

revista ECONOMÍA

Aportes para el análisis de la
situación ambiental en Guatemala

La competitividad en el
contexto del sector externo

La cuestión agraria diez años
después de la firma de la paz
en Guatemala

La participación de la elite
económica en el proceso de
transición a la democracia



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y SOCIALES -IIES-
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

No. 172

ABRIL - JUNIO 2007

Aportes para el análisis de la situación ambiental en Guatemala

*Licda. Herlem Reyes**

I. SITUACIÓN DEL AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES A NIVEL GLOBAL

La búsqueda de mayores niveles de ingreso y de formas de producción mayormente industrializadas, aunadas a una débil e inexistente regulación de los países en materia ambiental, ha permitido que poblaciones alrededor del mundo enfrenten hoy en día un sin número de cambios que afectan su medio ambiente.

Los problemas ambientales no tienen límites, sus efectos son visibles a todo nivel. Sin embargo, los países con altos niveles de pobreza son los más vulnerables y los que enfrentan enormes desafíos al pretender revertir los impactos que genera la destrucción de los ecosistemas de los cuales dependen en gran medida para su supervivencia.

Informes a nivel global confirman que la mayor degradación ecológica se ubica en los países en desarrollo y que por el contrario las amenazas ambientales de los contaminantes del suelo, el agua y el aire, proceden principalmente de las industrias de países desarrollados, mostrando graves efectos en:

Bosques y Erosión de Suelos

La conservación y el desarrollo de los bosques son de vital importancia para el bienestar de los seres humanos, ya que forman parte importante en la conservación del 70% de todas las formas de vida de la tierra y ayudan a mantener el

* Investigadora en el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales -IIES- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

equilibrio ecológico y la biodiversidad de los ecosistemas, protegiendo las cuencas hidrográficas e influyendo en las tendencias del tiempo y clima.

No obstante del beneficio que producen los bosques, anualmente se pierden más de 150,000 Km² de bosques tropicales¹, y cada hectárea devastada por la mano del hombre y/o por la naturaleza, contribuyen a generar grandes emisiones de contaminantes que son liberados a la atmósfera.

El Informe Recursos Mundiales 2004², señala que existe una reducción del 46% de la cubierta forestal mundial desde tiempos agrícolas. El Informe también reporta que más de la mitad de las tierras agrícolas mundiales presentan una degradación del suelo de moderada a grave. Además, indica que los países en desarrollo son los que enfrentan la mayor degradación ecológica, ya que gran parte de la población depende de los bosques. Se menciona también, que el 29% de las áreas de ecosistemas terrestres han sido reconvertidas para uso agrícola y urbano. Sin embargo vale resaltar, que el impacto ambiental que genera el porcentaje de tierras agrícolas para autoconsumo y comercialización en menor escala, en manos de la población en condiciones de pobreza de los países en desarrollo, es mínimo y sin duda alguna no puede ser objeto de comparación con las grandes industrias y los efectos ambientales que producen.

En relación a la erosión de suelos, la desertificación entendida como la degradación de las tierras áridas, semiáridas y zonas subhúmedas secas a consecuencia de la extensión y explotación de tierras agrícolas y no agrícolas en actividades como la agricultura, ganadería, industria y extracción de minerales, contribuyen a que el suelo pierda su capacidad productiva y propiedades vegetales y se constituya en una de las principales amenazas para mantener y resguardar la diversidad biológica y el equilibrio ambiental. También es importante resaltar, que la calidad del suelo es un factor

importante en el aprovechamiento del agua, ya que su función depuradora actúa como un filtro que retiene y transforma las impurezas del agua que lo atraviesa³, incidiendo en la vida y desarrollo de especies vegetales y animales.

Agua

El agua, es un recurso natural indispensable para la supervivencia de los seres humanos. Sin embargo, la carencia del vital líquido afecta a la mayoría de la población mundial. Se estima que una de cada cinco personas no tiene acceso al agua, y con el crecimiento acelerado de la población y el manejo y gestión inadecuados de este recurso, podrían agravar los problemas para su accesibilidad en el mediano y largo plazo, los cuales podrían superar guerras catastróficas, principalmente en las zonas donde se encuentran los ríos y lagos más grandes del planeta y/o que limitan países o continentes.

