

**RA-15**

**ASISig**

ASOCIACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS SOCIALES  
Guatemala

**La Situación  
Ambiental  
en Guatemala**



#### **EDITOR**

Asociación de Investigación  
y Estudios Sociales (ASIES)  
Apdo. Postal 1,005 A  
Ciudad de Guatemala  
Guatemala, C.A.

#### **COORDINACION**

Miguel Angel Balcárcel Jaeger

#### **DISEÑO GRAFICO**

Manuel Corleto

#### **PORTADA**

Ramón Avila

#### **IMPRESION**

Editorial Piedra Santa

#### **ASIES.**

Publicación registrada en la  
Dirección General de Correos  
de Guatemala,  
como correspondencia de 2a. clase  
bajo el número 2660

## **EDITORIAL**

*La Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES), dentro de sus objetivos de estudiar la realidad nacional, ha considerado de importancia entrar a investigar y analizar las causas del deterioro ambiental; tomando en cuenta para ello que la situación del ambiente en Guatemala es conocida en forma parcial en los niveles gubernamentales y casi desconocida en los diferentes sectores que conforman nuestra sociedad.*

*Para tales fines, en esta publicación se presenta un trabajo de alto nivel científico elaborado por el Doctor Luis Alberto Ferraté Felice, quien por muchos años se ha dedicado a la investigación y estudio de la problemática ambiental.*

*El mencionado profesional en el presente caso analiza la situación ambiental en Guatemala y señala algunas de las principales causas del deterioro del ambiente y pérdida de los recursos naturales del país, desde un punto de vista conceptual y cualitativo.*

*Sobre el particular el objetivo primordial del Doctor Ferraté Felice, es definir los conceptos fundamentales que sirven de base para entender bien la relación entre el hombre y los recursos naturales, así como las interacciones sistemáticas que existen entre la calidad del ambiente y el desarrollo de la sociedad, medido éste en términos económicos, ecológicos y sociales.*

*En base de dichos conceptos y utilizándolos como una línea de referencia, se pueden comparar las causas del deterioro ambiental de Guatemala.*

*Al hacer esta investigación coincidimos con los propósitos del Artículo 97 de nuestra Constitución Política que se refiere a que el Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional estamos obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.*

*Se nos presenta así la oportunidad para responder a las necesidades de la época en que se vive y a la propia valorización de los derechos humanos, y promover que se atenúen las causas del deterioro ambiental de nuestro país, a fin que todo incida en beneficio de las presentes y futuras generaciones, a las cuales nos debemos.*

*No olvidemos que el medio ambiente es calidad de vida y es por ello que merece toda la protección que esté al alcance del hombre, porque evitando su deterioro, estaremos fortaleciendo la naturaleza misma, de la cual el ser humano es parte integral.*

# SITUACION AMBIENTAL EN GUATEMALA CAUSAS DEL DETERIORO AMBIENTAL

## 1. MARCO DE REFERENCIA

### 1.1 Antecedentes

La situación del ambiente en Guatemala es conocida parcialmente en los niveles de decisión política y económica y casi desconocida en las diferentes comunidades que conforman la sociedad nacional. Algunos intentos para conocer dicha situación se han hecho en los últimos 15 años, básicamente por interés personal de tecnócratas y científicos guatemaltecos, destacándose entre estos intentos, dos. El uno, es el Estudio de Prefactibilidad para el Plan Maestro de los Recursos Naturales Renovables de Guatemala (1975) donde se describen los principales problemas del ambiente y sus recursos naturales, relacionándolos con el desarrollo del país y estableciendo las recomendaciones globales para mitigar el efecto negativo derivado de dichos problemas. En dicho plan se esbozan políticas y estrategias y al-

gunos programas para el manejo racional de los sistemas naturales.

El otro, es el Perfil Ambiental de la República de Guatemala (1984) que ha tomado como base la información del citado plan maestro, actualizándola y complementándola cuantitativamente, estableciendo una serie de programas y proyectos, a nivel de perfil, para el manejo y conservación de los sistemas naturales y reducir el deterioro de los recursos naturales de Guatemala, creando las bases para un desarrollo más ordenado y justo. Sin embargo, en ambos estudios, se han descrito más los efectos del deterioro ambiental y de la pérdida de recursos naturales y no se ha tratado de establecer las causas y orígenes que han producido los efectos mencionados. Lo que ha quedado claro, dentro del plan maestro y perfil, es que de seguir las tendencias del deterioro ambiental actual, el país se verá limitado en su desarrollo, generándose más tensiones sociales por el uso y manejo de los recursos naturales, en especial los renovables.

(\*) Ecólogo, Miembro fundador de ASIES.

## 1.2 Objetivos

El Propósito fundamentalmente de este documento es señalar algunas de las principales causas del deterioro del ambiente y pérdida de los recursos naturales de Guatemala, bajo un punto de vista conceptual y cualitativo y no describir una situación ambiental con estadísticas y cifras que den una visión temporal y espacial —escenario—, muchas veces distorsionadas por las mediciones y sesgos profesionales. Las causas del deterioro ambiental están principalmente ligadas al desarrollo nuclear de la persona, a las relaciones de producción entre el hombre y la sociedad; a la actitud de la sociedad hacia la naturaleza y, básicamente, al código de valores-bioética y al concepto de reverencia a la vida que una comunidad o sociedad tenga en determinado momento histórico. Por ello, en este documento se trata inicialmente de definir los conceptos básicos que sirven de base para comprender la relación entre el hombre y la naturaleza, así como las interacciones sistémicas que existen entre la calidad del ambiente y el desarrollo de la sociedad, medido este en términos económicos, ecológicos y sociales. En base de dichos conceptos y usándolos como una línea de referencia, se pueden comparar las causas del deterioro ambiental del país.

## 2. CONCEPTOS BASICOS.

### 2.1 Ambiente, sistemas naturales y desarrollo

El ambiente es el continente que engloba y alutina los sistemas naturales —atmosférico, biológico, fi-

sico y otros— que condicionan las actividades del hombre y de la sociedad y que a través de los elementos existentes en el mismo, posibilita su desarrollo. La sociedad extrae del ambiente y sus sistemas naturales, a través del conocimiento y tecnología, los bienes y servicios que satisfacen sus derechos biológicos —necesidades básicas naturales— y aspiraciones culturales —necesidades subjetivas—. Por consiguiente, el ambiente es una dimensión que está presente en toda actividad humana e inseparable del proceso de desarrollo, cuyo propósito inicial y final es reverenciar la vida al utilizar reflexiva y racionalmente los sistemas naturales, que son el principal contenido del ambiente y la fuente de recursos, bienes y servicios de la sociedad.

### 2.2 Bienes y servicios naturales

Son los elementos que el ambiente y los sistemas naturales ponen a disposición de la sociedad para su desarrollo continuo y permanente. Estos bienes y servicios se pueden utilizar en forma de sistemas naturales —atmósfera—; recursos naturales —aire, agua, suelo—; materias primas —pieles, madera, resinas— y bienes y servicios en diferentes grados de elaboración y que tienen funciones específicas para satisfacer necesidades subjetivas. Los sistemas naturales, son bienes y servicios primarios en que las condiciones naturales —físicas, químicas, mecánicas y otras— están poco alteradas y las transformaciones e intercambios de energía y materia son difíciles de manejar o cambiar por la tecnología. Estos sistemas son principalmente medios de comunicación y evolución, como

son la atmósfera, los océanos, grandes ríos, las formas de la tierra y el proceso bio-evolutivo de las especies, el cual crea los grandes sistemas bióticos con su diversidad ecológica que permiten la retroalimentación de bienes y servicios y a la vez expandir las oportunidades de desarrollo de la sociedad.

