentes puede derribar el poder establecido.

Sin embargo, los individuos sólo pueden alcanzar posiciones de liderazgo y ser eficaces en lo que hacen si existen condiciones sociales favorables. Por ejemplo, Adolf Hitler logró tomar el poder en Alemania en los años 30, en parte por las tensiones y crisis que asolaban el país en aquel momento. Si esas circunstancias no se hubieran dado, probablemente hubiera seguido siendo una oscura figura dentro de una facción política minoritaria. Lo mismo puede decirse que ocurrió en fecha posterior con Mahatma Gandhi, el famoso líder pacifista hindú del período posterior a la segunda guerra mundial. Gandhi logró asegurarse de que se produciría la

independencia de su país del dominio británico porque la guerra y los otros acontecimientos habían sacudido las instituciones coloniales.

También se puede anotar, entre los factores culturales que han influido en los procesos de cambio social de la época contemporánea, el desarrollo de la ciencia, como la secularización del pensamiento, que han contribuido a su carácter crítico e innovador. Ya no se da por hecho que las costumbres o los hábitos sean aceptables simplemente por tener la autoridad de la tradición. Antes al contrario, nuestra forma de vida precisa cada vez de un fundamento racional, por ejemplo, el dinero de un hospital no debe utilizarse principalmente en gustos tradicionales, sino que hay que tener en cuenta su capacidad para servir a sus propósitos, es decir, cuidar eficazmente a los enfermos.

Además de nuestra forma de pensar, también ha cambiado el contenido de las ideas. En general, los ideales de mejora personal libertad, igualdad y participación democrática son creaciones de los dos ó tres últimos siglos y han servido de catalizadores en procesos de cambio político y social de largo alcance, entre los que se incluyen las revoluciones. Estos ideales no pueden vincularse a la tradición, sino que más bien indican una revisión constante de las formas de vida, en busca de mejoras para el ser humano. Aunque se desarrollan inicialmente en occidente, tales ideales se han hecho relativamente universales en su aplicación.

En cuanto a la "cultura" cuando utilizamos éste término en la conversación diaria, generalmente lo consideramos equivalente a los "aspectos más elevados de la mente", como el arte, la literatura, la música y la pintura. La cultura efectivamente incluye tales actividades, pero también otras. La cultura tiene que ver con las formas de vida de los miembros de una sociedad o de sus grupos. Incluye el modo de vestir, las costumbres matrimoniales y la vida familiar, las pautas laborales, las ceremonias religiosas, los pasatiempos, etc.

“Cultura” se distingue conceptualmente de “sociedad”, pero existe una estrecha relación entre ambos conceptos, como ya lo vimos en el capítulo anterior.

Una sociedad es un sistema de interrelaciones que vinculan a los individuos. En este sentido el Reino Unido, Francia y los Estados Unidos, por ejemplo, son sociedades compuestas por muchas personas, pero otras sociedades son mucho más pequeñas.

Ninguna cultura podría existir sin sociedad, pero del mismo modo, no puede haber una sociedad carente de cultura.

Sin cultura no seríamos en absoluto humanos, en el sentido en que normalmente entendemos este término. No tendríamos una lengua en la que expresarnos, ni conciencia de nosotros mismos y nuestra habilidad para pensar y razonar se vería considerablemente limitada.

Identidad y cultura nacional

Existen muchas metáforas posibles para configurar nuestra cultura en relación con su territorio, su historia y su modo de inserción en el mundo. El norte grande tiene sobre la piel el sello de la extracción minera, la zona central lleva la marca de la producción agrícola, el sur es la gran reserva, principalmente forestal. El paisaje físico ha tenido cambios sustanciales en la historia del país. La costa central, el desierto nortino y los bosques del sur han experimentado transformaciones enormes que hacen pensar en Chile como un país que siempre está recreando su naturaleza, refundándose en una segunda naturaleza. ¿En qué medida existe esta autopercepción como país que muta sus paisajes, que desde el comienzo fue “segunda naturaleza”, y que por su condición endémica de exportador de materias primas (mineras, agrícolas o forestales) ha podido interiorizar un destino de país

mutante? ¿En qué medida eso favorece una mayor capacidad para adecuarse a las cambiantes exigencias que impone la inserción externa? Y ¿de qué manera ello implica una renuncia a las exigencias de preservación ambiental?

La variable cultural no sólo es compleja. Además es cambiante, y el actual dinamismo interno y la conexión externa del país tornan la "cultura del desarrollo" mucho más en un desafío que en un patrimonio.

Identidad cultural y etnocentrismo

Toda cultura tiene sus propias pautas de comportamiento que resultan extrañas para aquéllos que proceden de otro ambiente cultural. Casi todas las actividades cotidianas parecerán extrañas si se describen fuera de su contexto, en lugar de verse como parte de la forma de vida total de un pueblo. Los rituales de aseo occidentales no son más ni menos extraños que las costumbres de cualquier grupo del Pacífico que se saca los dientes frontales con el fin de embellecerse, o de ciertas tribus sudamericanas que se introducen aros en los labios para que resulten más protuberantes, en la creencia de que ello realza su atractivo.

No podemos entender estas prácticas y creencias fuera de las culturas de las que forman parte. Dado que las culturas humanas son tan variadas, no resulta sorprendente que a aquéllos que provienen de una de ellas les resulta difícil aceptar las ideas o el comportamiento de los pertenecientes a otras.

En consecuencia, tenemos que:

1.- La cultura tiene que ver con las formas de vida de los miembros de una sociedad o de sus grupos. Comprende las artes como la literatura, la pintura y otras, pero también distintas manifestaciones más generales. Por ejemplo, otros elementos

de cultura son: la forma de vestir de las personas, sus costumbres, pautas laborales, ceremonias religiosas, etc.

2.- La cultura es lo que, en gran parte, nos hace humanos. Sin embargo, como seres humanos, también compartimos herencia biológica común. La especie humana surgió como resultado de un largo proceso de evolución biológica. El ser humano forma parte de una de las divisiones de los mamíferos superiores, los primates, con los que tiene en común muchas características psicológicas.

3.- Las formas de comportamiento que se encuentran en todas, o casi todas, las culturas se denominan universalmente culturales. El lenguaje, la prohibición del incesto, la religión y la propiedad pública o privada son las principales características de culturas universales, pero dentro de estas categorías generales, existen muchas diferencias de una sociedad a otra en cuanto a los valores y formas de comportamiento.

4.- Aprendemos las características de nuestra cultura a través de la socialización, que es el proceso por el cual mediante el contacto con otros seres humanos el individuo desde bebé se va convirtiendo gradualmente en una persona consciente de sí misma, con conocimientos y diestra en las manifestaciones de una cultura dada.

La etnicidad hace referencia a las prácticas culturales y perspectivas que distinguen a una determinada comunidad de personas. Los miembros de los grupos étnicos se ven a sí mismos como culturalmente diferentes de otros grupos sociales, y son percibidos por los demás de igual manera. Hay diversas características que pueden servir para distinguir a unos grupos étnicos de otros, pero las más habituales son la lengua, la historia o ascendencia, la religión y las formas de vestir y de adornarse.

Las diferencias étnicas son totalmente aprendidas; una cuestión que parece que saltara a la vista, hasta que se recuerda con cuánta frecuencia se ha considerado que ciertos grupos han "nacido para gobernar", o que eran perezosos, carentes de suficiente inteligencia, y así todo por delante.

En resumen, podemos decir que cierta parte de la población forma grupos étnicos en virtud de las peculiaridades culturales que comparten y que les separan de otros grupos dentro del conjunto de la población. La etnicidad tiene que ver con las características culturales que hacen que un grupo sea diferente de los demás.

Un grupo minoritario es aquél cuyos miembros generalmente son discriminados por la mayoría de la población de una sociedad. Los pertenecientes a estos grupos suelen tener un fuerte sentido de solidaridad grupal, en parte derivado de la experiencia colectiva de la exclusión.

La raza en cambio tiene que ver con características físicas, como el color de la piel, que los miembros de una comunidad consideran significativos desde el punto de vista étnico, porque indican distintas peculiaridades culturales. Muchas creencias populares sobre la raza son míticas. No hay rasgos determinantes en los que fundamentar una clasificación de los seres humanos en razas diferentes.

El racismo es la práctica de adjudicar, equivocadamente, características de personalidad heredadas o características de conducta a los individuos que tienen un determinado aspecto físico. Un racista es alguien que cree que puede darse una explicación biológica a los rasgos de inferioridad presuntamente poseídos por personas de una u otra configuración física.

Las actitudes étnicas son asimiladas por los niños a una edad muy temprana. Aprenden por ejemplo que los blancos son superiores a los negros, en algunos aspectos, particularmente intelectuales.

El cierre de ciertos grupos y el acceso privilegiado a los recursos son una parte importante de muchas situaciones de antagonismo étnico. Sin embargo, es preciso tener en cuenta la historia de la expansión occidental y el colonialismo para entender ciertos aspectos fundamentales de los conflictos étnicos modernos, en especial las actitudes racistas de los blancos contra los negros. Los ejemplos históricos ponen de manifiesto las diversas formas de tratar a las minorías étnicas (que van desde la esclavitud hasta la relativa aceptación) y cómo han reaccionado éstas.

En la posible evolución de las relaciones étnicas pueden distinguirse *tres modelos*:

a) **Asimilación**: Los nuevos grupos de emigrantes adoptan las actitudes y el idioma de la comunidad dominante.

b) **Crisol de culturas**: Las diferentes actitudes de los grupos étnicos se mezclan.

d) **Pluralismo étnico**: Los grupos étnicos viven por separado, aunque participan en una misma vida política y económica.

En los últimos años ha habido un énfasis en el tercero de estos modelos, por lo cual se acepta que las diferentes identidades étnicas son igualmente válidas dentro del ámbito de la cultura nacional global.

Noción de la religión

Desde sus más remotos orígenes, el hombre ha sentido la necesidad de explicar el mundo que lo rodea, proyectando en él el deseo de comprender el significado último de su propia vida, lo cual hace que surja la religión.

La variedad de creencias y organizaciones religiosas es tan extensa que no encontramos una definición de religión generalmente aceptada. En occidente la mayoría de la gente identifica la religión con el cristianismo, una creencia en un ser supremo que nos ordena comportarnos de forma moral en esta tierra y promete una vida espiritual más allá que ha de venir después de la muerte. Sin embargo, en realidad no podemos definir la religión en su conjunto en estos términos. Estas creencias y muchos otros aspectos del cristianismo, están ausentes de gran parte de las religiones del mundo.

Mejor comenzar diciendo lo que la religión no es, desde un punto de vista general. En primer lugar, no debería identificarse religión con monoteísmo (creencia en un solo Dios). En la mayoría de las religiones intervienen varias deidades. Incluso en ciertas versiones del cristianismo hay varias figuras con cualidades sagradas: Dios, María, el Espíritu Santo, los ángeles y los santos. En otras religiones no hay ningún tipo de dioses.

En segundo lugar, la religión no debe identificarse con prescripciones morales que controlan el comportamiento de los creyentes como los mandamientos que se supone que Moisés recibió de Dios. La idea de que los dioses están muy interesados en cómo nos comportamos en esta tierra es extraña para muchas religiones. Para los antiguos griegos, por ejemplo, los dioses eran bastante indiferentes a las actividades humanas.

En tercer lugar, la religión no se ocupa necesariamente de explicar cómo ha llegado el mundo a ser cómo es. En el cristianismo, el mito de Adán y Eva trata de explicar el origen de la existencia humana y muchas religiones tienen este tipo de mitos sobre el origen, pero, de igual modo, otras muchas carecen de ellos.