Informes del Departamento de Desarrollo Sostenible de la FAO⁴, señalan graves problemas en relación al aprovechamiento del recurso hídrico, estiman que el 41% de la población mundial vive en cuencas fluviales con aguas degradadas, así como el 60% de las principales cuencas fluviales se encuentran muy o moderadamente fragmentadas a consecuencia de que un mayor número de recursos de agua dulce es extraída o almacenada en presas. Señalan además, que la contaminación en los cursos del agua a causa de los vertidos agrícolas, de la industria y de las actividades de minería, es un factor que influye en gran medida en la contaminación del recurso hídrico. No obstante, el agua por si sola tiene capacidad de purificarse, derivado a la acción que ejecuta la luz solar y a microorganismos especializados que descomponen los residuos, si la cantidad de residuos supera esta capacidad y/o estos no son degradables, el vital líquido no podría utilizarse para el riego ni para dar a beber a los animales.

Por otra parte, la falta de agua limpia y saneamiento en las viviendas de familias de los países en desarrollo siguen considerándose fuentes de enfermedades y muertes en el mundo, principalmente en niños.

Cambio Climático

Otro elemento innegable en la conservación del ambiente y que requiere de especial atención, es lo relacionado al cambio climático, que se produce como consecuencia de la acumulación de emisiones de gases en la atmósfera, conocida como efecto invernadero (concentración de dióxido de carbono CO₂⁵), cuya principal manifestación es el incremento de las temperaturas en el planeta, lo cual podría derivar consecuencias nefastas si no se asumen compromisos serios y acciones viables a corto, mediano y largo plazo, por parte de todos los gobernantes del planeta.

Las consecuencias exactas del cambio climático global no son predecibles. Sin embargo, expertos en climatología consideran que un leve cambio en la temperatura media global producirá variaciones sustanciales en relación a la frecuencia y gravedad de manifestaciones meteorológicas, tales como huracanes, tornados y extremas sequías entre otros fenómenos.

Diversos estudios señalan que los desiertos se harán más cálidos, pero no más húmedos, lo cual traerá graves consecuencias a países del Oriente Medio y en África donde el agua es escasa. Indican además, que tierras agrícolas se convertirán en desiertos y producirán grandes cambios en los ecosistemas terrestres que provocarán migraciones de millones de personas. Adicionalmente, puede vislumbrarse que los efectos negativos de los indicadores señalados, al combinarlos con la pobreza de los países en desarrollo, se convierten en una amenaza latente, ya que la mayoría de la población no cuenta con los recursos suficientes para enfrentar tales riesgos.

El Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) señala que “uno de los sectores clave en el terreno de la mitigación es el del suministro de energía. Más de dos tercios de las emisiones de gases efecto invernadero en todo el mundo proceden de este sector”.

Aunque el problema de los cambios atmosféricos en el planeta es competencia de todos, bien vale mencionar la responsabilidad de los países industrializados, que con la explotación extrema de los recursos naturales y la aplicación de extremas técnicas de producción, contribuyen al desequilibrio de los ecosistemas y en consecuencia al deterioro ambiental, siendo los responsables del mayor porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero CO₂. El ejemplo de EE.UU. es claro, que con un 4.7% de la población mundial, genera alrededor del 25% del total de las emisiones a nivel global, considerado el mayor contaminante del planeta. En ese sentido es de resaltar que América Latina es responsable del 7% de emisiones a nivel global.

La indiferencia que muestran algunos países, al considerar que la protección del medio ambiente no requiere de un trato especial en las agendas gubernamentales es preocupante, tal es el caso de Estados Unidos, que desvirtúa su compromiso de reducir las emisiones de CO₂, al sugerir mecanismos flexibles o voluntarios para la reducción de contaminantes de las grandes industrias, o peor aún tratando de figurar que se están realizando acciones como las recientes alianzas estratégicas con países en desarrollo para la producción de etanol como biocombustible (producido a base de maíz y caña de azúcar, entre otros), como una alternativa al petróleo, acciones que aunque los empresarios quieran plantearlas como “grandes oportunidades”, traerán consecuencias económicas y ambientales alarmantes, ya que entre otros efectos, pone en peligro la seguridad alimentaria a consecuencia del desabastecimiento y subida de precios en los

referidos productos a nivel local, contribuyendo a elevar los niveles de pobreza, que como en países de Latinoamérica dentro de su dieta alimenticia, dependen en gran medida, sino en su totalidad de alimentos generados en este caso del maíz.