Los recursos naturales, son elementos que la sociedad utiliza y maneja para satisfacer principalmente derechos biológicos —respirar aire puro, comer alimentos sanos y nutritivos y beber líquidos saludables, entre otros—. Las características naturales de estos recursos también están poco alterados, especialmente las físicas y químicas, como ejemplo están: agua, suelo, flora, fauna. Por ello, el concepto de recurso es uno de selección, ya que dentro de un sistema natural, la sociedad utiliza un elemento natural para un fin específico y por consiguiente, dentro de un sistema natural. Hay aún muchos elementos no utilizados que son en sí recursos naturales con fines específicos potenciales para el desarrollo de la sociedad, los cuales pueden deteriorarse, perderse o extinguirse, sin tener de ellos conocimiento la misma, por lo que también potencialmente, se limita su desarrollo.

Los recursos naturales pueden transformarse en materias primas por la acción del conocimiento reflexivo y de la aplicación de la tecnología. Por ejemplo, la fauna que provee a la sociedad de servicios primarios y directos (fuerza animal, leche, huevos, y otros), puede convertirse en materias primas (cueros, guano, hueso, marfil y otros), sin mayores o escasas altera-

ciones de sus características.

Sin embargo los recursos naturales no renovables, al convertirlos en materias primas, alteran sus características naturales, la mayoría de las veces fuertemente y necesitan de transformaciones de energía de gran magnitud y concentración. Es decir, para transformar un mineral en un metal, petróleo en resinas y piedra caliza en cal, se necesita consumir gran cantidad de energía y el procedimiento tecnológico para dicha transformación es más complejo y sofisticado cuanto más especializado sea el uso de la materia prima.

Bajo un punto de vista conceptual, estos procedimientos tecnológicos son posiblemente una extensión del proceso de domesticación de plantas y animales, en el cual se selecciona y conserva la vida, mientras que en el procedimiento tecnológico el concepto de vida pasa a un segundo plano y se da "vida" a la materia prima, que sirve como matriz para la creación de bienes y servicios, casi siempre con un alto costo energético.

Los sistemas y recursos naturales, con sus bienes y servicios, permiten a la naturaleza subsidiar a la sociedad a través de transformaciones energéticas naturales que satisfacen los derechos biológicos. La producción de materias primas limita dicho subsidio, pues muchas veces se necesita consumir más energía para producir una materia prima que la energía que dicha materia prima contiene para el uso y desarrollo de la sociedad y ello conlleva a la liberación de calor, con la consecuente generación de bienes y servicios no deseados —antibienes y antiservicios— como la contaminación en todas sus formas, la erosión y

el deterioro del patrimonio cultural.

Este consumo ineficiente de energía significa un uso inapropiado de la tecnología y a largo plazo, la pérdida de diversidad genética y una caída en los niveles de calidad de vida. Por ello, la producción de bienes y servicios elaborados y provenientes de la utilización de recursos naturales y materias primas, deben satisfacer principalmente los derechos biológicos y las aspiraciones culturales necesarias para la evolución de las especies, los procesos de domesticación de flora y fauna y finalmente deben servir para el desarrollo armónico de la sociedad, ya que si en dicha producción se generan antibienes y antiservicios, éstos podrían conducir a cualquier sociedad, a un deterioro irreversible de la misma, limitando su potencial de sobrevivencia en el largo plazo y, en el corto, una disminución de los niveles de calidad de vida.

### 2.3 Uso de la energía y desarrollo nacional.

Es evidente que la sociedad demanda crecientemente bienes y servicios más complejos, sofisticados y elaborados, lo que significa más consumo de energía y un valor energético mayor para cada bien y servicio proporcionado. Satisfacer la sed con agua potable significa utilizar un recurso natural sin alteraciones químicas y físicas mayores y su valor energético debería ser bajo. Si la misma sed se satisface con un refresco embotellado, el valor energético de ese "bien" es bastante mayor que el del agua potable y aunque ambas producen un servicio, el costo energético del refresco será también mayor que el de producir agua potable.

La diferencia del valor y costo energético estriba en que el agua está satisfaciendo un derecho biológico fundamental —la sed— y el refresco principalmente una aspiración cultural, de tipo suntuario, y ello impacta en el proceso de desarrollo de un país, como es el caso de Guatemala. Lo paradójico en este ejemplo es que la mayoría de la población no tiene acceso al agua potable, pero si tiene acceso refresco embotellados, muchos de los cuales son antibienes y antiservicios, pues desplazan a materias primas que tienen un valor económicos similar, pero un contenido energético y protéico mayor como es el caso de la leche. Este ejemplo, simple, es válido también para otros alimentos, así como para fibras (naturales versus artificiales) para vestuarios, materias primas (madera versus vidrio) para construcción de albergues, sistemas de comunicación para fines educativos, etc.

El uso de la energía es inherente al proceso de desarrollo nacional y para que éste sea equitativo y justo, cada guatemalteco debe disponer de los suficientes recursos naturales, materias primas, bienes y servicios elaborados que tengan el menor costo energético y la mayor función social y biológica, lo que significa el uso de tecnologías apropiadas para la transformación de recursos naturales en materias primas, bienes y servicios. Cada guatemalteco debe de tener una unidad de energía, vital para su desarrollo y que se denomina en este documento Unidad Vital Equivalente —UVE—. Una UVE es la cantidad mínima de energía que una persona necesita para satisfacer sus necesi-

dades vitales y las aspiraciones culturales básicas para su desarrollo.

Las comunidades que históricamente han tratado de satisfacer sus derechos biológicos y aspiraciones culturales haciendo un uso eficiente de la energía son pluralistas, con un alto grado de auto—determinación, movilidad social y expresión cultural. Su relación con el medio ambiente ha sido armónica y sólo cuando han empezado a producir antibienes y antiservicios, sean éstos de tipo físico o social, estas comunidades empiezan a disociarse y perder cohesividad, lo que ha significado en muchas ocasiones, un deterioro irreversible como grupo social y finalmente un cambio en su actitud hacia la naturaleza que consecuentemente ha significado su destrucción.

#### **2.4 Crecimiento económico, bienestar social y calidad de vida.**

El desarrollo puede conceptualizarse como un proceso continuo y permanente de reverencia a la vida, escalonado y que se intenta medir a través de indicadores económicos, biológicos y energéticos. El crecimiento económico, como parte de ese desarrollo, es un indicador de los costos y precios que la sociedad está dispuesta a pagar por determinados bienes y servicios para satisfacer sus necesidades. El bienestar social es un indicador espacial, que intenta establecer la cobertura y calidad de los bienes y servicios que satisfacen los derechos biológicos y algunas aspiraciones culturales. La calidad de vida, es un término e indicador aglutinante, que trata de integrar el concepto de crecimiento económico con

el de bienestar social en un determinado escenario, estableciendo la interdependencia y la eficiencia de ambos en términos energéticos y relacionándolo con un nivel o grado de desarrollo.

Por ello, hay una relación directa entre la calidad de vida y el desarrollo y una interdependencia entre el crecimiento económico y el bienestar con el ambiente y el uso de recursos naturales.