En cuarto lugar, la religión no puede identificarse con lo sobrenatural, entendido como algo que intrínsecamente implica la creencia en un universo que está más allá del ámbito de los sentidos. El confucianismo, por ejemplo se ocupa de aceptar la armonía del mundo, no de encontrar verdades "detrás" de él.

En sentido positivo y en términos bien generales se puede definir la religión como: "El conjunto de relaciones teóricas y prácticas entre los hombres y una potencia superior, a la que, por su carácter divino y sagrado, se rinde culto individual o colectivamente".

Pese a la evidente dificultad que supone una clasificación sistemática de las diversas religiones, suelen agruparse éstas en dos grandes secciones.

1.- Religiones primitivas y

2.- Religiones superiores, donde el calificativo de "superiores" se refiere al desarrollo cultural antes que al nivel de religiosidad.

Religiones primitivas. La importancia del culto a los antepasados ha llevado a algunos filósofos e historiadores a considerarlo como el origen de la religión.

Los enterramientos paleolíticos atestiguan ya la creencia en una vida después de la muerte y en el poder o influencia de los antepasados sobre la vida cotidiana del clan familiar que, en consecuencia, se sentía obligado a practicar ciertos ritos con sus difuntos, ya fuera por temor a sus represalias, por el deseo de obtener beneficios o por considerarlos divinizados.

En el siglo XIX los estudios realizados por antropólogos dieron origen al concepto de animismo, aplicado a partir de entonces a todas las religiones primitivas. El hombre primitivo partiendo de la experiencia del sueño, las visiones oníricas y el fenómeno de la respiración, concibió la existencia de un ánima o principio vital

inmaterial, que moraría en todos los seres que tienen movimiento y vida: ríos, árboles, astros, etcétera.

Como variante del animismo pueden considerarse también el fetichismo y el totemismo. El primero hace referencia a la denominación que los portugueses dieron a la religión de los habitantes del África occidental y que posteriormente, fue ampliándose hasta llegar a coincidir con el animismo. Su peculiaridad consiste en la veneración de diversos objetos a los que se considera dotados de poderes sobrenaturales o poseídos por algún espíritu.

El totemismo más que una religión es un sistema de creencias y prácticas culturales que establece una relación especial entre un individuo, o grupo de individuos y un animal al que se rinde algún tipo de culto y respecto del cual se establecen determinadas prohibiciones (por ejemplo, de comérselo). Ejemplo las vacas sagradas para el hinduismo.

Religiones superiores. A medida que el hombre fue organizando su existencia sobre una base racional, la multitud de poderes divinos y sobrehumanos del primitivo animismo no pudo ya satisfacer su necesidad de establecer una relación coherente con las múltiples fuerzas espirituales que poblaban el universo. Surgieron así las religiones politeístas, panteístas, deístas y monoteístas, expresión de las condiciones sociales y culturales de cada época, así como del carácter de los pueblos en que surgieron.

a) Las religiones politeístas afirman la existencia de varios dioses a los que rinden culto. Existen dos teorías contradictorias sobre el origen del politeísmo: para unos es la forma primitiva de la religión, que más tarde habría evolucionado hacia el monoteísmo; para otros, en cambio, es una degeneración del monoteísmo primitivo.

El panteísmo es una filosofía que por extremar las características de absoluto e infinito, propias del concepto de Dios, llega a considerarlo como la única realidad existente y, por lo tanto, a identificarlo con el mundo. Panteístas fueron algunos filósofos griegos y estoicos, y es la base fundamental del budismo.

El deísmo es también una corriente filosófica, reconoce la unicidad del Dios absoluto y su distinción con respecto al mundo, pero considera que es tan superior y está tan alejado del hombre que no existe ninguna relación entre ambos. Lo que el hombre conoce acerca de Dios no proviene de lo que éste le haya revelado, si no de las deducciones de la propia razón humana. La religión deísta es, por lo tanto, racional y fría. El período de la Ilustración en el siglo XVIII proclamó el culto a la diosa razón, y la revolución francesa trató de organizarlo.

b) Las religiones monoteístas profesan la creencia en un Dios único, trascendente y personal. Uno de los grandes problemas del monoteísmo es la explicación del tema del mal en el mundo, que ha hecho adoptar a diversas religiones un sistema dualista con dos principios supremos, el del bien y el del mal. Las grandes religiones monoteístas son el judaísmo, el cristianismo (que profesa clara y expresamente la existencia de un solo Dios a pesar de reconocer como un misterio tres personas distintas) y el Islam.

Los principales elementos comunes a la mayoría de las religiones conocidas en la historia pueden agruparse en los siguientes:

1.- **Creencias.** Toda religión supone unas creencias básicas al menos como sustento de los ritos que practica. Estas creencias pueden ser de tipo mitológico (relatos simbólicos sobre el origen de los dioses, del mundo o del propio pueblo), o dogmático (conceptos transmitidos de alguna manera por revelación de la divinidad y que

suelen recogerse en las escrituras sagradas en términos simbólicos pero también conceptuales).

Los conceptos fundamentales suelen resumirse en un credo o profesión de fe; las deducciones o explicaciones de tales conceptos constituyen la teología o enseñanza de cada religión, que tratan sobre la divinidad, sus relaciones con los hombres y los principales problemas de éstos (la muerte, la moral, las relaciones humanas). Entre las creencias destaca generalmente una visión esperanzada sobre la salvación definitiva de las calamidades presentes, que puede ir desde la mera ausencia de sufrimiento, hasta la incógnita del nirvana (En el budismo, absorción del individuo en la esencia divina) o la felicidad plena de un paraíso.

2.- **Ritos.** Generalmente se aprecia en las diferentes religiones la existencia de ministros o sacerdotes encargados de celebrar los principales ritos y muy especialmente el culto a la divinidad. Los actos más importantes de este culto son las ofrendas y sacrificios que se practican en unión de invocaciones y plegarias.

Los ritos suelen celebrarse en lugares y época considerados como sagrados por su especial dedicación a la divinidad, y se conservan con escrupulosa exactitud a través de los tiempos.

3.- **Normas de conducta e instituciones.** El tercer elemento característico de toda religión es el establecimiento más o menos coercitivo, de unas pautas de conducta del individuo o del grupo con respecto a Dios, con respecto a sus semejantes y con respecto a sí mismo. El primer comportamiento exigido es la conversión o cambio hacia un nuevo modo de vida. Respecto a Dios destacan las actitudes de veneración, obediencia, oración y, en algunas religiones, el amor.

Cultura y hábitat

A medida que estudiamos las relaciones entre la cultura y el hábitat se pone de manifiesto, no sólo que el hombre se adapta a su medio natural, sino que, conforme su adaptación se va haciendo más eficaz, se va liberando de las exigencias de su hábitat, hasta el punto que a veces puede desentenderse de sus limitaciones y desafiarlas.

Sólo tenemos que observar, por ahora, que al aceptar la función del hábitat como un factor en parte plasmador de la cultura, como algo a lo que la cultura tiene que responder, si bien selectivamente, hay que reconocer también que el ambiente total del hombre derivado a la vez de la herencia tradicional de la cultura y del hábitat en que vive, no se compone sino de aquello que puede ser abarcado; definición de la realidad que él y sus compañeros sacan de su experiencia y de la experiencia de sus antepasados.

Al estudiar el hombre y su relación con el espacio y el tiempo, la cultura interviene como un término medio entre el ambiente físico y la actividad humana, y una de las definiciones más comunes es aquélla que la considera la parte del ambiente hecha por el hombre.

En este contexto la palabra ambiente, sin embargo, comúnmente se entiende más en el sentido de escenario natural que de escenario social y cultural.

Así, en la situación total del hombre, terminológicamente el ambiente suele designar el escenario natural de la existencia humana, las condiciones físicas de la región habitada por un grupo de gente, sus recursos naturales, real o potencialmente a su disposición; su clima, altura y otras condiciones geográficas a las que se ha adaptado.

Lo que se quiere decir es que la gente de la vecindad de un niño en cuestión y las condiciones de vida de su hogar no eran propicias para fomentar en él la buena conducta; o que su dieta, o sus oportunidades educativas eran diferentes. En una palabra la expresión significa que su ambiente social le ha negado privilegios compartidos por niños nacidos en familias más favorecidas.

El ambiente, por consiguiente, cobra su pleno significado etimológico, el del diccionario: "El agregado de todas las condiciones e influencias externas que afectan la vida y el desarrollo de un organismo", en este caso el hombre en su escenario natural, social y cultural, tal como lo ha definido el Art. 2 de nuestra Ley de Bases del Medio Ambiente, faltando mencionar solamente el escenario artificial o construido por el hombre sobre el medio natural.

En lo que se refiere al componente propiamente cultural del medio ambiente, podemos decir que dentro del sistema social de que se trate, el Derecho Ambiental identifica sólo aquellos aspectos contruidos o artificiales tangibles e intangibles, relevantes para una comunidad, país o para la humanidad, asociados al concepto de calidad de vida, y que en la mayoría de los ordenamientos se identifica con el patrimonio cultural de la nación.

En este sentido para el Derecho Ambiental los aspectos culturales, propios de su protección, son sólo ciertos bienes de la cultura, apartándose del concepto amplio que indica la sociología y la antropología, como todo aquello que es producto de la creación del hombre para considerar selectivamente aquello que enriquece material y espiritualmente su vida, le otorga identidad a un pueblo o a una percepción del mundo, y que está, por lo mismo, relacionado con su sistema de ambiente. La calificación de ese interés puede estar hecha por el propio derecho positivo, como ocurre cuando el bien cultural de que se trata es incluido explícitamente en alguna

definición legal, o puede quedar entregada a la discrecionalidad de las autoridades encargadas de la aplicación del derecho positivo.

En nuestro ordenamiento la "Ley de Monumentos Nacionales" extiende su campo de protección a ciertos bienes culturales que ella misma señala y define.

Es así, entonces, que el componente cultural para el legislador ambiental involucra un discernimiento, una valoración de los bienes que deberán ser protegidos y que requieren ser difundidos y puestos a disposición de la comunidad como parte de su patrimonio, y a este respecto suelen repetirse adjetivos que los designan como aquellos representativos, propios, singulares, significativos y trascendentes de una sociedad, o, en general todo aquéllo que le confiere una identidad determinada a un país.

La inducción a una cultura ambientalista

La identidad no es una presencia inalterable, sino el fruto de una construcción histórica y susceptible de cambios significativos: una cultura ambientalista en Chile debe pensarse sobre todo como proyecto con fuerza movilizadora. No se trata, pues, sólo de descubrir rasgos de identidad colectiva en nuestro país que puedan relacionarse positivamente con el desarrollo sostenido, sino de ver también como potenciar dichos rasgos, o cómo ir construyendo una conciencia ambientalista asociada a nuestras culturas de producción y de habitabilidad.

Semejante cultura cuenta hoy con múltiples puntos de entrada. Primeramente la creciente presencia de condicionamientos pro-ambientalistas en el comercio internacional, donde Chile se juega su principal fuente de dinamismo económico para

su desarrollo, tiene a la larga un impacto sobre la sensibilidad de los propios productores dentro del país. El creciente derecho de los consumidores en la comunidad internacional también puede ir permeando la autoconciencia del consumidor interno respecto de qué estándares de calidad de productos puede exigir en el mercado nacional.