Por otro lado, grandes extensiones de terreno se estarían destinando para el cultivo de estos productos, provocando la tala indiscriminada de árboles y el uso excesivo de tierras agrícolas y no agrícolas, y que lejos de mejorar y/o ayudar al ambiente con la producción y uso de "energías limpias" como complemento del petróleo, acarreará mayores problemas de degradación en los ecosistemas.

A pesar de las señales de alarma que muestran los diferentes estudios científicos e informes globales sobre los problemas que se avecinan como resultado del deterioro y agotamiento de los recursos naturales del planeta, los responsables de la planificación y dirección en los países del mundo, parecen no concebir la magnitud de los efectos negativos que se desencadenan al no visualizar de forma integral los problemas ambientales dentro de su agenda política.

Es importante mencionar que es imprescindible un cambio de actitud de los gobernantes, ya que de la voluntad y responsabilidad que muestren los gobiernos en la formulación e implementación de políticas públicas ambientales acordes a las necesidades propias de cada país, aunadas a una legislación transparente e integral y a la asignación de recursos razonables para atenuar el problema, dependerá en gran medida el éxito de revertir los efectos del deterioro del ambiente y en consecuencia mejorar la calidad de vida de las personas.

Sin embargo, es necesario hacer el cuestionamiento si los países conocen con exactitud la magnitud de los problemas y amenazas que enfrentan sus ecosistemas derivado del deterioro ambiental, cuentan con los mecanismos adecuados

que permitan medir los diferentes impactos que provocan entre otros, las prácticas agrícolas, industriales y de explotación minera, la contaminación de sus mantos acuíferos, la deforestación de sus bosques y erosión del suelo, etc., y lo más importante, qué políticas y acciones se están formulando y que presupuesto se asigna para contrarrestar la problemática que presentan?

II. SITUACIÓN DEL AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES A NIVEL NACIONAL

En lo que a Guatemala respecta, los problemas ambientales del país han constituido noticia todos los días, tanto por la constante manifestación del deterioro de los recursos naturales, como por la falta de cumplimiento de las autoridades de dar atención, seguimiento y cumplimiento a las demandas sociales y ambientales que presenta la mayoría de la población.

En la actualidad importantes evaluaciones e informes nacionales del país que revelan la situación ambiental y el deterioro de los ecosistemas, constituyen una fortaleza para concebir la magnitud de los problemas que se enfrentan y a la vez, conforman un instrumento efectivo para la toma de decisiones, en el entendido que las autoridades de Gobierno, en este caso del Lic. Berger Perdomo 2004-2008 (a pocos meses de dejar el poder) visualicen que los problemas ambientales sí son importantes y necesitan prioridad y asistencia al igual que la promoción de la competitividad empresarial de un pequeño grupo de la población.

Estudios revelan que la situación ambiental del país demanda una atención inmediata. Los incendios forestales, la deforestación, erosión de suelos, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y disminución de los recursos hídricos, la contaminación del aire y el incremento de los desechos sólidos

en basureros clandestinos, son algunos de los puntos que merecen atención urgente.

Deforestación y Erosión de Suelos

El Perfil Ambiental de Guatemala 2006⁶ refiere que el balance de los resultados obtenidos en el estudio no es alentador y que la magnitud de los problemas ambientales lejos de haber disminuido en relación al Informe del Perfil Ambiental 2004 se agravan.

Los resultados señalan que en poco más de 50 años, el país ha perdido casi el 43% del total de bosques existentes, lo cual equivale a 30,000 Km², indicando que fueron los últimos 15 años donde se produjo la gravedad del problema.

Es importante mencionar que del total del territorio nacional (108,889 Km²), el 39.9 % está cubierto por bosques, según el mapa de cobertura forestal del 2001, publicado en 2004, superficie donde prevalece la propiedad privada, seguido por la nacional, con áreas de concesión a comunidades que realizan actividades de producción forestal al norte del país, como revela el Inventario Forestal Nacional 2002-2003.

Se deforesta al año un promedio de 73 mil hectáreas de bosque, de las cuales un 40% se encuentran en áreas protegidas, zonas que aseguran la estabilidad ambiental. El departamento de Petén es el más afectado, presentando el 65% de pérdida de cobertura forestal. La extensión de actividades agropecuarias, tala ilícita, incendios forestales, plagas y enfermedades propias de la agricultura, constituyen las principales causas de la deforestación que se presenta.