El uso racional de la energía genera diversos grados de un desarrollo económico y bienestar; el uso ineficiente de la misma promueve regresión y deterioro de los niveles de la calidad de vida. Por ello, el crecimiento económico, cuando no utiliza los recursos naturales renovables en una forma racional, eficiente y ordenada, causa deterioro ambiental a corto plazo, y a mediano y largo plazo, descapitaliza al país de los bienes y servicios nacionales que son la base de dicho crecimiento económico y del desarrollo y bienestar. Por lo tanto, un nivel de calidad de vida es un integrador de un grado de bienestar con uno de crecimiento económico, en un tiempo y espacio determinado —escenario— y en el cual se transforma la energía, a un nivel de eficiencia dado, produciendo UVEs que satisfacen los derechos biológicos y las aspiraciones culturales básicas.

#### **2.5 Orden natural y orden humana**

El proceso evolutivo, geodinámico y biológico, ha creado una interdependencia entre los sistemas naturales, los cuales interactúan en la corteza terrestre, originando un orden natu-

ral expresado éste por los ecosistemas que están en un estado de clímax, expresando diversos niveles de eficiencia en el uso de la energía. Este orden natural que permite que la sociedad, en forma constante y por medio de la tecnología, obtenga la mayoría de los bienes y servicios para su crecimiento económico y bienestar social.

La selección natural dentro del proceso evolutivo es indicativo de la capacidad de las especies bióticas de adaptarse a los condicionantes de los sistemas naturales y se ajustan constantemente, codificando sus herencia genética a través de la diversidad ecológica y de los procesos de adaptación. Todo ello, se inicia con la transformación de la energía solar y alguna fósil y termina con la creación de nichos ecológicos, con una gama de actividades intermedias que va desde la fotosíntesis hasta la integración de aminoácidos por medio del sinergismo y la creación de los códigos genéticos que caracterizan las diferentes especies, variedades e individuos.

El hombre inició su capacidad reflexiva hace unos 15 millones de años y sentó las bases para el desarrollo del conocimiento, expresando el mismo a través de la tecnología y creando una cultura humana. Su evolución a partir de ese momento ya no estuvo condicionada únicamente por el ambiente y sus sistemas naturales, sino el humano era determinante de su propio destino. Los grupos sociales empezaron el proceso de domesticación de plantas y animales, creando paisajes culturales y seleccionando artificialmente aquellas especies y cultígenos que le per-

mitían mejorar sus condiciones de vida y manejar las transformaciones de energía más eficientemente. Durante todo este proceso, la sociedad ha utilizado los sistemas naturales, transformándolos en recursos naturales, materias primas, bienes y servicios y finalmente algunos en bienes estratégicos para el desarrollo de determinadas ideologías, religiones y sistemas de producción. Ese proceso de uso y transformación de materia y energía, a través de la tecnología, ha creado un orden humano, con códigos de valores con los cuales se relacionan con la naturaleza. Muchos de esos sistemas degradan el ambiente y sus recursos, lo que significa que el uso ineficiente de la tecnología que la sociedad ha creado, limita el desarrollo de la misma.

El orden natural ha puesto a la disposición de la sociedad todos los bienes y servicios que ésta necesita para su uso y la sociedad global, con su orden humano, extrae de la naturaleza por medio de la ciencia, tecnología, dichos bienes y servicios. Por consiguiente, la ciencia y la tecnología son instrumentos de relación e intercambio entre el orden natural y el orden humano y expresan asimismo el código de valores de la sociedad, sintetizados éstos en la actitud del hombre hacia la naturaleza.

Cuando el orden humano hace un uso eficiente del orden natural, se crea un desarrollo integral, permanente y sostenido, expresado éste en diversos niveles de calidad de vida que indican a la vez, escalones o etapas de dicho desarrollo y el grado de evolución y conocimiento de la sociedad. Una sociedad en desarrollo es indicativa de una relación armó-

nica entre las personas que la conforman y la naturaleza. El deterioro ambiental se genera cuando el orden humano hace una utilización ineficiente o irracional del orden natural, dilapidando los recursos naturales o causando pérdidas irreversibles de los mismos. Esta situación prevalece en Guatemala, en donde el crecimiento económico de ciertos sectores de la sociedad se ha hecho a expensas de la pérdida de recursos naturales, en especial de los renovables, así como del deterioro de la calidad de vida de los mayores segmentos de la sociedad, que son los más deficitarios. En párrafos subsiguientes se detallarán más estas situaciones.

Cuando hay armonía, entre el orden humano y el natural, hay potencial de desarrollo ilimitado. Cuando hay desequilibrio entre dichos órdenes, hay algunas veces desarrollo limitado y deterioro, y caos y regresión en la mayoría de ellas. El desarrollo ilimitado significa un legado ecológico diverso y permanente, y posibilidades de bienestar y crecimiento económico a las generaciones futuras. El desorden y la regresión, significan que las mismas heredarán más caos y menos potencial de desarrollo, lo que significa un incremento de las tensiones y violencia, lo que lleva a la creación de regímenes donde se racionan los bienes y servicios y se generan estados policiales, donde la vida no se reverencia, creando estructuras de poder que explotan al hombre y a la sociedad y volviendo los bienes y servicios que por sí tienen una función universal en bienes elitistas, a los cuales tienen acceso únicamente aquellos sectores de

la sociedad con gran cuota de poder.

### 2.6 Bioética.

La ciencia y tecnología como instrumento de relación e intercambio entre el orden humano y el orden natural, permiten que el último le provea al primero de todos los elementos necesarios para su desarrollo, cuando estos instrumentos hacen un uso apropiado del intercambio de materia y energía entre los dos órdenes mencionados. Cuando la ciencia y tecnología, sean estas simples o sofisticadas, se aplican y/o utilizan inadecuadamente, se crean también anti-bienes y anti-servicios que desequilibran el orden natural a corto plazo y el orden humano a largo plazo, como es el caso de la contaminación y pérdida de germoplasmas que obligan al sistema natural a utilizar energía en procesos de depuración y diversificación genética y no de desarrollo. Por ello, el uso de las tecnologías apropiadas es básico para la permanencia del hombre y de las sociedades en los paisajes, y dicho uso refleja las actitudes de la sociedad hacia la naturaleza, que es la bioética.

Es por ello que la permanencia o intermitencia de una sociedad en un territorio o de ésta como entidad de su propio desarrollo dependerá de su bioética, la cual refleja no solo las actitudes mencionadas, sino el grado de participación de las comunidades y grupos que conforman dicha sociedad, ya que la bioética es una expresión de las actitudes de la sociedad en su conjunto y no de un grupo de comunidad determinado.

### 3. BASES PARA EL ECO-DESARROLLO DE LA SOCIEDAD EN FUNCION DEL TIEMPO Y DEL ESPACIO

Los sistemas naturales tienen una serie de recursos que se clasifican en base de su renovabilidad en determinado espacio. Este espacio tiene límites físicos que pueden saturarse por un incremento de las poblaciones bióticas y también tienen límites energéticos que dependen de la productividad medida en UVEs de dicho espacio. Por lo anotado, los límites de los sistemas naturales son más de tipo espacial y social (saturación por densidad y productividad) que una función de tiempo.

En el caso de los sistemas creados por la sociedad, que están basados en la organización social y su expresión territorial, los límites son principalmente de tipo temporal, ya que el desarrollo de dichos sistemas son función más de la disponibilidad de los bienes y servicios que se extraen o usufructúan de los sistemas naturales en el tiempo y su renovabilidad, y la capacidad de la sociedad de reponerlos, restaurarlos y algunas veces sustituirlos por otros bienes y servicios creados por la tecnología y que tengan funciones semejantes a los naturales. Esta capacidad social, expresada a través de las tecnologías utilizadas, puede entenderse en última instancia como velocidad con que se utilicen, repongan, restauren y/o se sustituyan los sistemas naturales, y juntamente con los sistemas creados por la sociedad, produzcan los bienes y servicios que la sociedad necesite para su prevención y desarrollo (derechos biológicos)

o demande subjetivamente para satisfacer aspiraciones sociales (necesidades subjetivas).