En segundo lugar, la educación, los medios de comunicación de masas, el debate político y la acción de los organismos no gubernamentales (O.N.G.), también cumplen actualmente, en este sentido, un papel que antes no cumplían, tanto en la conciencia ambiental como en la conciencia de la diversidad de culturas e identidades colectivas que componen el país. A medida que la política pierde su eje histórico de derecha-izquierda en materias tradicionales, como el modelo de desarrollo o la propiedad sobre los medios productivos, temas nuevos ganan espacio en el debate público. Entre éstos se cuentan la conservación del medio ambiente y del patrimonio nacional, el desarrollo regional y las reivindicaciones de los grupos étnicos, favoreciendo una mayor conciencia respecto del cuidado ambiental.

En tercer lugar, el nuevo patrón de globalización puede llevar a constituir en ventaja comparativa dentro del comercio internacional, la *impronta ambiental* y la *impronta cultural* de productos y servicios. Una visión estratégica en la dinámica de la inserción debiera llevar a una suerte de "empadronamiento de lo nuestro", que aporte señales distintivas a nuestros productos (llámese artesanía, tradición, paisaje, creatividad empresarial local, y otros). Una vez que alcancemos el umbral de productividad competitivo en mercados externos, el "estilo" con que producimos y proveemos servicios podrá cobrar mayor peso. Allí vuelven a entroncarse las variables de cultura y medio ambiente, pues el producto logra mayor colocación si logra transmitir la impronta de valores que lo prestigian en el orden internacional: las culturas locales, el cuidado ambiental, la dignidad de los trabajadores y la

democracia. Cuanto más podamos transmitir en nuestro intercambio hacia afuera estos valores, más pueden valorizarse los productos que lo encarnan.

A continuación, se sugieren algunas áreas de intervención en que es posible avanzar en la construcción de una cultura ambientalista. Dicha cultura debe coadyuvar a la combinación entre requerimientos de productividad para incrementar competitividad, con el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad. El cambio de cultura debiera tener, básicamente, las siguientes características:

1.- Un énfasis en la movilización de la ciudadanía en torno a un proyecto nacional de desarrollo sostenido, donde la fuerza integradora de dicho proyecto permita que los más diversos actores puedan sentirse identificados, partícipes y beneficiarios.

2.- Un énfasis en la valorización de la "inteligencia productiva" por sobre la "intensidad extractiva", como clave para la inserción externa más ventajosa y un impacto menos depredador sobre el patrimonio interno; y de la "calidad de vida" sobre el "nivel de vida", como forma de habitabilidad más acorde con criterios de sustentabilidad ambiental.

3.- Un énfasis en la potenciación recíproca entre competitividad, por un lado, y promoción de cultura endógena, de cuidado ambiental y respeto al trabajo, por el otro.

En el marco de estos énfasis, podemos sugerir algunos campos en que dichos rasgos debieran o podrían estimularse.

Sistema educativo. Si bien existe hoy en los colegios unidades curriculares donde se promueve cierta conciencia ecológica, la pregunta es más bien cómo incorporar en el estudio sobre nuestro propio país (Historia y Geografía) contenidos o

enfoques que permitan ir construyendo una imagen menos anacrónica de Chile, vale decir, que conecten la memoria histórica con una valoración estratégica del desarrollo sostenido hacia el futuro.

Capacitación. Constituye una instancia privilegiada en sectores de baja productividad y con acceso precario a tecnología e información, para transmitir conocimientos productivos asociados a una visión de largo plazo en materia ambiental y a la conservación de recursos no renovables.

Medios de comunicación de masas. ¿Cómo incorporar programas o criterios en medios de comunicación de masas que contribuyan a difundir una cultura productiva-sustentable y una mayor autoconciencia del patrimonio natural del país y de sus regiones?.

Ecoturismo. Los impactos ambientales provienen de nuestra forma de insertarnos, pero también de nuestra forma de abrirnos al mundo. El ecoturismo (turismo ecológico, turismo aventura, turismo naturista) tiene un impacto positivo no sólo porque abre mercados nuevos y trae divisas al país, sino también porque retroalimenta internamente una mayor conciencia ambiental y una valorización adicional del paisaje, del patrimonio natural y de la eco-diversidad del territorio.

Valores culturales y protección ambiental

Entre los factores humanos de la degradación ambiental pueden considerarse una serie de conductas que se vinculan a fenómenos de mentalidad o cultura. Porque la cultura, sirve de pauta a la conducta de los grupos humanos frente a la naturaleza.

Entre los motivos del comportamiento grupal o individual que más han contribuido al deterioro ecológico no es difícil identificar el afán de lujo y la visión de

corto alcance, el egoísmo y la imprevisión, la ignorancia y la insensibilidad, la falta de sentido de comunidad y de totalidad, y como resultado, la ausencia de solidaridad frente a los demás y frente a las generaciones futuras.

Todos estos factores del deterioro ambiental están interrelacionados y pueden agruparse en problemas de conocimiento, de solidaridad y de sensibilidad. De modo análogo, los valores asociados a la toma de conciencia del problema ambiental y a la defensa de la naturaleza y de sus recursos aparecen vinculados a cambios en el conocimiento científico, a nuevas actitudes de ética y solidaridad y a renovadas formas de sensibilidad estética.

Aunque todas estas esferas de la cultura se conectan e influyen mutuamente, para los fines de análisis, conviene distinguir los valores de conocimiento y ciencia; los factores de solidaridad y ética y los factores de sensibilidad y estética.

Conocimiento y ciencia

La actividad del hombre en el mundo y sobre sus ecosistemas depende de las formas en que él lo piensa o lo conciba. La noción generalizada de que el mundo es infinito y sus recursos inagotables, guió la acción del hombre sobre la tierra durante gran parte de su historia. Sólo que en los últimos tiempos, la verificación del grave deterioro del medio natural y de sus recursos llevó a cuestionar esta noción, que todavía no desaparece del todo. Esa noción equivocada alimentó, además, un orgulloso sentimiento de estar "dominando" la naturaleza, lo que dispensó de preocuparse de sus consecuencias, hasta que esa dominación se convirtió en destrucción.

Cabe destacar que de este modo, la ignorancia de los efectos nutrió la imprevisión frente al futuro. Parte de esta imprevisión deriva de falta de integración de

los conocimientos acerca de la naturaleza, porque la especialización unilateral obstaculizó durante mucho tiempo la visión integrada de los múltiples problemas del medio ambiente, que muestran una estrecha interconexión. En consecuencia, el aporte interdisciplinario de las ciencias puede contribuir al mejor conocimiento del medio ambiente, de los recursos naturales y de su población.

LOS BIENES CULTURALES Y EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN

Las diferencias entre las legislaciones comparadas sobre la cultura, sin embargo, son de matices, y la mayoría de los ordenamientos jurídicos se remiten, como hemos indicado, al concepto de "*Patrimonio Cultural de la Nación*", comúnmente referido a un conjunto de bienes, cosas u objetos materiales, que han sido creados por lo general con la mediación del hombre y que se considera deben ser protegidos por el significado cultural que ellos tienen para la Nación a que pertenecen.

Si bien el término "patrimonio", en su acepción actual se refiere al conjunto de estos bienes pertenecientes a alguna persona o institución, independientemente de su origen, su raíz es latina y proviene de la palabra "patrimonium"; y se refiere al conjunto de bienes heredados de los padres o de los abuelos.

La terminología en inglés para bienes patrimoniales emplea, hasta el día de hoy, el término **heritage**, que hace referencia directa al concepto de preservar lo heredado.

En este sentido, si consideramos lo que como comunidad heredamos del pasado, finalmente nos encontraremos siempre con un territorio, con su paisaje natural y cultural: "Lo creado por el plan creador de la naturaleza y lo creado por el plan creador del hombre. Lo más valioso de ambos constituye el patrimonio".

De esta forma la valoración y protección del patrimonio cultural se entiende asociado a la mejor calidad de vida que proporcionan al hombre los bienes culturales integrados como parte de su entorno.

Es importante tener presente que esta visión del objeto jurídicamente tutelado en la legislación sobre Protección del Patrimonio Cultural, sin embargo que lo reduce a un conjunto de bienes materiales, históricamente valorados y que tienen un significado cultural para la nación, hoy merece críticas que se derivan de la revisión que se está haciendo del concepto, razón por la cual comienza a rehuirse, por lo general, el uso de la expresión "Patrimonio Cultural de la Nación".

En efecto existe una corriente de pensamiento que tiende a expandir el concepto más allá de los bienes, cosas u objetos materiales que pueden integrarlo. Lo que antes se entendía como patrimonio arqueológico, histórico y artístico, y que casi siempre se refería a los testimonios y a los símbolos sociales de las clases dominantes (templos, palacios, centros ceremoniales, objetos pertenecientes a los grupos dominantes), hoy se ha ampliado para abarcar los asentamientos campesinos, las zonas de cultivo, la habitación popular, las tecnologías tradicionales o las expresiones de las mentalidad popular.

En resumen el Patrimonio Cultural tangible de la Nación está formado por los monumentos o sitios arqueológicos, artísticos, e históricos de la nación y que condicionan en un sentido natural el desarrollo de sus miembros.

La protección de dicho Patrimonio

La preocupación que el Derecho Ambiental muestra por este tema se explica porque importantes corrientes del pensamiento ambiental consideran que la calidad de vida de las personas está determinada no sólo por el ambiente "físico", sino también por el ambiente "social", lo que incluye el ambiente "cultural". Este enfoque ambientalista, por cierto, se contrapone al enfoque puramente "ecologista", que circunscribe la problemática ambiental a la protección de la naturaleza. La protección del patrimonio cultural de la nación, conduce a que el objeto de la protección sean los bienes culturales, que en el fondo son componentes "construidos". Por otra parte hay que observar que la vinculación entre el patrimonio cultural y el patrimonio natural de la nación, no es del todo ajena al derecho tanto interno como internacional. En efecto, en algunos casos la protección del patrimonio cultural se ha regulado junto a la protección de algunos aspectos del medio físico, como son los paisajes naturales y en general las bellezas escénicas.

De un tiempo a esta parte se ha producido un proceso de revalorización de los bienes culturales de la nación, como elementos que son esenciales para la identidad y el desarrollo espiritual de su pueblo.

La conquista europea de los territorios americanos trajo consigo la destrucción de las bases de la cultura aborígen y la imposición de la cultura de los conquistadores, en especial de las convicciones religiosas y las expresiones físicas de esas convicciones. La institucionalización del Estado Nacional en la América hispánica durante el siglo XIX, no trajo consigo el rescate de las tradiciones culturales que el período colonial había combatido, sino por el contrario, un impulso más fuerte aún a las creencias sobre el progreso material y espiritual que predominaban en Europa y fue lo que hizo imposible la existencia de un modelo cultural de profundas raíces sociales. El rescate de la memoria histórica de nuestros pueblos se circunscribió al culto de la personalidad de ciertos héroes seleccionados del mundo antiguo y, en los

espíritus románticos, a la reminiscencia de algunas tradiciones que pasaron a ser “folklóricas”

La protección del Patrimonio Cultural de la Nación desde el punto de vista del Derecho Internacional

En 1970, la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) aprobó una Convención sobre las medidas que deben adoptarse para prohibir e impedir la importación, la exportación y la transferencia de propiedad ilícita de bienes culturales físicos. En la Convención se establece que se considerarán como bienes culturales los objetos que hayan sido expresamente determinados por cada Estado como de importancia para la arqueología, la prehistoria, la historia, la literatura, el arte y la ciencia y que pertenezcan a las categorías que son enumeradas por la misma Convención (artículo 1º).