En relación a la degradación de tierras, el problema se concentra en 218 municipios, equivalente a un 63.9% del territorio nacional, según revela el Perfil 2006, indicando que las zonas que presentan un mayor impacto corresponden al

altiplano occidental y la Franja Transversal del Norte y Petén. Es importante destacar que en comparación con los datos presentados en el Perfil Ambiental del año 2004, existe una diferencia alarmante ya que en la versión anterior el problema se manifestaba en 110 municipios, equivalente a un 14.2% del territorio nacional, mostrando un incremento de casi el 100% de municipios afectados y un aumento de más del 300% de territorio afectado, porcentajes que de alguna forma dejan ver la gravedad y magnitud de los problemas que se enfrentan y que tanto se ha podido contrarrestar los mismos con los recursos existentes.

Biodiversidad y Áreas Protegidas

En relación a especies de flora y fauna silvestre se estima de acuerdo al Perfil 2006, que al menos 1,005 especies de flora (13% de las especies reportadas) se encuentran amenazadas, de las cuales 153 constituyen flora maderable y 852 no maderable. Para el caso de la fauna señalan 634 especies amenazas (43% de las especies registradas), siendo los reptiles, anfibios y mamíferos los que representan mayor amenaza.

En relación a las áreas protegidas del país, el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), manifiesta que existen 203 áreas protegidas a nivel nacional cubriendo el 31.44% del territorio, de las cuales más del 50% corresponde a superficie boscosa y se encuentran ubicadas en Petén.

Merece especial atención el deterioro de las áreas protegidas a nivel nacional, de las cuales la Reserva de la Biosfera Maya, el área protegida más grande del país, presenta la mayor destrucción. El Perfil 2006 evidencia, de acuerdo a registros del SIGAP, que el Parque Nacional Laguna del Tigre y el Biotopo del Tigre, ambos en la Reserva de la Biosfera Maya, poseen los porcentajes más altos de deforestación con 5,537 hectáreas y 901 hectáreas respectivamente, y aunque se

impulsan programas para recuperar áreas boscosas, también se reconoce que el balance entre lo destruido y reforestado a la fecha es negativo.

La presencia constante de depredadores de flora y fauna, la migración interna y externa, la usurpación e invasión con fines distintos, la actividad petrolera y el avance de la frontera agrícola, son parte de la amenaza continua de la Biosfera Maya, considerada una tierra sin ley por el alto grado de impunidad que impera en el lugar. El Parque Nacional Laguna del Tigre, el más grande de Centroamérica, es constantemente asediado por incendios en su mayoría provocados de forma que pueda simplificar el derribo de árboles, según denuncian ambientalistas nacionales.

Durante el presente año, las invasiones en áreas de la Biosfera Maya se han incrementado, principalmente en fincas que pertenecen al Estado. Los sitios más afectados comprenden el Parque Nacional Laguna del Tigre, la Sierra del Lacandón y la Zona de Uso Múltiple, se incluye también la zona arqueológica de Yaxhá, sitios que estaban siendo asediados por más de 800 personas en el mes de febrero pasado.⁷

Es de resaltar que derivado de la falta de recursos humanos y financieros, el control y protección de las áreas protegidas del país, es todo un desafío, ya que aunque existe un esfuerzo importante por parte de instituciones a cargo de velar por su conservación, los datos son concluyentes al señalar que para cada perímetro de 100 Km² existe un guardabosque.

Incendios Forestales

Los incendios constituyen hoy en día una de las principales amenazas para la conservación de los ecosistemas existentes en el país. El suelo, el agua, el aire, la flora y fauna y áreas protegidas son severamente dañadas con este tipo de siniestros. Se consideran forestales cuando el fuego consume

bosques, mientras que los no forestales son aquellos donde se queman pastos, pajonales, guamiles, entre otros.

El Informe Nacional de Incendios Forestales del Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales (SIPECIF), reporta dentro del período del 01 de enero al 22 de mayo del año 2007 un total de 537 incendios, consumiendo 7,896.82 hectáreas, de las cuales el 78% corresponden a superficies de vocación forestal y el 22 % no forestal.

Señalan que más del 80% de los siniestros ocurridos son provocados por causas intencionadas y quemas agrícolas. En menor escala se encuentran la quema de basura, fogatas, leñadores, quema de pastos, entre otros.

Es importante resaltar que entre los departamentos más afectados de acuerdo al número de incendios registrados se encuentran Jalapa, Baja Verapaz, Quiché, Totonicapán, Guatemala y Huehuetenango. Sin embargo, si la relación se realiza en base a la cantidad de hectáreas quemadas, los departamentos de Chiquimula, Jalapa, Petén, Baja Verapaz, El Progreso y Santa Rosa, son los que presentan mayores problemas.