Los sistemas creados por la sociedad crecen en función del incremento de la población y de los bienes y servicios que este incremento demande en el tiempo. El aumento poblacional necesita de espacios — habitat — para su evolución biológica y social, requiriendo también de los sistemas naturales más recursos naturales, materias primas y bienes y servicios elaborados. En consecuencia, los sistemas naturales que son finitos tienen que satisfacer necesidades biológicas y sociales que pueden ser infinitas. El orden humano en forma creciente disminuye, en el tiempo y en el espacio, los límites físicos y energéticos del orden natural, limitando la capacidad de éste para producir bienes y servicios. Es por ello que la capacidad de carga de un ecosistema decrece en función directa al incremento de población y la disponibilidad de UVEs disminuye constantemente hasta alcanzar límites críticos para el desarrollo de la sociedad.

El crecimiento en el tiempo de los sistemas creados, por lo tanto, también disminuye la capacidad de los sistemas naturales para renovar sus recursos o reponerlos. Es por ello que la tecnología, como proceso de intercambio de materia y energía entre los dos sistemas, tiene que acelerar la velocidad de dicho intercambio para mantener los niveles de consumo que necesitan los incrementos poblacionales y sus demandas de bienes y servicios. El sistema creado por la sociedad continuamente demanda más energía para su

desarrollo, estimándose que un habitante del área rural en Guatemala, para satisfacer sus necesidades básicas y subjetivas, necesitaría de unas 7,000 calorías diarias actualmente (1987) y que a inicios del Siglo XX quizás necesitó de un 25% menos. Sin embargo, un habitante del área urbana, en ciudades de consumo energético similares al área metropolitana de Guatemala, necesita de unas 40,000 calorías diarias (1987) y a inicios del Siglo XX necesitó aproximadamente de un 50% menos. Este ejemplo, indicaría que las concentraciones de población, demandan más energía —bienes y servicios— y por lo tanto, los sistemas naturales se ven más presionados por el crecimiento de la población urbana que por el de la rural, en sociedades similares a las de Guatemala. En consecuencia, las concentraciones humanas demandan cantidades crecientes de energía y presionan más aceleradamente los sistemas naturales.

Las demandas físicas y energéticas derivadas del incremento biológico de la población son pequeñas comparadas con las demandas para satisfacer necesidades subjetivas de la sociedad. Las primeras se satisfacen con pocas transformaciones de energía y el costo energético de un bien o servicio es bajo y necesario. Las segundas, necesitan de procedimientos tecnológicos elaborados y de gran consumo de energía, produciendo muchas veces bienes suntuarios e innecesarios, bajo el punto de vista ecológico y de gran costo energético, así como antibienes y antiservicios. La satisfacción de los derechos biológicos de una sociedad produce demandas energéticas ba-

jas al ambiente y a los recursos naturales y los bienes y servicios consumidos y/o utilizados son casi siempre permanentes o reciclables. La satisfacción de aspiraciones sociales o culturales de tipo suntuario, causa demandas energéticas altas al ambiente y los productos usados son efímeros, difíciles de reciclar y en la mayoría de los casos, se convierten en bienes descartables, que finalmente son desechados como antibienes y antiservicios que producen altas demandas de energía al ambiente para biodegradarse, lo que se reitera, limita el proceso de desarrollo de la sociedad.

Cuando los derechos biológicos y necesidades subjetivas de una sociedad se satisfacen con bajas demandas de energía, producto de la aplicación de tecnologías apropiadas, la sociedad es autosuficiente por interdependencia o independencia, su evolución es pacífica y la participación comunitaria es el elemento básico para su desarrollo.

Cuando los citados derechos son satisfechos con altas demandas de energía, la sociedad a largo plazo, limitará su desarrollo, ya que cuando se genera el consumevismo suntuario, se crean estructuras económicas y políticas basadas en la centralización del poder, en la concentración de la riqueza, en el paternalismo y en la dependencia biológica, principalmente alimentaria. Las sociedades de gran consumo de energía producen desechos y contaminación en gran escalas que impacta a ecosistemas que trascienden las fronteras culturales o geopolíticas de las mismas, por lo cual las sociedades regionales o muchas veces a nivel

mundial, se ven afectadas por el uso de tecnologías inapropiadas y antibienes y antiservicios que atentan contra el concepto de reverencia a la vida, que es el objeto del desarrollo.

Las transformaciones de energía, para la obtención y uso de bienes y servicios está relacionada directamente al conocimiento científico y a la aplicación de tecnologías para utilizar los sistemas naturales. Son el conocimiento y la aplicación citados, los que permiten intercambiar materia y energía entre los sistemas naturales y creados en forma eficiente y produciendo los elementos necesarios para la evolución y desarrollo de las sociedades. Como subproducto de este intercambio, se genera algunas de las cuotas de poder y dominio que las diferentes comunidades, sociedades, estados o naciones tienen a su disposición para guiar sus destinos y satisfacer sus necesidades. Son esas cuotas de poder y de dominio las que retroalimentan las actividades sociales —bioética— y por la misma razón, la bioética, como parámetro normativo, puede ajustar o cambiar aquellos intercambios de materia y energía que producen los bienes no deseados para el desarrollo de las sociedades.

En el caso de la sociedad guatemalteca, es ésta a través de su bioética, la que determina su desarrollo y nivel de calidad de vida. Las opciones para su desarrollo son infinitas y la limitante, es la sociedad misma, únicamente. Sin embargo, hay riesgos relacionados al uso del ambiente y de los sistemas naturales que podrían en determinado momento y espacio —escenario—, limitar y/o reducir el potencial de desarrollo. A continua-

ción se presenta un ejemplo, muy simple, de lo que podría afectar al ambiente guatemalteco y este ejemplo es comparativo para magnificar las diferencias de bioética entre diferentes sociedades.

Guatemala, a finales del siglo XIX contaba con una población de aproximadamente 1.5 millones de habitantes y su potencial de recursos naturales renovables era de un 90% asumiendo que por deterioro ambiental, se había perdido un 10% de la capacidad de producción de los mismos —capacidad de soporte—. En el caso de los recursos no renovables, se asume que no hubo pérdida. Diversos estudios indican que en 1987, la población estimada es de unos 8.5 millones de personas y que el país había perdido entre un 50—60% de su capacidad de soporte proveniente de sus recursos naturales renovables y que se ha utilizado entre el 15 y 20% de sus recursos naturales no renovables.

Esto quiere decir que el guatemalteco que nace en 1987 tiene aproximadamente una onceava parte del potencial de desarrollo generado por los recursos naturales que tenía un ciudadano a inicios del Siglo XX. A finales del mismo, asumiendo que sólo se incrementa la población a unos 13 millones de personas y que no haya deterioro de recursos, un guatemalteco tendrá aproximadamente una quinceava parte de dicho potencial de desarrollo. Indudablemente, eso se compensa con el conocimiento y la aplicación de tecnologías, si éstas son apropiadas. En el caso de Guatemala las posibles soluciones están más directamente relacionadas con el decremento de la tasa de

natalidad por medios conscientemente voluntarios, con la disminución del consumo y uso de bienes y servicios no indispensables y especialmente con la generación de una bioética nacional que promueva un uso más eficiente y racional de los sistemas naturales y creados, especialmente a través de tecnologías apropiadas, que al igual que el paisaje, son la síntesis del conocimiento y código de valores de una sociedad. El paisaje es en sí, la expresión final de la relación hombre-naturaleza y la mayoría de los paisajes, tanto urbanos como rurales en Guatemala, están en proceso de deterioro acelerado, especialmente el bosque, el suelo y el entorno del área metropolitana de Guatemala, esta última por congestión, hacinamiento y especialmente contaminación.