A continuación se reconoce que la importación, la exportación y la transferencia de propiedad ilícita de dichos bienes culturales constituyen una de las causas principales del empobrecimiento del patrimonio cultural de los países de origen de dichos bienes y que la colaboración internacional es uno de los medios más eficaces para protegerlos contra todos los peligros que entrañan aquellos actos, por lo que los Estados Partes se comprometen a combatir esas prácticas con los medios de que dispongan, sobre todo suprimiendo sus causas, deteniendo su curso y ayudando a efectuar las reparaciones que se impongan (artículo 2º). Con base en lo anterior, se declaran ilícitas la importación, la exportación y la transferencia de propiedad de los bienes culturales que se efectúen infringiendo las disposiciones adoptadas por los Estados Partes en virtud de la Convención (artículo 3º). Consecuentemente, los Estados

Partes asumen una serie de obligaciones a este respecto, que no corresponden ser resumidas aquí (artículos 5º al 17).

En 1972, la misma Conferencia General de la UNESCO adoptó una Convención para la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. Aquí debe subrayarse que para los efectos de la Convención se considera "Patrimonio Cultural":

1.- *Los monumentos*: Obras arquitectónicas, de escultura o de pinturas monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

2.- *Los conjuntos*: Grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje es de valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de las ciencias.

3.- *Los lugares*: Obras del hombre y de la naturaleza así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos, que tengan un valor excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

Se establece que, a cada Estado le incumbe primordialmente la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras, el patrimonio cultural situado en su territorio, para lo cual cada Estado procurará adoptar las medidas que la misma Convención fija. Sin perjuicio de lo anterior, la Convención dispone que la comunidad internacional entera tiene el deber de cooperar en la protección de ese patrimonio universal. La Convención crea además un Comité Intergubernamental de Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, dentro de la Organización de la UNESCO, así como un Fondo

para la protección del patrimonio cultural y natural. La misma Convención estipula las condiciones y modalidades de la asistencia internacional en esta materia.

Características del Patrimonio Cultural

Sin embargo, el establecimiento de su protección tiene particularidades provenientes de sus propias características.

La palabra patrimonio no coincide con la significación moderna del término, especialmente en el campo del Derecho Civil, sino sólo en el hecho de que se utiliza para designar una universalidad de cosas que pertenecen a alguien.

Pero también es distinto el sentido que asume en estos casos la expresión cosas e incluso la expresión pertenencia.

En efecto, los bienes culturales son cosas, independientemente del hecho de que sean o no susceptibles de valorizarse en dinero.

Por otra parte, la relación de pertenencia entre la Nación y esos bienes no implica necesariamente que ésta sea su propietaria, en el sentido civil de la expresión, sino más bien la Nación tiene una potestad sobre tales bienes que le permite regular su uso y disposición, incluso en los casos en que ellos son civilmente propiedad de personas naturales o jurídicas distintas del Estado.

Este concepto de la tutela estatal sobre el patrimonio, con que se suele establecer el tema cultural, implica la protección jurídica o legal en una doble vertiente: en el sentido de independencia frente a otros poderes, o soberanía frente al

exterior; y en lo interno, fundado en el legítimo interés nacional en la preservación, investigación y divulgación de los bienes culturales propios.

Clasificación del Patrimonio

El actual Director del Consejo de Monumentos Nacionales, sostenía que "... **el patrimonio cultural** de una nación está integrado por diversas manifestaciones de los grupos humanos, pasados, y presentes, *tangibles e intangibles*, que son representativos, singulares, significativos y trascendentes de una sociedad...". (1)

Dicho patrimonio estaría así integrado por el agregado arqueológico, arquitectónico, artístico, e histórico, el cual puede incluir desde complejos edificios a simples viviendas, desde los instrumentos de piedra de los primeros pobladores de nuestro territorio hace miles de años atrás, hasta los símbolos patrios y las tradiciones.

(1) Cfr. "Borrador de Memoria" de Carmen Cifuentes F. pág. 42

Así encontramos que el patrimonio cultural lo podemos clasificar en:

- 1.- Patrimonio tangible
- 2.- Patrimonio intangible

1.-Patrimonio Cultural Tangible

El medio ambiente en que todo individuo se desarrolla y actúa comprende siempre una gran variedad de objetos fabricados y utilizados por los miembros de una

sociedad; objetos que siempre se han conocido colectivamente como su **cultura material**.

Esta cultura material, de gran significado sociocultural, constituye una parte importante de la herencia cultural de una comunidad sea pequeña o la humanidad entera, y también tiene un importante valor económico.

El patrimonio cultural tangible o físico “comprende todos aquellos bienes que son expresiones y testimonios de la creación humana propios de este país. Es el conjunto de edificios, instalaciones industriales, museos, obras de arte, sitios y restos arqueológicos, colecciones zoológicas, botánicas o geológicas, libros, manuscritos, documentos, partituras discos, fotografías, producción cinematográfica y objetos culturales en general que dan cuenta de la manera de ser y hacer de un pueblo. Dicho patrimonio es todo aquello que le confiere una identidad determinada a un país”. (1)

En nuestra legislación la ley que trata el elemento cultural, precisamente el patrimonio tangible es la N° 17288, sobre Monumentos Nacionales; que en su artículo 1° prevé lo que debe entenderse por:

(1) Cfr. “Borrador de Memoria” de Carmen Cifuentes F. pág. 60.

Monumentos Nacionales : son los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropoarqueológicos, paleontológico o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas,

pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que están destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo.

El artículo 9 de la referida ley, nos indica qué debe entenderse por **Monumentos Históricos**: son Monumentos Históricos los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular que por su calidad e interés histórico o artístico o por su antigüedad, sean declarados tales por decreto supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo de Monumentos Nacionales.

A este respecto se debe tener presente que cualquier autoridad o persona puede denunciar por escrito ante el Consejo la existencia de un bien mueble o inmueble que pueda ser considerado Monumento Histórico.

El artículo 17 indica que deben entenderse por **Monumentos Públicos** las estatuas, columnas, fuentes, pirámides, placas, coronas, inscripciones y, en general, todos los objetos que estuvieron colocados o se colocaren para perpetuar memoria en campos, calles, plazas y paseos o lugares públicos.

Monumentos Arqueológicos: Son los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional (Art. 21 de la ley).

Cabe tener presente, que para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas.

Santuarios de la Naturaleza: Son todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuyas conservaciones sea de interés para la ciencia o para el Estado.

En el patrimonio físico se distingue el patrimonio mueble del patrimonio cultural inmueble. Los museos, las bibliotecas y los archivos son los que conservan el patrimonio mueble. Distintas instituciones comparten la responsabilidad de preservar el patrimonio inmueble.

Pueden ser de propiedad pública, administrados por las distintas entidades pertenecientes al Estado, o bienes de propiedad privada.

Si bien, en muchos casos, el valor económico de un objeto patrimonial cultural es un antecedente relevante para determinar la importancia de su preservación, el principal motivo para conservar bienes culturales radica en el valor social o cultural que esos bienes tienen para el individuo, comunidad, nación y, en algunos casos, para la humanidad.

De hecho son muchos los bienes para los cuales no se observa un valor económico explícito, pues no se transan en el mercado. En este sentido, la economía del patrimonio cultural aún no ha iniciado la aplicación de métodos para la valoración del patrimonio y de su conservación.

Otra característica de muchos bienes del patrimonio cultural es que su valor privado o social es incrementado si su uso y goce se realizan en conjunto con otros bienes culturales que les son afines espacial o temporalmente, por correspondencia territorial, histórica o física.

La separación física o contextual de bienes muebles, e incluso partes de bienes inmuebles, del lugar de origen o la destrucción de información sobre su proveniencia les resta valor privado y social, pues impide apreciar o investigar la totalidad de objetos, la cual, como conjunto, permite apreciar en su plenitud el sitio o el período histórico que define esta expresión cultural.

Ahora bien, en cuanto a su conservación estos bienes son preservados porque individuos o la sociedad, a través de las organizaciones creadas para ello, les confieren algún significado especial, ya sea estético, documental, histórico, educativo o científico.

Para determinar que debe ser preservado no existen reglas únicas ni universales que establezcan criterios sobre el valor de significado de un bien cultural.

Dentro de las dificultades para establecer una política de protección y fomento de bienes patrimoniales se encuentra la definición del límite entre un bien público y un bien privado, además, la noción de bien público cambia en el tiempo y en el espacio, y lo que puede ser un bien exclusivamente privado cuando es nuevo, puede llegar a constituir un bien de valor patrimonial cultural con el transcurso del tiempo.

Y también puede ocurrir que un determinado objeto sólo tenga significado patrimonial para una determinada localidad y carecer de valor en otra.

A ello se suma que, en muchas ocasiones, la sociedad obtiene beneficios culturales de bienes que son de propiedad privada. La situación inversa se produce cuando se buscan los beneficios privados a costa del beneficio público. Un ejemplo de ello es la disgregación de conjuntos y la apropiación privada, muchas veces ilícita, de bienes muebles que forman parte de los edificios, conjuntos históricos y sobre todo restos arqueológicos.

La esencia de los bienes que conforman el patrimonio cultural no es su propiedad sino su carácter, al menos parcial, de bien público, y la conservación, restauración y puesta a disposición para uso y goce públicos. Esto precisamente busca maximizar el componente de bien público de los bienes patrimoniales:

La mera puesta a disposición para uso público de un bien del patrimonio cultural permite su goce público por parte de una gran cantidad de personas.

Por otra parte, los bienes culturales están disponibles para el goce individual o social sólo después de que han sido objeto de una actividad de rescate y restauración y de su puesta a disposición para la apreciación, la investigación y utilización en los servicios de educación y cultura.

La desprotección

Las ineficiencias de las políticas de protección de los bienes patrimoniales, o del manejo de los mismos, pueden ocasionar graves fenómenos como:

- La sobreexplotación de bienes culturales en el caso de indefinición o desprotección de derechos de propiedad sobre el sitio o la colección de los cuales provienen dichos bienes. Esta sobreexplotación corresponde a la apropiación de bienes culturales desde sitios o colecciones de propiedad pública, su protección no es cautelada y lleva al simple despojo.
- La aplicación de tecnologías atrasadas en la recuperación de bienes culturales por parte de empresas e individuos.

- La puesta a disposición de ciertas personas solamente del bien para su goce excluyente, impidiendo su disfrute público por la comunidad, la investigación o la educación.

Políticas de protección

La mayoría de los países han iniciado algún tipo de políticas públicas de protección de su patrimonio cultural. Sin embargo, ellas varían enormemente en el campo internacional y son típicamente proporcionales al nivel de desarrollo.

En efecto, las políticas de los países desarrollados, relativamente eficaces, contrastan con las débiles políticas de los países subdesarrollados, cuya poca efectividad se manifiesta frecuentemente en la destrucción y sustracción de su patrimonio cultural.

En los países industrializados se observan dos modelos de protección del patrimonio cultural bien distintos:

- El modelo europeo continental, con un fuerte énfasis en una combinación de la intervención directa del Estado en la propiedad y gestión pública del patrimonio con limitaciones impuestas a la propiedad privada del patrimonio.
- El modelo anglosajón, que le confiere una función indirecta al Estado, que es ejercido a través del otorgamiento de beneficios fiscales, especialmente tributarios, a la iniciativa privada de la protección del patrimonio, con una elevada valoración social del mecenazgo privado y del voluntariado privado.