De acuerdo con registros del SIPECIF, en la actualidad se cuenta con 21 técnicos en prevención y control de incendios forestales, concentrados en los departamentos de Petén (7 técnicos), Baja Verapaz (2 técnicos), Huehuetenango (1 técnico), Quiché (1 técnico), San Marcos (1 técnico), Totonicapán (1 técnico), Quetzaltenango (1 técnico), Sololá (1 técnico), Chimaltenango y Sacatepéquez (1 técnico), Chiquimula (1 técnico), El Progreso Guastatoya (1 técnico), Guatemala (1 técnico) y Jalapa (1 técnico). Importante de mencionar es también el número de bomberos forestales contratados para el combate de los mismos, que a enero 2006 sumaban ochenta.

Es de notar que nuevamente la falta de recursos humanos, técnicos y financieros sumado al incumplimiento de las leyes ambientales, son la constante a desafiar para contrarrestar el deterioro ambiental en el país, ya que en función de los registros de incendios ocurridos en número y cantidad de hectáreas devastadas en los departamentos de mayor impacto, sin excepción, los recursos asignados se vislumbran insuficientes, y en consecuencia los esfuerzos se diluyen, tal y como lo muestra el reciente incidente en el área de Xenicaj, municipio de Sacapulas, Quiché, en el cual perdiera la vida un bombero forestal, derivado de la falta de un equipo adecuado.

Agua y Desechos Sólidos

Se estima que el país cuenta con recursos hídricos abundantes, sin embargo, los problemas de escasez y contaminación a nivel urbano y rural son cada día más frecuentes. El estudio realizado por el Colectivo Madreselva y Trópico Verde reveló que la contaminación del agua en el país alcanza más del 80% de los ríos y lagos guatemaltecos.⁸

Por otra parte, el Informe sobre el Análisis Ambiental del País realizado por el Departamento de Sustentabilidad Ambiental y Social para América Latina y el Caribe del Banco Mundial resalta que para el año 2025 la disponibilidad del agua en el país se encuentre gravemente comprometida, derivado del aumento de la demanda y contaminación. Señala el Informe, que la contaminación de afluentes directos e indirectos que provienen de fuentes municipales y de la industria, constituyen el principal origen de una seria reducción del agua disponible por causa de la contaminación.⁹

En ese sentido, la falta de tratamiento de aguas residuales y de los desechos sólidos derivan el principal problema. El Perfil Ambiental 2006 destaca que del total de municipalidades en el país (332), aproximadamente el 13% (42) poseen una planta de

tratamiento. Asimismo, el Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM) señala que del total de conexiones de alcantarillados en el país, aproximadamente el 2% va dar a una planta de tratamiento de aguas servidas.

Otro aspecto a resaltar, es que la mayor densidad poblacional del país incide en el incremento de la problemática del manejo de desechos sólidos urbanos en los últimos años. De acuerdo al Director del Consejo Nacional de Desechos Sólidos CONADES, en el país se generan alrededor de 6 mil toneladas de basura diaria, de éstas el 30% se produce en la ciudad capital. Es importante mencionar que en la actualidad no se cuenta con un inventario que refleje el número de vertederos controlados y no controlados a nivel municipal en relación a los sistemas de tratamiento y vertederos municipales. Sin embargo, se estima que más del 50% de la cantidad de desechos sólidos que se generan al día, es lanzado en vertederos clandestinos.

Calidad del Aire

La calidad del aire de los centros urbanos disminuye a causa de la emisión de gases de toda índole, incidiendo en los grupos vulnerables de la población. Estudios revelan que en el ambiente se han alcanzado niveles de hasta 855 microgramos por metro cúbico de Partículas Totales en Suspensión, en relación a los 240 microgramos recomendados por el límite internacional en un período de 24 horas.¹⁰ Es importante resaltar que la contaminación del aire se concentra en mayores proporciones en el Área Metropolitana, donde la zona del Trébol es la que reporta constantemente niveles de contaminación arriba del estándar recomendado en seres humanos por Naciones Unidas.