El país, no es un sistema cerrado, primitivo e independiente. Es parte de un sistema de naciones, abierto, en vías de desarrollo e interdependiente bajo el punto de vista político y económico y, dependiente en tecnologías, conocimiento y recientemente en alimentación. Si se compara con un país desarrollado e industrializado, con mayor conocimiento científico y tecnológico y que sus recursos naturales renovables y no renovables estén al límite de sus usos energéticos y espaciales, se ve que este país industrializado tendrá que buscar materias primas en países con algún potencial de recursos naturales, como es Guatemala, para satisfacer las necesidades básicas y subjetivas de su población.

Además, a este país industrializado le interesará eliminar sus antibienes y antiservicios que están limitando su

potencial de desarrollo en su propio espacio y deberá aumentar su capacidad de soporte *in situ* para lograrlo.

También necesitaría utilizar los sistemas naturales de Guatemala y a través del mercado internacional de tecnología, le vende o "dona" a Guatemala conocimientos (ciencia) y tecnologías (principalmente industrias) para transformar recursos naturales guatemaltecos en materias primas y bienes o servicios, que él necesita para mantener su sistema socio-económico y generar dentro de su sociedad, los valores agregados que producen tecnologías más sofisticadas a que sólo ellos tienen acceso. El resultado a largo plazo es que en Guatemala, o en otro país de características similares, se generan industrias que atraen al campesino al área urbana, generando concentraciones de población; los procedimientos tecnológicos de dichas industrias al transformar recursos naturales en materias primas, generan más demandas a los sistemas naturales nacionales y los contaminan con desechos agrícolas e industriales, disminuyendo la capacidad de soporte de Guatemala y limitando su potencial de desarrollo.

Adicionalmente, el abandono del área rural por los campesinos impacta en la producción de alimentos de subsistencia, haciendo a unos sectores de la sociedad, dependientes alimentarios, especialmente en aquellos casos en que un país ya no produce los alimentos básicos — granos, semillas y otros — que necesita para su propia independencia biológica, pues hay que reconocer que la misma es el instrumento que

utilizan los países productores de alimentos para promover sus ideologías y sistemas culturales. Los alimentos se han convertido en algunos casos en una forma de imposición de bioéticas de países de mayor desarrollo tecnológico.

Para que un país como Guatemala, pueda garantizar su desarrollo e intercambiar materia y energía con otros que tengan mayor o menor conocimiento y tecnología, debe de conservar sus sistemas naturales y su ambiente en forma óptima, especialmente aquellos que son necesarios para producir bienes y servicios que satisfagan adecuadamente y a perpetuidad, las necesidades básicas de la sociedad nacional. Ello implica procesos de ocupación ordenada del espacio, en que las industrias y sistemas de producción agrícola, pecuaria y forestal, utilicen las tecnologías más apropiadas para transformar la materia y energía en bienes y servicios y no en antibienes y antiservicios; en que la urbanización no genere congestión urbana y "limonadas", así como contaminación; en que las comunidades participen en la planificación y ejecución de programas y proyectos de desarrollo que eviten tensiones sociales y violencia y que los procesos de consumo descarten los "bienes suntuarios" e innecesarios para el desarrollo del país. Ello implica, un cambio en el código de valores y como condición impostergable, una actitud hacia la naturaleza basada en la reverencia a la vida y la equidad social.

#### 4. SITUACION AMBIENTAL EN GUATEMALA. PRINCIPALES RASGOS

##### 4.1 Principales causas del deterioro ambiental

La situación ambiental en Guatemala es un reflejo de la actitud de la sociedad hacia la naturaleza y del código de valores que tradicionalmente esta sociedad ha utilizado para formar sus estructuras económicas, políticas y en especial, formativo-educativas. Es de hacer notar que por la diversidad cultural y riqueza de los grupos étnicos, la sociedad guatemalteca tiene tendencias a la fragmentación y por existir pocas políticas de integración social, muchas comunidades tienen un escaso desarrollo socio-económico y cuentan con bajos niveles de educación y con usos inapropiados de tecnologías.

Otras causas importantes se derivan de la falta de políticas y estrategias para el uso y manejo del ambiente y sus sistemas naturales y de la escasez y dispersión de las leyes que norman la relación entre la sociedad y la naturaleza, así como el uso y usufructo de los bienes y servicios naturales. Además, el carácter copista de algunos grupos de la sociedad guatemalteca, hace que una serie de conceptos, conocimientos, sistemas de producción, mercadeo, consumo y tecnologías sean aceptados y comercializados sin las necesarias adaptaciones a las condiciones culturales y naturales del país, llegando algunas veces a la importación e imposición de modelos de crecimiento económico, que si bien han sido exitosos en otros países, tienen poca aplicabilidad a los ecosistemas de Guatemala o a las condiciones culturales.

Lo anterior ha generado subestructuras de explotación irracional —el

uso no inteligente y efímero— de los sistemas naturales, que a un alto costo energético han sido convertidos en materias primas, bienes y servicios que satisfacen necesidades subjetivas de poblaciones de otros países que han satisfecho previamente, sus derechos biológicos. Este intercambio de materia y energía fuera válido, si Guatemala, además de haber satisfecho las necesidades básicas de su población, tuviera espacios que permitieran mantener una reserva para los incrementos de población y sus demandas energéticas.

El país, a pesar de contar con ecosistemas productivos en términos físicos y energéticos, no satisface los derechos biológicos de la mayoría de su población y a pesar de ello, sus mejores suelos están dedicados a la producción de granos aromáticos —café, cacao, cardamomo y otros— de pastos para ganado de exportación, lo que significa una eficiencia alimentaria baja en la cadena trófica y de fibras, y carbohidratos —algodón y banano—, mientras que los suelos menos productivos y con mayores limitaciones físicas, se destinan a los alimentos y fibras básicas para consumo nacional. Además, los suelos productivos han sido contaminados —caso del algodón— con agroquímicos de gran persistencia y acción que afectan la calidad de las aguas, limitando el desove de recursos hidrobiológicos costaneros —camarón, moluscos y otros crustáceos—. Estos usos de la tierra, inapropiados, han sentado marcos de rigidez en la explotación abusiva de los principales ecosistemas productivos del país, apoyados por estructuras polí-

tico-económicas que avalan la explotación del hombre por el hombre y que se expresa por una miseria generalizada en la mayoría de la población y una riqueza opulenta en algunos de los grupos que tienen el control político y económico de las estructuras mencionadas.

Las causas del deterioro ambiental están en la sociedad misma, que no sigue los fundamentos cristianos que le da a la misma un liderazgo en la humanidad. En el Génesis (1:27—28) se describe simbólicamente:

*"Y creó Dios al hombre a imagen suya, a imagen de Dios lo creó y los creó macho y hembra, y después de hacerlo, los bendijo diciéndoles: procread y multiplicaos y henchid la tierra; sometedla y dominad sobre los peces del mar, sobre las aves del cielo, sobre los ganados y sobre todo cuando vive y se mueve sobre la tierra".*

La interpretación de estos versículos ha creado una controversia entre los científicos y teólogos que se interesan en el manejo y conservación de la naturaleza. Independientemente de la controversia, se le da al hombre, aunque sea simbólicamente, una capacidad de co-creador y de obrar conforme a su naturaleza, estableciendo un orden de prelación sobre las especies, que lo responsabiliza tanto como co-creador, como dominador de ellos.