En cuanto a la conservación de objetos que poseen interés común, la Convención de la UNESCO para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, establece un sistema de preservación colectiva de sitios que poseen valores excepcionales desde el punto de vista global, mediante la utilización de un sistema de control y de nuevos conocimientos científico-técnicos.

Actualmente el gobierno de Chile propone ante la UNESCO una lista de 18 bienes patrimoniales culturales para ser declarados mundiales, y aumentar así la protección con nuevos recursos de dicho organismo y aumentar en la gente la valoración de sus herencias culturales.

Respecto a nuestra realidad, podemos adelantar que es el Estado quien ha reconocido como su obligación y ha tenido un papel preponderante en el resguardo de este patrimonio, aún cuando hoy también se observa cómo las empresas, fundaciones y personas privadas están tomando en sus manos la protección del patrimonio cultural.

Sin embargo, las deficiencias son muchas, y se destaca que no existe un catastro completo del patrimonio cultural tangible público o privado.

Por otra parte, entre los principales temas tratados en el anteproyecto de la nueva ley sobre Monumentos Nacionales y Protección y Fomento del Patrimonio Cultural están:

- 1.- Una actualización de los conceptos vinculados al patrimonio cultural y natural, fortaleciendo la relación que ambos aspectos del patrimonio poseen hoy a nivel internacional según indicaciones y recomendaciones de la UNESCO, y

2.- El establecimiento de categorías precisas de monumentos nacionales del patrimonio cultural y nacional.

De esta forma, en el ámbito de las políticas de protección y fomento cultural ya no sólo se discuten los distintos mecanismos para el incremento de los recursos permanentes o si la propiedad y gestión de dichos bienes debe ser pública o privada, sino que se reconoce también la necesidad de adecuar en el ámbito conceptual las categorías de bienes patrimoniales culturales junto a los demás componentes del medio ambiente.

2.- Patrimonio Cultural Intangible

Si la cultura se define a partir de las "formas peculiares de expresión, de pensamiento y acción de una comunidad", entre las que ocupan un lugar destacado "las imágenes y símbolos a través de los que se expresan la relación del hombre con el mundo, consigo mismo y con Dios" (Declaración de los principios de cooperación internacional de la UNESCO), es evidente que la cultura debe además considerar las costumbres, las fiestas, la música, la tradición culinaria, las artes representativas y tantas otras manifestaciones inmateriales de la misma.

En efecto, los bienes intangibles son tan significativos para la preservación de la identidad de un país como los bienes culturales materiales, pero implican una metodología de análisis y políticas de protección muy distintas a las empleadas en el caso de los bienes culturales físicos; aún cuando sólo de la protección de los bienes culturales materiales, necesaria y consecuentemente se deriva la protección y fomento de la cultura intangible expresada a través de esos bienes físicos protegidos.

Los bienes culturales intangibles se caracterizan, en primer término, por representar lo más permanente y lo más transitorio, representado por la fortaleza y fragilidad de su soporte, la oralidad.

El concepto de patrimonio cultural intangible deriva precisamente de la cultura tradicional o cultura folklórica, que es aquella que se transmite oralmente, de generación en generación, de padres a hijos. Es cultura para algunos especialistas de la tradición oral.

La cultura intangible contempla en nuestra 1ª región los siguientes tipos de bienes culturales:

En el área espacial y temporal:

- 1) Territorialidad: familiar, local, regional, nacional.
- 2) Linaje: indígena, hispano, mestizo, de otro raza.
- 3) Temporal: precolombino, colonial, moderno, contemporáneo.

En el área artística-cultural:

- 1.- Lingüística y literatura
 - a) Narrativa: mito, historias de vida, casos, chistes, crónicas
 - b) Poética: romancero, cancionero, decimario, refranero, adivinancero, ensalmos (modo supersticioso de curar con palabras mágicas y medicamentos empíricos), conjuros (alejar un daño o peligro mediante exorcismo, sortilegio, ruego o súplica, generalmente de los hechiceros), oraciones.
 - c) Teatro
- 2.- Música y danza
- 3.- Juegos, deportes, diversiones
- 4.- Usos, costumbres, trabajos, oficios
- 5.- Rituales y fiestas sagradas y profanas

- 6.- Comidas, bebidas
- 7.- Medicina tradicional
- 8.- Religiosidad popular
- 9.- Artes plásticas, artesanía y arquitectura
- 10.- Vestuario
- 11.- Tecnologías tradicionales

La conciencia sobre la protección de la cultura

Desde que los Estados modernos han aceptado que su responsabilidad sobre el “bien común” está orientada a la realización del ser humano en cuanto persona han asumido para sí serias obligaciones ambientales que van mucho más allá de evitar la simple contaminación del aire, de las aguas o del suelo.

De esta forma, desde el Derecho Ambiental se recurre al concepto de calidad de vida, y al de desarrollo sostenible para explicar la necesidad de preservar los bienes culturales.

Diversidad cultural

En la evolución de la conciencia de la protección de los bienes culturales se ha indicado que durante el primer período de la modernidad, los derechos básicos estuvieron vinculados al trabajo libre y a la ciudadanía. En un segundo momento, a la participación y al protagonismo de los derechos políticos.

Algunos autores sugieren que ya hemos entrado en un tercer gran período, donde el fin de los derechos se desplaza hacia nuevos caminos, como son el de la diversidad de la creación crítica y el de la libre invención de los mundos de la cultura.

A estas nuevas visiones corresponde lo que ya hace algunos años un Informe del Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas señalaba: “...las regiones (en Chile) transitarán de ser unos espacios definidos jurídica y administrativamente, a otros cuya definición se sustenta en las particularidades socio-culturales de una sociedad regional gestora de sus propias posibilidades de desarrollo”.

Desde esta perspectiva, las grandes instancias supranacionales de gran influjo en el ámbito mundial, especialmente en nuestra región, como ONU, UNESCO, la Iglesia Católica, etcétera, insisten cada vez más por el respeto a la diversidad cultural étnica.

En el informe ya citado de la Comisión de Cultura y Desarrollo, se indicaba que “Todos los miembros estaban convencidos de que, como la paz y la democracia, el aumento de las capacidades de las personas sólo podía arraigar en la ética y los valores populares, que conforman las pautas de su conducta cotidiana. Todos estaban adheridos al respeto del pluralismo, de las culturas (en cuanto a su dignidad, diversidad y vigor multifacético, que son iguales para todos), y de los diferentes caminos hacia el desarrollo. Todos los comisionados sustentaban el principio de la equidad, tanto en sus dimensiones inmediatas como con respecto a las generaciones futuras. Todos reconocían la universalidad de sus aspiraciones al mejoramiento y al progreso y la diversidad de los caminos posibles para alcanzar esos objetivos”.

Lo anterior da cuenta del surgimiento gradual, pero incontenible, de la noción de “pluriculturalidad” o, como se dice comúnmente, de la “diversidad cultural”.

En este sentido, ya es lugar común la distinción esencial entre la “incorporación” o la “asimilación”, esta última supone pérdida de la identidad cultural, y el concepto de “integración” es perfectamente compatible en cambio con la salvaguarda de la identidad étnica cultural.

La homogeneización de la cultura y los valores es contrarrestada mediante el reconocimiento y el apoyo de la diversidad cultural, ya que, al igual que la diversidad biológica, la cultura se ve hoy como un recurso no renovable, cuya pérdida disminuye el potencial de desarrollo.

Se ha indicado que quizás así sea posible fomentar una mejor y mayor apreciación de aquellas fuentes de satisfacción y realización humana que dependen menos de cosas materiales. Y, que del mismo modo que deben contenerse las presiones del hombre sobre los recursos físicos, se debe buscar también la realización personal a través de actividades no consumistas.

La variedad de la cultura humana es asombrosa, las formas de comportamiento aceptadas varían enormemente de una cultura a otra y, a menudo, contrastan notablemente con lo que los occidentales consideran normal.

Por ejemplo, en occidente hoy en día se considera que el asesinato deliberado de bebés y niños constituye uno de los peores crímenes. Sin embargo, en la cultura china tradicional a menudo se estrangulaba a las niñas al nacer porque se las consideraba un lastre más que una ventaja para la familia.

En occidente comemos ostras y no gatitos o cachorros de perro, pero éstos son auténticas exquisiteces en algunas partes del mundo. Los judíos no comen cerdo, mientras que los hindúes sí lo hacen, aunque rechazan la carne de vaca. Para los occidentales besarse en los labios es una manifestación normal del

comportamiento erótico pero en otras muchas culturas esta práctica es desconocida o se considera repugnante. Todos estos rasgos diversos del comportamiento son aspectos de las amplias diferencias culturales que distinguen a una sociedad de otras.

Las sociedades pequeñas (como las de cazadores y recolectores) suelen ser uniformes, mientras que las industrializadas son en este sentido diversas, e incluyen numerosas subculturas distintas. En las ciudades modernas conviven muchas comunidades subculturales (por ejemplo antillanos, pakistaníes, indios, bangladesíes, italianos, griegos y chinos en algunas áreas del centro de Londres u otras grandes ciudades). Todas ellas pueden tener su propio territorio y forma de vida.

Se debe destacar que en nuestra legislación es la Ley N° 19.253 de 1993, sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, la que precisamente se preocupa de la *cultura* de estos pueblos.

Primeramente el Estado reconoce como principales etnias indígenas de Chile a: la Mapuche, Aymara; Rapa Nui o pascuense; la de las comunidades Atacameñas, Quechuas y Collas del norte del país; las comunidades Kawashkar o Alacalufe y Yámana o Yagán de los canales australes de nuestro país.

El Párrafo III, "De las Culturas Indígenas", de la citada Ley en su artículo 7° establece: "El Estado reconoce el derecho de los indígenas a mantener y desarrollar sus propias manifestaciones culturales, en todo lo que no se oponga a la moral, a las buenas costumbres y al orden público".

"El Estado tiene el deber de promover las culturas indígenas, las que forman parte del patrimonio de la Nación Chilena".

Por otra parte, se indica que el reconocimiento, respeto y protección de las *culturas e idiomas indígenas* contempla:

- a) El uso y conservación de los idiomas indígenas, junto al español, en las áreas de alta densidad indígena,
- b) El establecimiento en el sistema educativo nacional de una unidad programática que posibilite a los educandos acceder a un conocimiento adecuado de las culturas e idiomas indígenas y que los capacite para valorarlas positivamente;
- c) El fomento de la difusión en las radioemisoras y canales de televisión de las regiones de alta presencia indígena de programas en idioma indígena y apoyo a la creación de radioemisoras y medios de comunicación indígenas;
- d) La promoción y el establecimiento de cátedras de historia, cultura e idiomas indígenas en la enseñanza superior;
- e) La obligatoriedad del Registro Civil de anotar los nombres y apellidos de las personas indígenas en la forma como lo expresen sus padres y con las normas de transcripción fonéticas que ellos indiquen, y
- f) La promoción de las expresiones artísticas y culturales y la protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, cultural e histórico indígena.

Para el cumplimiento de lo señalado, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, en coordinación con el Ministerio de Educación, promoverá planes y programas de fomento de las culturas indígenas.

La política cultural

En nuestro país, como ya se ha indicado, es el Estado el que históricamente ha asumido la función de protección de este patrimonio, en un rol preponderante que seguramente mantendrá en el futuro. Sin embargo, en los últimos decenios se ha manifestado un interés creciente de la opinión pública y del sector privado en la protección del patrimonio ambiental cultural del país.