Es importante resaltar que dentro de los factores que inciden en gran medida en la contaminación del aire guatemalteco, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) enumera

elementos tales como: incendios forestales, el hūmo y olores nauseabundos procedentes del relleno municipal de la ciudad capital, alto contenido de polvo y partículas por ceniza volcánica de gran parte del país, el humo de fábricas en áreas urbanas y rurales, el humo negro y blanco provenientes de motores principalmente de vehículos en mal estado, y las constantes erupciones volcánicas que también inciden en la contaminación ambiental.¹¹

Entre los efectos de los altos niveles de polución en el aire para los seres humanos pueden mencionarse, el aumento de afecciones en los ojos, vías respiratorias agravando la susceptibilidad a padecer enfermedades como bronquitis, asma y enfermedades cardiovasculares.

Frente al panorama de la problemática ambiental que presenta el país, es importante destacar que acciones se han desarrollado para atenuar sus efectos?

Cuánto presupuesto se asigna para dar cumplimiento a las demandas y propuestas ambientales?

III. LINEAMIENTOS Y POLÍTICAS DE GOBIERNO 2004-2008 EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Los planteamientos realizados en materia ambiental durante el presente Gobierno, fueron enfocados a la manifestación de lineamientos y políticas públicas, de ellas las principales se presentan en este documento y no obstante que la presente investigación no pretende su análisis detallado, si se considera importante con el propósito de aportar elementos para el análisis del tema ambiental, develar la orientación de los cursos de acción de algunos de ellos.

1. LINEAMIENTOS

Dentro de la Política General del Gobierno actual, se establecieron lineamientos generales que dirigirían las acciones a realizar durante el período 2004-2008 en el tema de la sostenibilidad ambiental en el país.¹²

La política ambiental que propusieron, de acuerdo a los lineamientos generales, buscaba un balance entre la satisfacción de las necesidades humanas y la responsabilidad de preservar el entorno, a través de la utilización sostenible de los recursos naturales y la protección y restauración del ambiente.

Asimismo, definían como prioridades la educación ambiental y fomento de la participación ciudadana, la recuperación y preservación del recurso agua, la promoción del uso sostenible del recurso bosque, el fortalecimiento de los derechos de propiedad y el fortalecimiento de la institucionalidad responsable de la gestión ambiental y la aplicación de las leyes ambientales.

Dentro de la Política General en relación a la sostenibilidad ambiental, el presente Gobierno delimitó estrategias enfocadas al manejo racional de los recursos naturales, la recuperación de los recursos en riesgo, la prevención, atención, mitigación y recuperación de desastres naturales y el mejoramiento de la gestión ambiental, las cuales se concretarían a través de las siguientes acciones:

- *Diseño de una nueva política ambiental y de recursos naturales, con amplia participación de las entidades gubernamentales y no gubernamentales del sector.* Con esta acción se proponía el manejo racional de los recursos naturales renovables y no renovables, la recuperación de los recursos en riesgo, y la prevención, mitigación y recuperación de desastres naturales.

- *Revisión y fortalecimiento el marco regulatorio en materia ambiental.* Con esta acción se proponía reemplazar la noción obsoleta de la incompatibilidad entre la protección ambiental y la competitividad, con la perspectiva dinámica de que una protección ambiental eficaz es esencial para una ventaja competitiva y el bienestar económico a largo plazo.
- *Garantizar a todos el agua para hoy y el futuro.* Se proponía la emisión de la política, ley y marco institucional para gestión de agua; el fortalecimiento de programas de pagos directos para conservar bosques productores de agua; fomentar programas piloto para mercados locales de agua; propiciar planes de gestión y protección de fuentes del agua en mínimo 30 municipalidades prioritarias.
- *El fortalecimiento del SIGAP y demás espacios para la biodiversidad del país.* Se proponía fomentar la creación de áreas protegidas demandadas localmente y la emisión de una política clara y consensuada sobre transgénicos.
- *La promoción de producción limpia como estrategia de competitividad y responsabilidad empresarial.* Se proponía eficientar el proceso de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIAs); promover el tratamiento de aguas servidas municipales e industriales; y apoyar de forma activa la certificación de la producción de pequeños y medianos productores.
- *Potenciar la producción forestal sostenible como pivote del ordenamiento territorial y nuevo motor de la economía rural.* Se proponía el fortalecimiento del Programa de Incentivos Forestales (PINFOR); la creación del Programa de Silvicultura Social; la operativización del Cluster Forestal y la descentralización sustantiva de la gestión forestal: comunidades rurales/pueblos indígenas.
- *El fortalecimiento de la capacidad del Estado para aplicar y velar por la aplicación de normas ambientales.* Se proponía

tener como meta la recuperación y protección efectiva de los recursos en riesgo, como bosques, cuencas hídricas críticas, zonas costeras y humedales, la reubicación de las poblaciones en alto riesgo ambiental y la modificación del uso del suelo en las áreas de alto riesgo.