La responsabilidad humana es principalmente constructiva, creadora y participativa. Constructiva ya que se cuenta con un código de valores,

similares en todas las filosofías y religiones con características universales, que norman la conducta entre las sociedades y estas con la naturaleza y se basan en el principio de reverencia a toda la vida, en especial a la vida y dignidad humana. Debe usufructuarse el ambiente y extraerse del mismo lo estrictamente necesario para el desarrollo de la sociedad y la satisfacción de las necesidades básicas, tanto biológicas como subjetivas y legar a las generaciones futuras los elementos para su desarrollo.

Creadora, puesto que es el hombre y la mujer, los seres bióticos, y quizás cósmicos, que tienen capacidad reflexiva y por lo tanto inteligencia para descubrir todo lo que existe y en base de ello, crear conocimientos transmisibles y tecnologías para usufructuar y gozar de los bienes y servicios naturales. Participativa porque las sociedades se basan en la justicia y en especial en la equidad. Y para ello, es necesario que la participación social, se inicie con la iniciativa del ser humano como individuo; con los conceptos del bien común que beneficia a la mayoría de los integrantes de una comunidad y con el pensamiento pluralista de los grupos sociales que permiten una diversidad de ideologías, pensamientos y variedad de conocimientos y enfoques para aprovechar eficientemente los recursos naturales y artificiales que dichos grupos generan. La responsabilidad participativa es la base de la bioética y su fundamento social.

Las causas del deterioro del ambiente y de sus sistemas naturales están regidas por condicionantes internas, cuyo campo de acción varía del individuo al de la sociedad, del

hogar a la de la nación. Son estas las importantes, ya que de ellas depende el destino de la sociedad y culturas del país. Es evidente que hay variables externas, en forma de presiones económicas, políticas y militares, pero son de menor importancia al compararlas con las internas. Es decir, a nivel individual, los condicionantes de las comunidades y sociedad nacional son de mayor magnitud y duración que las presiones que pueda ejercer un país o las sociedades internacionales para cambiar el código de valores ya que muchas de dichas presiones son casuísticas o coyunturales. Por consiguiente, no debemos culpar a otras sociedades por el deterioro ambiental de Guatemala, sino que buscar en nosotros mismos cuales son los orígenes de dicho deterioro, especialmente los de orden bioético, que son los que pueden proporcionar algún cambio positivo a corto plazo, si la sociedad decide realizar ajustes en su código de valores.

#### 4.2 Principales efectos del deterioro ambiental

Los efectos del deterioro ambiental son los más conocidos por algunos grupos que conforman la sociedad guatemalteca, ya que se perciben en base del código de valores y de las experiencias que tienen dichos grupos. Los efectos citados tienen diferentes orígenes y soluciones, dependiendo de la óptica y otros medios que se utilizan para analizar dichos efectos, que casi siempre están aparejados a problemas sociales y económicos. Lo que puede ser un efecto negativo para un sector de la sociedad, puede ser un bien o servicio

positivo para otros, como es el caso de la generación de desechos sólidos reciclables.

Los efectos ambientales, para una mejor comprensión, se dividen para fines de análisis, en los que ocurren en el área rural y en el área urbana.

Bajo el punto de vista ecológico, los efectos de mayor magnitud e importancia en el área rural son la deforestación, cuya tasa anual mínima es de unos 300 kms<sup>2</sup> lo que permite prever que para el año 2025 no se cuenten con bancos de germoplasmas y que los problemas por el uso de la leña, en comunidades rurales, generen tensiones sociales y violencia.

Otro efecto de gran importancia derivado de la deforestación e inadecuadas prácticas agrícolas es la erosión-sedimentación que afecta la productividad del suelo en las áreas erosionadas generando, más pobreza, el abandono de áreas con suelos improductivos y aumentará el riesgo de inundaciones en zonas bajas, con la consecuente pérdida de cultivos e infraestructura física. Además, la erosión afectará los Complejos Hidroeléctricos existentes, principalmente Chixoy, si no se toman las medidas inmediatas para el manejo de las cuencas donde dichos complejos se asientan. Se estima que hay unas 800,000 hectáreas que anualmente pierden unos 12m<sup>3</sup> de suelos.

Además de la deforestación y de la erosión, el uso indiscriminado de agroquímicos, especialmente en la Costa del Pacífico ha generado contaminación del suelo y de las aguas, que impide que muchas áreas contaminadas sean utilizadas para la cría de ganado y el desarrollo de la acuicultura de agua dulce o marino-

cultura, limitando el potencial de desarrollo del país y haciéndolo escasamente competitivo con otros países que tienen ecosistemas similares y menos contaminados.

El país no ha establecido aún un sistema de áreas silvestres que permita conservar los germoplasmas esenciales para la preservación de especies de flora y fauna de gran valor económico, social, estético u otro. La diversidad biológica del país, en su génesis ha sido afectada y muchas especies están en peligro de extinción y otras se han perdido, sin tan siquiera conocerlas. Con esto el país, ha perdido oportunidades para su desarrollo, que limitan el bienestar y crecimiento económico a largo plazo.

Los efectos ambientales en el área urbana se traducen principalmente en contaminación del aire, suelo, agua y alimentos; en hacinamiento y congestión urbana y en un deterioro del habitat que induce a tensiones sociales y a la pérdida de la dignidad humana. La urbanización descapitalizada, subproducto y efecto de las concentraciones de población y a la vez causa del hacinamiento y congestión urbana, demanda de los sistemas naturales más agua potable, electricidad, alimentos y otros bienes y servicios que las estructuras político económicas no pueden proveer por falta de recursos financieros y el resultado es una descapitalización de servicios, lo que significa un racionamiento cuantitativo del agua y de la electricidad, y que los bienes y servicios se vuelvan elitistas, teniendo acceso a los mismos aquellos grupos de mayor poder económico y/o político.

Este proceso de descapitalización

de bienes y servicios urbanos se ha denominado "calcutización" y es evidente en el área metropolitana de Guatemala y en Escuintla. Otro efecto- causa de deterioro del ambiente en el habitat urbano es la industrialización descapitalizada e improvisada que utiliza generalmente tecnologías inapropiadas y mano de obra poco capacitada para producir bienes y servicios de mala calidad debido a la ausencia de normas para su producción y control. Sin embargo, el mayor efecto e impacto negativo de esta industrialización es la contaminación del agua, del suelo, de los alimentos y del aire. Este proceso incontrolado de contaminación afecta principalmente aquellos grupos humanos de escasos recursos económicos que se asientan en áreas de poco valor económico y social — barrancos, orillas de ríos contaminados, rellenos sanitarios y otros.—

El tercer efecto de gran magnitud e importancia es la contaminación atmosférica por el parque automotor, el cual es obsoleto, sin control de emisiones y que su costo social es altísimo, si se cuantifican el impacto de dichas emisiones en la salud pública. Se podrían enumerar muchos efectos deteriorantes, tanto rurales como urbanos, pero no es este el propósito de este documento.