Se ha estimado que ello puede ser tanto una respuesta al también progresivo desarrollo del patrimonio cultural como un reflejo del elevado incremento del ingreso medio del país.

En nuestro ordenamiento, es necesario adaptar e impulsar una legislación más perfecta para la cultura y mejorar los proyectos de ley sobre la materia, en actual proceso de tramitación legislativa.

No obstante, estructurado dicho ordenamiento sobre la base de la supremacía constitucional, esta creciente preocupación de la sociedad chilena terminará plasmándose en la Constitución Política, la que deberá expresar estas nuevas necesidades para la definición de una política integral y explícita de reconocimiento, protección, conservación y difusión del patrimonio cultural, concebida como una parte de la protección ambiental, y del proceso de desarrollo y modernización del país.

Relevante a este efecto será que se resuelva especialmente a este nivel constitucional la tensión entre el derecho de propiedad privada y el deber del Estado de preservar el patrimonio cultural, ya que, como hemos explicado, la esencia de los bienes que conforman el patrimonio cultural no radica en su propiedad sino en su carácter de bien público, al menos parcial.

En síntesis, podemos indicar las siguientes razones que aconsejan establecer una política integral de protección de los bienes culturales:

- Porque el producto de las diferentes tradiciones culturales e históricas, expresa la diversidad de un territorio y de su gente;
- Porque la diversidad cultural enriquece la visión de mundo, aumenta la creatividad y permite valorar mejor la realidad;
- Porque proporciona bienes de valor artístico y simbólico;
- Permite a su vez rescatar y potenciar las capacidades adaptativas de cada sociedad;
- Porque contribuye a mejorar la calidad de vida;
- Facilita la identidad de la gente con su pasado y con un proyecto de futuro compartido;
- Porque posee un valor económico que debe ser descubierto y bien utilizado.

LA CONSAGRACIÓN CONSTITUCIONAL DEL PATRIMONIO AMBIENTAL CULTURAL

En nuestro país la consagración expresa del tema cultural, sin embargo, se limita al deber impuesto al Estado en el derecho a la Educación, y, como veremos, no obstante haber sido ampliamente discutido al momento de establecer la tutela del Medio Ambiente, finalmente no se consagró una norma especial para la protección del patrimonio cultural, pero hay que entenderlo comprendido dentro de la expresión "patrimonio ambiental" desde el momento que la Ley de Bases del Medio Ambiente incluye el componente cultural dentro de la definición de Medio Ambiente (Art. 2 letra II) como parte de su objetivo declarado de desarrollar los derechos ambientales que establece la Constitución. Cuando nuestra Carta Fundamental se refiere a la protección del patrimonio ambiental hay que entender el que comprende también el componente **sociocultural** que explicita el N° 2 letra II) de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.

Relación con la garantía del N° 24, del artículo 19 de la Constitución.

Desde otra perspectiva, en la interpretación armónica de este precepto con el derecho fundamental de la propiedad privada, comprobamos que la protección del Patrimonio Cultural en la Constitución Política se encontraría comprendida en la limitación impuesta al derecho de propiedad a condición de considerar los bienes culturales relevantes como integrantes del concepto amplio de Patrimonio Ambiental, que propugna gran parte de la doctrina.

Sin embargo, la jurisprudencia judicial nacional ha entendido que el Patrimonio Cultural integra la garantía del mencionado N° 24, entre otras razones, desde que, al igual que la conservación del Patrimonio Ambiental se entiende comprendido también dentro del concepto de “interés general de la nación”. En otras palabras, el patrimonio ambiental cultural tiene su punto de partida en la Constitución Política de la República, Art.19 n° 24 y como punto de desarrollo la Ley de Bases.

Se debe tener presente que el Patrimonio Ambiental, en su comprensión amplia, también está conformado por los bienes culturales materiales como monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y por los bienes culturales inmateriales como las costumbres, tradiciones y cosmovisiones que integran el patrimonio cultural en una zona determinada, y que a su vez condiciona, en un sentido también cultural, el desarrollo de sus miembros.

El término patrimonial, expresa la connotación de herencia, en particular de aquellos valores que pueden y deben ser disfrutados y vigilados por las actuales y futuras generaciones.

Por otra parte, la relación de pertenencia a que alude este patrimonio, tampoco implica necesariamente que la comunidad nacional sea su propietaria, en

el sentido civil de la expresión, sino más bien que ésta tiene una potestad sobre tales bienes que le permite regular el uso o disposición de los mismos, incluso en los casos en que ellos son civilmente propiedad de personas naturales o jurídicas de carácter privado.

Asímismo, este concepto de la tutela estatal sobre el patrimonio ambiental, implica la protección jurídica o legal en una doble vertiente: en el sentido de soberanía frente al exterior; y en lo interno, fundado en el legítimo interés nacional en la preservación, investigación y divulgación de los bienes ambientales propios.

En este sentido, el patrimonio cultural comprendería lo más valioso del ambiente en todos sus elementos o componentes, que, como comunidad hemos heredado.

Empero, es el adjetivo de "valioso" o "relevante", con que se suelen distinguir dichos bienes integrantes del patrimonio, donde se presentan las mayores dificultades de precisión de su contenido.

Conservación del Patrimonio Ambiental Cultural

A estos efectos, analizaremos someramente los conceptos definidos por la Ley N° 19300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en su artículo 2°, letra b), m) y p), a propósito de los cuales se dio el debate sobre los alcances legales de la conservación del patrimonio ambiental, y en el cual se intentó adecuar sus términos a la Constitución Política.

El artículo 2° de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, define, en la letra b), qué debe entenderse por "**Conservación del Patrimonio Ambiental**: el uso y

aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente, especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración".

La conservación comprende acciones destinadas a la prevención, el mantenimiento, la utilización sostenida, la restauración y el mejoramiento del ambiente (natural, artificial, social y cultural); pero la ley general, alude más bien a la protección de ciertos bienes ambientales especialmente valorados.

Tenemos ciertas indicaciones que permiten identificar lo que puede ser considerado digno de conservación por ser constitutivo de patrimonio ambiental, es decir, valiosos en términos ambientales. En esta categoría entran aquellos elementos escasos, únicos o representativos, como puede ser una especie animal autóctona en vías de extinción, por ejemplo, o un monumento natural o cultural de importancia.

La definición agrega que la reparación también forma parte de la conservación del patrimonio ambiental, junto con el uso y aprovechamiento racional de los componentes del medio; es decir, es posible pensar en la destrucción transitoria o temporal de un bien patrimonial si se tiene la certeza absoluta de que al cabo de un tiempo se va a reponer la situación al estado en que se encontraba antes de la intervención humana.

Por otra parte el artículo 2º de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, define, en su letra m), "**Medio ambiente libre de contaminación:** aquel en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental".

La Ley de Bases también establece la protección del Patrimonio Ambiental al considerarlo dentro de los componentes del medio ambiente que pueden ser objeto de contaminación. En efecto, la letra d) del artículo 2º, prevé que contaminante es: “todo elemento compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía o radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental”.

La conciencia global ambiental

Las demandas ambientales de la sociedad son, todavía, de baja intensidad y no nos enfrentamos aún a un amplio debate nacional ecológico; lo que ocurre es más bien que se producen conflictos locales y es allí donde surgen problemas específicos. Por ejemplo; la contaminación atmosférica y la basura en Santiago, el tratamiento de aguas servidas a raíz de los focos de cólera, la construcción de centrales hidroeléctricas en el alto Bío-Bío, la explotación del bosque nativo en la zona sur y austral.

El asunto es relevante, ya que no se puede circunscribir el esfuerzo por elevar la calidad del medio ambiente solamente a un asunto exclusivo de políticas públicas. Una conciencia ciudadana alerta ante los riesgos de daños o catástrofes ecológicas es un ingrediente básico del tipo de modernidad sistemática a la que deberíamos aspirar.

La preocupación ambiental es una dimensión del fortalecimiento de la ciudadanía y del esfuerzo social por elevar las condiciones generales de la calidad de vida en el país. El Estado no debiera temer este arremetimiento de las conciencias,

porque las políticas públicas requieren, en el mundo de hoy, de una consistente contribución de la sociedad para ser plenamente eficaces y viables.

El déficit de conciencia global ambiental puede deberse a dos razones:

1.- La pérdida de sentido de la vinculación entre el ciudadano y las decisiones públicas. El ciudadano común no percibe que con sus acciones puede influir en las decisiones estatales.

2.- El medio ambiente es un asunto relativamente nuevo en la agenda pública y su presencia en los medios de comunicación y en el debate político es débil y esporádico, aunque cada día aumenta más.

Por lo tanto, es posible reiterar que la conciencia ambiental es todavía una conciencia fragmentaria y que los avances institucionales han provenido preferentemente de la acción del Estado. Así y todo, es evidente que el proceso de incorporación del tema ambiental en la economía, en la política y en la cultura exige crecientes niveles de participación e iniciativa ciudadana.

Recomendaciones

- a) Generación y fortalecimiento de la participación e iniciativa ciudadana en materia ambiental.
- b) El Estado y la clase política no debieran temer al desarrollo de conflictos ambientales.
- c) Fortalecimiento de la política ambiental como una política de Estado que genere consensos sociales, que pueden buscarse a través del establecimiento de un Consejo en el que se reúnan los actores relevantes

para la elaboración de pactos sociales, que recojan la opinión y los compromisos de la sociedad chilena.

d) Vinculación entre medio ambiente y descentralización, en especial del gobierno

regional y municipal, puesto que el tema ambiental influye directamente en la

elevación de las condiciones de equidad del país.

e) Establecimiento de las condiciones institucionales del gobierno central y regional, que permitan dar cuenta de la transversalidad e intersectorialidad del tema ambiental. Las políticas de medio ambiente entendidas como acciones transversales pueden ser un punto clave en la formulación de un modelo de economía de mercado sustentable.

f) Evaluación del marco legal ambiental, sus fortalezas y debilidades y sus posibles reformas, y creación de una institucionalidad ambiental dotada de personal eficiente y bien pagado.

La educación para la cultura del entorno

Desde otra perspectiva (ya no sólo referido a la protección de los bienes culturales del ambiente), la cultura adquiere importancia para el Derecho Ambiental como elemento regulador en la relación armónica a la que se aspira entre la sociedad y la naturaleza, así como con los elementos relevantes de su propia creación, y que, al efecto, insistentemente se indica que los fundamentos éticos o valores morales del hombre sobre estos bienes ambientales deberán ocupar un mayor espacio en la labor educativa.

En este sentido, la educación se encuentra estrechamente ligada a la labor que desde y fuera del Derecho Ambiental se asigna a lo que se ha denominado la "**Cultura del Entorno**", a fin de que a través del proceso de enseñanza-aprendizaje sea posible prever y enmendar la conducta ética-moral del hombre sobre el medio, contribuyendo así a respaldar su protección de forma más integrada.

Múltiples diagnósticos acerca de la realidad cultural del país coinciden en destacar la función de la educación y los valores imperantes en una sociedad para generar un apoyo amplio del público a la protección del patrimonio cultural.

Un tema recurrente en los diagnósticos culturales, por otra parte, es la necesidad de reforzar la investigación sobre el patrimonio cultural, desarrollando programas de capacitación y especialización.

Se indica que, porcentualmente, este tema está muy poco trabajado, y que, en este ámbito, es especialmente importante la investigación de la arqueología, la historia, la arquitectura, el arte, entre otras disciplinas, como fuentes reveladoras de la diversidad cultural.