- *El fortalecimiento de la capacidad de las instituciones que velan por la prevención, atención, mitigación y recuperación de desastres naturales.* Se proponía redoblar esfuerzos para prevenir los desastres naturales y responder rápidamente ante aquellos desastres difícilmente prevenibles, en donde la coordinación de las instituciones encargadas y la dotación de recursos suficientes era una acción clave.
- *La transparencia y aplicación en forma no discrecional de las disposiciones legales relacionadas con la evaluación de impacto ambiental y mitigación de riesgos.*
- *La facilitación de inversiones ambientales rentables y la producción limpia.*
- *La realización de grandes campañas nacionales de concientización ambiental.*
- *La reestructuración del Sector Público Ambiental.* Se proponía reactivar el gabinete ambiental, consolidando el liderazgo coordinador del MARN en el sector público ambiental. Así mismo se señalaba la creación del Sistema de Gestión Pública Ambiental para lograr la coordinación interinstitucional entre Estado, ONGs, el sector privado y las comunidades. Además la creación de institutos para manejo del Agua, Calidad Ambiental y Biodiversidad.

2. POLÍTICAS PÚBLICAS

Además de los lineamientos que orientaron la definición de la Política General del Gobierno actual en materia de

sostenibilidad ambiental, por su importancia a continuación se describen algunas de las políticas públicas emanadas en este Gobierno referidas al tema ambiente.

2.1 Programa GUATE VERDE

En enero 2005 se realizó el lanzamiento del programa Guate Verde, como un cuarto componente del Plan de Reactivación Económica y Social a través de la integración de la sustentabilidad ambiental en los componentes estratégicos de Vamos Guatemala: Guate Solidaria, Guate Crece y Guate Compite.

Guate Verde pretendió representar una política ambiental de Estado, fundamentada en la identificación y apoyo de oportunidades basadas en bienes y servicios ambientales, así como en la evaluación ambiental de iniciativas de inversión pública y privada y lineamientos generales de buenas prácticas, planteando aspectos que referían el accionar ambiental durante el período de Gobierno, entre los que pueden mencionarse:

La vinculación ambiental en el área de acción de Guate Solidaria:

- Protección social y manejo de vulnerabilidad territorial y ambiental frente a desastres naturales y riesgos ambientales en los 41 municipios de mayor vulnerabilidad alimentaria
- Ecuación y capacitación ambiental
- Servicios sociales básicos para el desarrollo local ambientalmente sustentado
- Proyectos productivos rurales sostenibles.

Las líneas de acción ambiental en el componente Guate Crece, refieren

- Turismo ecológico, etnológico y cultural y actividades conexas
- Aprovechamiento forestal sostenible
- Energías renovables y eficiencia energética
- Vivienda y hábitat
- Infraestructura física
- Evaluación ambiental

La vinculación ambiental en Guate Compite refieren

- Desplegar nuevas oportunidades de mercado más valiosas para el sector productivo nacional y local y con productos de mayor valor agregado por la certificación ambiental.
- Atraer más inversión extranjera hacia mercados ambientales.
- Incremento del valor productivo del patrimonio natural, de sus funciones y de sus servicios ambientales.
- Integración del sector privado en actividades relacionadas con el patrimonio natural.

2.2 Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos

La Política fue aprobada en el año 2005 bajo el Acuerdo Gubernativo No. 111-2005 con un plazo establecido de diez años. La Coordinación y seguimiento de la Política a cargo de la Comisión Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos (CONADES), se fundamenta principalmente en tres programas:

1. Fortalecimiento de la Institucionalidad
2. Programa de Inversiones
3. Comunicación y Participación Social

Dentro de los objetivos que pretende la política de acuerdo al ámbito de acción se enumeran los siguientes:

a) En lo político institucional:

Hacer funcional el marco jurídico y normativo que regule el manejo integral, así como la institucionalidad guatemalteca involucrada en el manejo integral de los residuos y desechos sólidos.

b) En lo social:

Cambiar la cultura de la población en relación a la producción, manejo y disposición de residuos y desechos sólidos.

Participación ciudadana en procesos de auditoria social para el mantenimiento de un ambiente saludable.

c) En lo Económico

Valoración económica de los residuos y desechos sólidos y los servicios relacionados.