Sin embargo, de seguir estas tendencias, es evidente que el costo económico y social será de gran magnitud, haciendo aún más evidente que la bioética a nivel nacional, es escasa. Por ello, el país cuenta con escasas disposiciones y mecanismos legales que normen la relación entre la sociedad y la naturaleza, a pesar de haberse aprobado recientemente la

Ley Ambiental de Guatemala; no existen los suficientes recursos humanos, científicos y técnicos que permitan establecer las bases conceptuales para incorporar en las políticas y estrategias para el desarrollo del país, los aspectos ambientales como una dimensión integrante del mismo; hay pocas instituciones que permiten administrar eficientemente y bajo una perspectiva de eco-desarrollo el ambiente y los sistemas naturales; existe un incipiente entrenamiento académico y científico para formar los recursos humanos necesarios para la planificación, manejo y uso de los sistemas naturales; hay poca información básica y líneas de referencia que permitan comparar cuantitativamente el deterioro ambiental; no se asignan los suficientes recursos financieros para mitigar el deterioro ambiental y restaurar algunos de los sistemas naturales degradados; existe escasa percepción del problema del ambiente a nivel político y económico y en especial y desafortunadamente, la actitud de los políticos y líderes nacionales ha sido de ignorar el problema. Adicionalmente, la sociedad nacional a pesar de sentir en su salud y economía los efectos del deterioro ambiental, permanece estática y mantiene una relación con el ambiente basada en un código de valores inadecuados, el cual debe ser modificado a través de un programa masivo de educación y formación, que cubra desde la infancia hasta la vejez.

Bajo el punto de vista bioético, el código de valores actual promueve tres principios. El primero se basa en que los grupos sociales reflejan en su "desarrollo" el deseo de obtener el

máximo beneficio económico al mínimo costo, sin importar si para ello se destruye el patrimonio natural genético o cultural. Lo importante son las ganancias máximas con esfuerzos mínimos, ignorando si para ello el bienestar común va a ser afectado. A nivel nacional, el "desarrollo" se está logrando a expensas de la pérdida de los recursos naturales y de la calidad de vida de los grupos más deficitarios en bienes y servicios. Esta situación de irresponsabilidad bioética hace que el problema ambiental se transfiera al futuro, en forma magnificada y conociendo que las generaciones venideras contarán con menos recursos potenciales para su desarrollo y por consiguiente, hay la posibilidad que el paisaje guatemalteco se torne en uno similar al de Haití, con sus graves problemas de manejo de recursos naturales y un decrecimiento en la calidad de vida.

El segundo principio y a la vez situación, es que existe una lenta e inexorable homogenización del paisaje por la adopción de modelos educativos, tecnológicos y económicos de países que han degradado su ambiente con la aplicación de dichos modelos, aunque muchos de ellos los han abandonado por obsoletos. Esta homogenización del paisaje refleja también las relaciones entre los hombres y la bioética hacia la naturaleza. Su efecto principal es la pérdida de la diversidad cultural y sus valores históricos; la pérdida de la diversidad genética por destrucción de hábitat y la implantación de sistemas de producción y consumo, así como de usos de la tierra que desplazan las tecnologías y bienes y servicios vernaculares. El resultado a largo plazo

es que el país, pierde sus expresiones culturales que son el producto de su auto-expresión histórica, de sus tradiciones populares y su identidad nacional.

El tercer principio, es que los gobiernos del país, no han querido tener o promover una visión prospectiva e integracionista en el uso de recursos naturales. El desinterés histórico hacia los problemas del medio ambiente es conocido por los grupos ambientalistas nacionales e internacionales. Las políticas del país reflejan el contenido de los dos principios y situaciones anteriores y lo promueven, no habiendo el concepto de interdependencia y soberanía cultural y física, sino más bien el de dependencia económica e ideológica. Se ha permitido el arrendamiento ecológico de los principales ecosistemas del país y las políticas tienen connotaciones ideológicas de capitalismo, socialismo u otro "ismo", dependiendo del cristal con que se mire. La escasa imaginación política de los dirigentes nacionales y su falta de conocimiento de las necesidades del país, hacen prever que estos tres principios se concreten y que como consecuencia de ello, el ambiente guatemalteco se degrade aún más en perjuicio de todos los grupos sociales y en especial, de las generaciones futuras. No es una visión negativa o apocalíptica del país, es una realidad concreta, apoyada en el estado de los sistemas naturales.

La solución a lo anterior es eminentemente formativa y educativa. Es un cambio de actitud hacia la naturaleza y hacia el ambiente. Es generar una bioética nacional, en que se reverencie a la vida, en especial la humana. La

solución conlleva a reestructurar los programas formativos y educativos a todo nivel, revisando pensa y currícula a nivel primario, secundario y universitario. A la formación de instructores y capacitadores, así como maestros, entendiendo que estos últimos son profesionales que generan un cambio en la sociedad y no únicamente diseminan conocimiento e información de libros.

La solución es difícil, pues no requiere de grandes recursos financieros para llevarla a cabo y por ello no es atractiva para políticos y empresarios. Es difícil porque necesita de líderes y maestros que reverencien la vida y que su pensamiento trascienda

la política partidista y los localismos regionales. Es difícil porque demanda de la sociedad valores universales basados en la equidad y justicia social y en el reconocimiento que la naturaleza es la sociedad misma.

Sí, la solución es difícil y compleja, pero hay que recordar que ningún sistema político, económico, social u otro, ninguna nación poderosa o débil, ninguna etnia o cultura ha podido subsistir y desarrollarse, si ha destruido el ambiente y los sistemas naturales. El hombre y la mujer son la naturaleza misma y por lo tanto, no podemos destruirlos. Los cambios hay que empezarlos de inmediato. Hoy.

## SUMARIO

*El hombre es un ser eminentemente social y ambiental, necesita de los demás y de la propia naturaleza para salir adelante en el desarrollo de su propia existencia. Circunstancia esta última que implica por consiguiente diversas actitudes del ser humano en su diario vivir y existir; derivándose de ello su responsabilidad, que principalmente debe ser constructiva, creadora y participativa.*

*Es constructiva la responsabilidad, puesto que cuenta con un código de valores, similares en todas las filosofías, credos y religiones con características de tipo universal, que norman en toda su dimensión la conducta en sociedad, incluyendo el debido respeto a la naturaleza misma; se basa en el principio de respeto a toda la vida, en especial a la vida y dignidad humana. Debe usufructuarse el ambiente y extraerse del mismo lo estrictamente necesario para el desarrollo de la sociedad y la satisfacción de las necesidades básicas, tanto biológicas como subjetivas y legar a las generaciones futuras los elementos más idóneos para su desenvolvimiento. No olvidemos que del porvenir de los jóvenes depende el futuro de un pueblo, y de ello la consolidación de nuestra propia nacionalidad.*

*Es creadora la responsabilidad, puesto que el hombre y la mujer, que son seres bióticos, y posiblemente cósmicos, tienen capacidad reflexiva y por lo tanto inteligencia para descubrir todo lo que existe y en tal virtud crear conocimientos transmisibles y tecnologías para disfrutar y mejorar el uso racional y eficiente de los bienes y servicios naturales.*

*Es participativa la responsabilidad, pues las sociedades se basan en la justicia y en especial en la equidad. Y para ello, es necesario que la participación social, se inicie con la inventiva del ser humano como individuo; con los conceptos del bien común que beneficia a la mayoría de los integrantes de una comunidad, y con el pensamiento de los grupos sociales que permiten una diversidad de ideologías, pensamientos y variedad de conocimientos y enfoques para aprovechar eficientemente los recursos naturales y artificiales que dichos grupos generan. La responsabilidad participativa es la base de la bioética y su fundamento social.*