Otro tema de constante debate es el de la investigación y difusión del folklore, de la cultura popular, de las culturas indígenas. En este contexto se ve la necesidad de reforzar el estudio y la valorización del patrimonio intangible.

Se recomienda legislar sobre la presencia del folklore en la Escuela; igualmente, buscar el equilibrio de las diversas expresiones de este patrimonio. Se destaca, también, la importancia de conservar el patrimonio documental (bibliográfico,

fotográfico, fílmico y sonoro) y la necesidad de concientizar a las autoridades y medios de difusión acerca de su importancia.

Otro punto lo constituye la urgencia de la investigación, conservación e incremento del patrimonio cultural regional. En este campo se hace necesaria la constitución de una red de información y de formación, para que los interesados en el patrimonio cultural puedan beneficiarse participando en los diversos concursos que se ofrecen para la investigación de nuestro acervo cultural.

En el informe " Chile está en Deuda con la Cultura", elaborado por encargo del gobierno pasado a numerosos artistas e investigadores chilenos, y que causará gran impacto por su descarnado diagnóstico de nuestra realidad cultural, también se enfatiza sobre la importancia que tiene la educación en esta materia, indicándose a propósito de la cultura tradicional y el folklore, que la educación requiere de una presencia activa y contundente de contenidos, que reinserten nuestra cultura como uno de los ejes de desarrollo nacional.

Para ello se hace imprescindible la creación de un Centro que implemente programas de perfeccionamiento, que apunten a una Monitoría en Expresiones Tradicionales. Este Centro debería coordinar todos los asuntos referidos a la documentación e información requeridos por el Magisterio. Considerando la importancia de preservar los valores y expresiones culturales tradicionales, la Comisión propone:

- a) Fomentar la investigación y la docencia del folklore chileno y
- b) Sus expresiones tradicionales.

Capítulo VII: *CONCLUSIONES GENERALES DE ECOLOGÍA POLÍTICA*

a) El papel político del medio ambiente.

En los pasados años ha aparecido en la agenda pública de los países básicamente desarrollados la creciente preocupación por la inestabilidad progresiva del planeta, motivada por cambios globales. Se han señalado principalmente las alteraciones dinámicas derivadas del incremento del Co₂ en la atmósfera (efecto invernadero), la disminución de la capa de ozono, la alteración notoria de las funciones reguladoras de los mares debido a la contaminación, y la pérdida de los recursos vivos del trópico húmedo motivada por la deforestación. Las previsiones de estos cambios son preocupantes, pues todos los estudios, unos más otros menos, concluyen que en los próximos decenios, de mantenerse las tendencias actuales, el mundo deberá enfrentar cambios de magnitud tales que podrían amenazar gravemente el destino de la humanidad. Obviamente que Chile no sólo no estará al margen de estos efectos, sino que en las condiciones de los ecosistemas, algunos de los efectos se sentirán con mucha fuerza.

La búsqueda de soluciones urgentes para detener la negativa tendencia de los cambios globales muy probablemente repercutirá en la desviación de recursos financieros hacia la solución de estos problemas. Y evidentemente que en este caso, los recursos se requerirán también por los propios países desarrollados que son los principales responsables de las causas que originan los cambios globales. El peligro no se centra sólo en el uso de los recursos financieros sino además, en la reorientación de las prioridades de la política ambiental, la ciencia y la investigación de los países.

Resumiendo la universalización de la problemática ambiental, tenderá a agudizar aún más la situación ambiental por la desviación de la atención hacia la dimensión planetaria

Es lógico suponer que posiblemente se agudicen los conflictos permanentes en los conceptos de bienes versus patrimonio. La mayoría de las políticas de ajuste asumidas en la actualidad y con alta probabilidad de que continúen, están indisolublemente unidas a un proceso de privatización. En esta privatización hay operaciones privadas de bienes ambientales, cuestión que es favorecida por la reducción o supresión de actividades fiscalizadoras; presión para hacer más rentable las inversiones y atraer capitales y que repercutirá en esfuerzos para externalizar costos.

El probable panorama del próximo decenio estará signado por la agudización de los problemas de pobreza derivados tanto de las insuficientes tasas de crecimiento como de la distribución regresiva del ingreso. En ese contexto las sugerencias se centrarán en los esfuerzos para modificar o revertir esta situación. Salvo que no se identifique claramente la problemática ambiental con estas urgencias, se tenderá a responder las demandas sociales de corto plazo y en este caso se seguirá atentando contra la sustentabilidad ambiental. Es posible, por otra parte, que haya programas y políticas ambientales en respuesta a las probables catástrofes derivadas de la agudización de los procesos deteriorantes: pero, es previsible que las nuevas acciones sólo se realizarán como reacción ante catástrofes o ante evidencia y amenaza inmediata de ellas.

Es posible que medidas importantes se puedan tomar antes de las catástrofes siempre y cuando se perciba la necesidad de hacer del medio ambiente un objeto político de importancia. Para que el tema del medio ambiente se considere de esta manera es la sociedad política, en sus diferentes expresiones, la que debe hacer suya esta problemática. No es posible lograr una mayor incorporación de todas las distintas facetas de esta dimensión, si no se manifiesta como una necesidad de cambio por los diversos sectores de la sociedad. Sin embargo, los distintos grupos y clases que conforman las sociedades nacionales perciben de manera diferenciada el medio

ambiente, pues los conflictos de las sociedades, sus estructuraciones y relaciones sociales necesariamente se reflejan en la problemática ambiental. Más aún, al ser el medio ambiente físico natural sujeto de dominio privado y al ser, además, cada vez más escasos algunos de sus recursos no cabe duda que los conflictos que se dan internamente en las sociedades nacionales repercutirán notoriamente en la problemática ambiental.

Aislar la cuestión ambiental negándole su papel político es desconocer la base fundamental para que pueda ser realmente incorporada a la política de desarrollo. Convertirla haría en algo aséptico políticamente haría que los que opten por esta posición promuevan esfuerzos estériles, tecnocráticos e ineficientes, mientras se están tomando decisiones con profundas implicaciones ambientales donde realmente se produce la presión política de la sociedad.

Por otra parte, considerando que la problemática ambiental es cada día más un objetivo de la política, será necesario confrontar los planteamientos, discursivos y teóricos, que frecuentemente revisten planes y discursos, con la concreción de estrategias, políticas y programas que consideren más eficientemente esta dimensión. La distancia entre lo que se dice y lo que se hace es aún muy grande, pero es indiscutible que se irá acortando en la medida en que las sociedades nacionales y, en particular, las clases más afectadas, requieran y exijan una mejor y más eficiente gestión ambiental.

Es necesario, en consecuencia, tener la máxima claridad al respecto para poder tomar las decisiones políticas que beneficien a la sociedad. Desde que el medio ambiente ha comenzado a convertirse en objeto político ha transitado entre dos extremos peligrosamente manipulables: por un lado la mundialización de la problemática ambiental y, por otro, la tecnocratización y su reduccionismo a meros estudios de efectos ambientales. La mundialización tiende a generalizar la

problemática ambiental considerando que es el planeta el que está en peligro y proponiendo algunos discutibles planteamientos (por ejemplo, el crecimiento cero).

La situación ambiental debe ser explicada en virtud de los sistemas de desarrollo impuestos y de las difíciles y complejas relaciones de dependencia entre los países.

La mundialización de la problemática ambiental se convierte en banderas de lucha para que internamente dentro de cada país, se distraiga la atención encubriéndose causas básicas de la situación ambiental, como son la desigualdad en la calidad de vida y la pobreza de un importante segmento de la población.

En el otro extremo, el reduccionismo tiende a convertirse también en una herramienta de manipulación, generalmente utilizada por minorías, cada vez más coludidas con sectores tecnocráticos. Este reduccionismo consiste por lo común en enfrentar la problemática ambiental con simples estudios de efecto ambiental, incluyendo sólo este aspecto dentro de la planeación y las estrategias de desarrollo. Por lo general estos estudios se realizan para analizar el posible efecto negativo.

En la actualidad, si el medio ambiente aún no tiene la prioridad e importancia debida es que todavía no se le identifica con los problemas inmediatos, urgentes y prioritarios. En efecto, dados los desafíos derivados de la presión de un importante segmento de la población que necesita mejorar sus niveles alimentarios y recibir mayores ingresos y más empleo, el medio queda marginado frente a estos problemas. Los gobiernos en general consideran el medio ambiente como un factor que influye en la calidad de vida y que reconociéndole su importancia, podría mejorarse una vez que se hayan superado los problemas de la sobrevivencia, la alimentación y el empleo. La cuestión ambiental para la gran mayoría aparecerá como objeto político cuando se hayan resuelto los problemas enunciados al menos de una manera

significativa, vertiéndose en corrientes de opinión tal cual sucede en los países europeos.

Es posible coincidir con la explicación del por qué al medio ambiente aún no se le asigna prioridad; sin embargo, en los próximos años es posible prever que la dimensión ambiental, inextricablemente unida a una presunta crisis estructural, política y económica de nuestro país, asumirá un papel decisivo en las estrategias de desarrollo y esto se debe a que, a diferencia de lo sucedido en los países desarrollados, el medio ambiente es factor y parte de la crisis misma.

b) La necesaria readecuación de las políticas

A futuro tres políticas globales deberán tener importantes consecuencias en la incorporación de la dimensión ambiental en la gestión del desarrollo de los países. Ellas son las políticas de ciencia y tecnología, de organización institucional pública y de educación.

En relación con la política educacional, es necesario remarcar la urgencia de esta política a todo nivel, ya sea orientando a la opinión pública, mediante estructuras no formales, ya sea en el ámbito de la educación escolar y universitaria formal.

En relación con las políticas urbanas, es necesario reconocer la necesidad de darle al proceso de urbanización un enfoque integral, histórico y de largo plazo, y además considerar que los asentamientos humanos son vistos como núcleos de concentración de la población, actividades y medio construido que generan y resultan de un constante flujo de transformaciones y uso de materiales y energía. Más allá de los consabidos problemas de contaminación, se debe planear la estructuración del espacio, la que adquiere importancia especial en los problemas de la venta de la tierra y organización de los sistemas de transporte.

Las políticas de transporte tienen una múltiple influencia en el ambiente construido y en la demanda general de recursos naturales particularmente energéticos.

c) El reverdecimiento del yo: el movimiento ecologista

Si hemos de evaluar los movimientos sociales por su productividad histórica, por su repercusión en los valores culturales y las instituciones de la sociedad, el movimiento ecologista del último tercio del siglo pasado se ha ganado un lugar destacado en el escenario de la aventura humana. En los años noventa del siglo XX, el 80% de los estadounidenses y más de dos tercios de los europeos se consideraban ecologistas. Es difícil que un partido o candidato sea elegido para un cargo sin “reverdecer” su programa. Tanto los gobiernos como las instituciones multiplican programas, organismos especiales y legislación para proteger la naturaleza, mejorar la calidad de vida y, en definitiva, salvar la Tierra, a largo plazo, y a nosotros, a breve plazo. Las empresas, incluidas algunas contaminantes tristemente famosas, han incorporado el ecologismo en su agenda de relaciones públicas, así como entre sus nuevos mercados más prometedores. Y a lo largo de todo el globo, la antigua oposición simplista entre desarrollo para los pobres y conservación para los ricos se ha transformado en un debate pluralista sobre el contenido del desarrollo sostenido para cada país, ciudad y región.

Sin duda, la mayoría de nuestros problemas fundamentales sobre el medio ambiente permanecen, ya que su tratamiento requiere una transformación de los modos de producción y consumo, así como de nuestra organización social y vidas personales. El calentamiento global se cierne como una amenaza letal, aún arde la selva tropical, las sustancias químicas tóxicas impregnan las cadenas alimentarias, un mar de pobreza niega la vida y los gobiernos no tienen claro que hacer con la salud de la gente.

No obstante, el hecho de que todos estos temas y muchos otros están en el debate público y de que haya surgido una conciencia creciente sobre su carácter global interdependiente crea la base para su tratamiento y, quizás, para una reorientación de las instituciones y políticas hacia un sistema socioeconómico responsable en cuanto al ambiente. El movimiento ecologista multifacético que surgió desde fines de los años sesenta del siglo XX en la mayor parte del mundo, con fuertes pilares en los Estados Unidos y la Europa del Norte, se encuentra en buena medida en el origen de la versión espectacular de los modos en que concebimos la relación entre economía, sociedad y naturaleza, induciendo, así, una nueva cultura.

Sin embargo, aún resulta algo relativo hablar del movimiento ecologista, puesto que su composición es muy diversa y sus expresiones varían mucho de un país a otro y entre las diferentes culturas.

d) Justicia medioambiental: la nueva frontera de los ecologistas

Desde los años sesenta del siglo pasado, el ecologismo no se ha interesado sólo en observar pájaros, rescatar selvas y limpiar el aire. Las campañas en contra del vertido de desechos tóxicos, a favor de los derechos del consumidor, las protestas antinucleares, el pacifismo, el feminismo y otros muchos temas han confluído con la defensa de la naturaleza para arraigar el movimiento en un paisaje amplio de derechos y demandas. Hasta tendencias contraculturales como la meditación de la Nueva Era y el neopaganismo se mezclaron con el resto de los componentes del movimiento ecologista en las décadas de los setenta y los ochenta del siglo pasado.

En los años noventa de esa misma centuria, mientras que algunos temas importantes como la paz y la protesta antinuclear habían pasado a segundo plano, en parte debido al fin de la guerra fría, una variedad de temas sociales se han convertido en parte de un movimiento cada vez más diversificado. Las comunidades

pobres y las minorías étnicas se han movilizadado contra la discriminación medioambiental, pues se ven expuestas más a menudo que la población en general a las sustancias tóxicas, la contaminación, los peligros para la salud y la degradación de los lugares donde viven. Los trabajadores se han rebelado contra las causas de los accidentes laborales, viejas y nuevas; envenenamiento químico, el estrés provocado por los ordenadores, etcétera. Los grupos de mujeres han mostrado que, siendo generalmente quienes gestionan la vida familiar diaria, son las que sufren de forma más directa las consecuencias de la contaminación.

La falta de techo es una de las causas principales del declive de la calidad de la vida urbana. Y, a lo largo de todo el mundo, se ha denunciado una y otra vez que la pobreza es una causa de degradación medioambiental, de la roza de las selvas a la contaminación de los ríos, lagos y océanos y las epidemias arrasadoras. En efecto, en muchos países en vías de industrialización, sobre todo de América Latina, han florecido los grupos ecologistas y se han vinculado con los grupos defensores de los derechos humanos, los grupos de mujeres y otras organizaciones no gubernamentales, formando coaliciones poderosas que van más allá de la política institucional, pero que de ningún modo prescinden de ella.

Así pues, el concepto de justicia medioambiental, como una noción amplia que afirma el valor de goce de la vida, de todas las formas de vida, contra los intereses de la riqueza concupiscente, el poder y la tecnología, cada vez es más influyente tanto en las mentes como en las políticas a medida que el movimiento medioambiental entra en un nuevo estadio de desarrollo.

A primera vista, parecerían tácticas oportunistas. Dado el éxito y la legitimidad de la etiqueta ecologista, otras causas menos populares se envuelven en nuevas ideologías para obtener apoyo y atraer la atención. Y, en efecto, algunos de los grupos de conservación de la naturaleza del movimiento ecologista cada vez recelan

más de un enfoque tan amplio que pueda desviar al movimiento de sus verdaderos objetivos. Después de todo, los sindicatos han luchado por la legislación sobre salud laboral desde los comienzos de la industrialización, y la pobreza es, y era, un tema importante por derecho propio, sin tener que pintar de verde su lúgubre oscuridad. No obstante, lo que está pasando en el ecologismo va más allá de las tácticas.

El planteamiento ecológico de la vida, de la economía y de las instituciones de la sociedad, destaca el carácter global de todas las formas de la materia y de todo el procesamiento de la información. Así pues, cuánto más sabemos, más percibimos las posibilidades de nuestra tecnología y más nos damos cuenta de la gigantesca y peligrosa brecha que existe entre el incremento de nuestras capacidades productivas y nuestra organización social primitiva, inconsciente y, en definitiva, destructiva. Éste es el hilo objetivo que teje la conexión creciente de las revueltas sociales, locales y globales, defensivas y ofensivas, reivindicativas y culturales, que surgen en torno al movimiento ecologista. Ello no quiere decir que hayan surgido de repente unos nuevos ciudadanos internacionalistas de buena voluntad y generosos. Aún no.

Las antiguas y nuevas divisiones de clase, género, etnicidad, religión y territorialidad actúan dividiendo y subdividiendo temas, conflictos y proyectos. Pero sí quiere decir que las conexiones embrionarias entre los movimientos populares y las movilizaciones de orientación simbólica en nombre de la justicia medioambiental llevan la marca de los proyectos alternativos. Estos proyectos esbozan una superación de los movimientos sociales agitados de la sociedad industrial, para reanudar, en formas históricamente apropiadas, la antigua dialéctica entre dominación y resistencia, entre realidad y utopía, entre displicencia y esperanza.

e) Necesidad de definir un perfil ambiental para Chile

Frente al fuerte perfil económico alcanzado por Chile en los últimos años, resulta sorprendente la ausencia de un perfil ambiental equivalente, especialmente

considerando su importancia no sólo para conferencias y acuerdos ambientales internacionales, sino que para casi todos los acuerdos económicos.

La importancia adquirida por las materias ambientales en las relaciones internacionales hace impostergable la definición de un perfil ambiental para Chile. Esta tarea no depende sólo de una institución como la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), sino de todos los sectores e involucra a todos los Ministerios, a través de sus unidades ambientales y económicas. También implica reconocer las realidades institucionales y legales del país y el manejo y potencialidades de sus recursos naturales.

Para avanzar en la definición del perfil ambiental de Chile, es necesario enfatizar en la actual agenda ambiental algunas acciones concretas como las que siguen, más allá de la definición de normas ambientales, de planes de evaluación, prevención o de descontaminación y de la implementación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

1.- Dar mayor prioridad a la gestión ambiental para el manejo de los recursos naturales, base exportadora del país;

2.- Consolidar las responsabilidades institucionales en la representación de intereses medioambientales;

3.-Establecer un sistema de información sobre la regulación ambiental;

4.-Apoyar más efectivamente la capacidad de gestión ambiental a nivel regional;

5.-Analizar la creación de un sello ambiental;

6.-Definir una posición clara en las negociaciones comerciales;

7.-Explorar el uso de los instrumentos económicos para abordar los problemas ambientales, con miras a ampliar la limitada acción que la Ley de Bases del Medio Ambiente entrega con su aplicación casi exclusiva en los planes de descontaminación y de prevención, (Art. 47).

BIBLIOGRAFÍA

OBRAS:

- 1) Bórquez Yunque, José Manuel: *"Introducción al Derecho Ambiental Chileno y Comparado"*. 1ª Edición, Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile-1993.
- 2) Cifuentes Fernández, Carmen: Apuntes tomados de parte del borrador de su Memoria para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales en la Universidad de Chile, principalmente en lo referente al elemento cultural.
- 3) Fuentes Olivares, Flavio: *"Manual de Derecho Ambiental"*, Editorial Libromar, Valparaíso-Chile-1999.
- 4) Geisse Grove, Guillermo: *"Diez años de debate ambiental"*. 1ª Edición, de CIPMA. Santiago de Chile-1993.
- 5) Giddens, Anthony: *"Sociología"*. 3ª Edición, Editorial Alianza Medieval, Madrid-España-1998.
- 6) Lipietz, Alain: *"¿Qué es la Ecología política?. La gran transformación del siglo XXI"*. 1ª edición en español. LOM ediciones, Santiago de Chile-2002.
- 7) Odum, Eugene P.: *"Ecología: El vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales"*, Editorial Continental S.A., México-1980.
- 8) Pigretti, Eduardo: *"Derecho Ambiental"*, Editorial Depalma, Buenos Aires- Argentina-1997.

- 9) Prieto, Díaz: "*Catálogo del Medio Ambiente*", Tomo II, Editorial Comunicaciones, Santiago de Chile-1999.
- 10) Quiroga Martínez, Raylee M.A: "El crecimiento económico chileno no es ecológicamente sustentable". Director de la Escuela de Economía- Universidad Bolivariana. Santiago de Chile.
- 11) Romero, Plauto y otro: "*Enciclopedia Hispánica*", Editorial Británica, Tomo 12, Impresa en Estados Unidos de América-1995.
- 12) Sunkel, Osvaldo: "*El desarrollo desde dentro*", Editorial Fondo de Cultura Económica, México-1991.
- 13) Torres, Mario y otro: "*Medio Ambiente*", Editorial Jurídica Conosur Ltda. , Santiago de Chile-1997.
- 14) Vivanco Sepúlveda, Jaime: Apuntes tomados de sus clases de Derecho Ambiental en la Escuela de Derecho de la Universidad Arturo Prat, de Iquique-1997.
- 15) Weber, Max: "Economía y Sociedad". 2º Edición- Editorial Fondo de Cultura Económica. México-1994.

TEXTOS LEGALES:

_ Constitución Política de la República de Chile

_ Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. D. O. del 9 de Marzo de 1994, con los texto anexos del Mensaje Presidencial y discurso del Director Ejecutivo de CONAMA al promulgarla el 1° de Marzo de 1994, Edición de CONAMA, Santiago de Chile-1994.

_ Ley N° 19.372, que modifica la Ley 19.300. D. O. del 8 de Febrero de 1995.



Información disponible en el sitio ARCHIVO CHILE, Web del Centro Estudios “Miguel Enríquez”, CEME:
<http://www.archivochile.com>

Si tienes documentación o información relacionada con este tema u otros del sitio, agradecemos la envíes para publicarla. (Documentos, testimonios, discursos, declaraciones, tesis, relatos caídos, información prensa, actividades de organizaciones sociales, fotos, afiches, grabaciones, etc.)

Envía a: archivochileceme@yahoo.com

NOTA: El portal del CEME es un archivo histórico, social y político básicamente de Chile y secundariamente de América Latina. No persigue ningún fin de lucro. La versión electrónica de documentos se provee únicamente con fines de información y preferentemente educativo culturales. Cualquier reproducción destinada a otros fines deberá obtener los permisos que correspondan, porque los documentos incluidos en el portal son de propiedad intelectual de sus autores o editores. Los contenidos de cada fuente, son de responsabilidad de sus respectivos autores, a quienes agradecemos poder publicar su trabajo. Deseamos que los contenidos y datos de documentos o autores, se presenten de la manera más correcta posible. Por ello, si detectas algún error en la información que facilitamos, no dudes en hacernos llegar tu [sugerencia / errata](#)..

© CEME web productions 2003 -2007