*Las causas del deterioro del ambiente y de sus sistemas naturales están regidas por condicionantes internas, cuyo campo de acción varía del individuo al de la sociedad, del hogar al de la nación. Son estas las causas más importantes, ya que de ellas depende el destino de la sociedad y culturas del país. Es evidente que hay variables externas, en forma de presiones*

*económicas, políticas y militares, pero son de menor importancia al compararse con las internas. Es decir, a nivel individual, las condicionantes de las comunidades y sociedades internacionales para cambiar el código de valores, dado que la mayoría de dichas presiones son casuísticas o coyunturales. Por consiguiente, no debemos culpar a otras sociedades por el deterioro ambiental de Guatemala, sino que buscar en nosotros mismos cuáles son los orígenes de dicho deterioro, especialmente los de orden bioético, que son los que pueden proporcionar algún efecto positivo a corto plazo, si la sociedad decide realizar un cambio en su código de valores.*

*Por lo tanto, preservar el ambiente nacional es un deber ético hacia las generaciones futuras y una cuestión de conveniencia para las presentes. Tiene un costo alto cuando se trata de corregir males ya causados, pero cuando es de prevenir, puede ser más bajo; la prevención puede lograrse con medidas también de naturaleza institucional como lo son: la zonificación, la planificación y no necesariamente con inversiones físicas estructurales.*

*También se puede obtener éxito si se ponen en práctica recomendaciones que conllevarían obligaciones para el habitante del territorio nacional y para el propio Estado, tales como:*

— Para el habitante y para el Estado:

- a) La preservación del ambiente o la corrección de su deterioro; y
- b) La carga del costo de las actividades de preservación del ambiente o su corrección.

— Para el Estado:

- a) Zonificación urbana o industrial de los usos de la Tierra;
- b) Determinación de las reservas naturales;
- c) Incorporación a la labor de las autoridades competentes, la de difusión pública de información permanente mediante programas educativos para la protección ambiental; y
- d) Las obligaciones y derechos del Estado en el ámbito del Derecho Ambiental Internacional.

*En vista de lo anterior se hace necesario conceder la debida graduación de importancia a cada factor degradante del ambiente. Debiéndose admitir y promover la participación directa y el interés privado, ya sea individual o corporativo, en la identificación y solución de los problemas ambientales.*

## SUMMARY

Man is eminently a product of his society and environment. He needs others as well as nature in order to succeed in developing his very existence. The latter is therefore a circumstance that leads to certain behavior patterns by human beings towards their own daily life and existence. It generates a responsibility that ought to principally take a constructive, creative and participatory form.

Responsibility must be constructive because it implies a code of values, similar in all philosophies, creeds and universal religions, that directs man's behavior in society, and includes the respect due to nature itself. It must be based on the principle of respect for all living things, especially human life and dignity. Profit must be drawn from the environment and man should extract from it whatever is strictly necessary for the development of society and to meet his basic needs, both biological and subjective, but leave a legacy to future generations of the elements fundamental to their evolution. Let us not forget that the future of a country depends on the future of its youth, and on youth depends the consolidation of a sense of being a nation.

Responsibility must be creative because man and woman are biotic and possibly cosmic entities. They have a capacity for reflection and therefore, possess an intelligence to discover all that exists, to acquire transferable knowledge and technology, to enjoy and improve the rational and efficient use of natural goods and services.

Responsibility is participatory because society must be based on justice and especially on equity. Thus, it is necessary for participation in a society to begin with a creative human being, one who understands the concepts of common good which benefit the majority in a community. It must also start with a perspective by social groups that permits a diversity of ideologies, knowledge and approaches so that efficient advantage may be taken of the natural and artificial resources generated by such groups. Participatory responsibility is the basis of bioethics and its social foundation.

The causes of deterioration of the environment and its natural systems are ruled by internal conditions which vary from those of the individual to those of society, from the home to the nation. These are the most important causes, since the destiny of the country's culture and society depends upon them. Evidently, there are some external variables, such as economic, political and military pressures, but they are less important if compared with the internal ones. External pressures from international communities and societies to change the code of values happen in certain cases and at certain times.

However, we must not blame other societies for the deterioration of our environment, but rather look within ourselves for the causes of such deterioration, especially the bioethical ones, which can bring about some positive effect in a short term, if society decides to make changes in its code of values.

The preservation of the environment is an ethical obligation towards future generations. It is also a matter of convenience for present generations. The cost is high when damage has already occurred and must be corrected, but prevention may cost less. Prevention can be accomplished also by means of institutional measures, such as zoning and planning, and not necessarily through physical and structural investments.

Success can also be accomplished by implementing recommendations that imply certain obligations on the part of the community and the Government, such as:

- Obligations of the inhabitants and the Government:
  - a) To preserve the environment or correct the effects of deterioration;
  - b) Bear the cost of activities to preserve the environment or to correct the effects of deterioration.
- Obligations of the Government:
  - a) To create urban and industrial zones for land use;
  - b) To determine natural reserves;
  - c) Incorporate in the tasks of relevant authorities, that of a permanent public information plan by means of educational programs addressing environmental protection; and
  - d) Enforce the State's rights and obligations in the context of international environmental laws.

In view of the above, it is necessary to pay due attention to each one of the conditions damaging the environment, promoting direct participation and concern by the private sector, both on an individual and on a corporate basis, to identify and solve environmental problems.



Asociación de Investigación y  
Estudios Sociales (ASIES)  
Guatemala.

ASOCIACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS SOCIALES  
Guatemala

**Presentará en su próximo número:**

## **El Carácter Revolucionario del Movimiento de Octubre de 1944**

Surgida en 1979 y fundada en 1982, es una entidad de carácter privado, de servicio, cultural y no lucrativa, formada por personas interesadas en la reflexión, análisis e investigación científica de la realidad nacional, con el objeto de estimular el interés general para la búsqueda y realización de soluciones concretas a la problemática atingente al país inspirada en el principio de la participación ciudadana.

**ASIES**, es una entidad con personalidad jurídica en trámite.

**FINES:**

- Llevar a cabo investigaciones y análisis de la realidad política, económica, social y cultural del país.
- Promover el estudio, discusión y reflexión sobre los problemas nacionales y los que afectan al país en el plano internacional.
- Enriquecer las relaciones recíprocas personales y el caudal de conocimientos científicos de los asociados.

**FUNCIONES:**

- De foro nacional de reflexión y discusión de los fenómenos socio-políticos que conforman la problemática guatemalteca, organizando toda clase de eventos culturales públicos y privados.
- De relación, servicio y cooperación con entidades públicas y privadas de carácter cultural y científico.
- De información y formación mediante la difusión de los resultados de las investigaciones y su análisis.

The Asociación de Investigación y Estudios Sociales (**ASIES**) (Association for Social Research and Study) born in 1979 and organized as an entity in 1982, is a private service and cultural non-profit organization, established by persons interested in the analysis and scientific research of national realities, for the purpose of stimulating general interest in the search and implementation of concrete solutions to the problems which affect the country, inspired on the principle of participation of citizens.

**ASIES** has applied for juridical personality.

**OBJECTIVES**

- To carry out research and analysis of the political, economic, social and cultural reality of the country.
- To promote the study and discussion of national problems and those which affect the country at international level.
- To improve mutual personal relations and the scientific knowledge of its associates.

**FUNCTIONS**

- Act as the national forum for consideration and discussion of the socio-political causes of the problems of Guatemala, by organizing all kinds of public and private cultural events.
- Relationship, service and cooperation with public and private entities of a cultural and scientific nature.
- Information and training by means of the publication of the results of its research and analysis.