Participación de la empresa privada.

Creación y aplicación de instrumentos económicos para mejorar las condiciones de producción y manejo de residuos y desechos sólidos.

d) En Ambiente y Salud

Generación de información para la toma de decisiones para el manejo integral.

Hacer funcional la aplicación del marco de estándares y normas ambientales nacionales para el monitoreo ambiental.

Adopción de estándares internacionales con respecto a los residuos y desechos sólidos que definan tratados comerciales que Guatemala ratifique.

Adopción de tecnologías adecuadas para el manejo y disposición final de los residuos y desechos sólidos.

2.3 Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales.

Las últimas acciones realizadas en torno al tema ambiental en este Gobierno, lo constituye la presentación y lanzamiento oficial de la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales realizado en el mes de abril 2007 a cargo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Institución responsable de la implementación y ejecución de la misma.

La Política define los logros y objetivos bajo dos líneas de acción, siendo éstas:

a) Uso y manejo del ambiente y los recursos naturales y valoración del patrimonio natural para el desarrollo sostenible.

Esta línea busca orientar la institucionalidad ambiental hacia el análisis de la situación ambiental, promoción del uso y manejo sostenible del ambiente y recursos naturales y valoración del patrimonio natural. Además de garantizar la seguridad de la vida humana de la amenaza ambiental.

Se señala dentro de la descripción de la Política, que para el logro de la línea de acción arriba mencionada, se requerirá de la institucionalidad del Gobierno específicamente en la promoción del diálogo político y técnico para lograr el ordenamiento territorial, catastro y planificación estratégica territorial con la normativa e instrumentos que se impulsen a través de esta Política, para el desarrollo sostenible local y regional del país.

b) Desarrollo de mecanismos e instrumentos ambientales para la producción y la gestión de la calidad ambiental.

La segunda línea de acción de la Política apunta a dirigir la institucionalidad ambiental hacia la promoción de una producción competitiva y sostenible. A través del desarrollo de normativas ambientales en los aspectos prioritarios de índole productiva hacia el establecimiento y cumplimiento de estándares.

IV. ACCIONES REALIZADAS DURANTE EL PERÍODO DE GOBIERNO 2004-2008 EN TORNO A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL NACIONAL.

La práctica ha demostrado que en Guatemala, el tema ambiental es relegado a un segundo plano, y cuando ha estado presente dentro de los planes de gobierno, ha sido de forma superficial.

Durante el período de Gobierno actual, al igual que en muchos otros, no se han asumido compromisos serios de cara a afrontar y contrarrestar la problemática ambiental. Se han realizado esfuerzos por parte de las instituciones nacionales, privadas y organismos internacionales, para tratar de forma estructural los problemas ambientales que afectan a la población. Sin embargo, no se concretan por la indiferencia y falta de voluntad política de los gobernantes que de alguna forma minimizan los efectos negativos que pueda sufrir la población, asignando ínfimos presupuestos a las instituciones encargadas de la vigilancia y regulación ambiental, y/o que en el mejor de los casos pretenden que con los recursos que aportan los países donantes resolver los problemas ambientales del país y que son competencia del Estado.

1. Presupuesto

En cuanto a la respuesta del Gobierno para afrontar la problemática ambiental del país, en primer lugar es importante realizar el análisis del Presupuesto Gubernamental asignado durante el presente período de Gobierno al Ministerio de

Ambiente y Recursos Naturales, entidad pública responsable de formular y ejecutar las políticas relativas al medio ambiente. Además dicho Ministerio es la Institución garante de “cumplir y hacer que se cumpla con la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural”¹³. Para este propósito se elaboró el cuadro siguiente, en el que se presentan los recursos asignados y el destino de los mismos.

PRESUPUESTO APROBADO
MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
AÑO 2002 – 2007
(EN MILLONES DE QUETZALES)

AÑO	Presupuesto Aprobado	% Porcentaje del Presupuesto para Gastos de Administración *	% Porcentaje del Presupuesto Ejecutado	Personal Contratado por Año	Diferencia asignación de Presupuesto en relación al año anterior
Año 2002	37.1	87.3	86.8	470	
Año 2003	36.5	88.8	86.6	463	- 0.6
Año 2004	36.5	88.5	83.9	353	0
Año 2005	39.9	88.5	95.5	376	3.4
Año 2006	40.6	93.9	96.9	394	0.7
Año 2007	40.6	93.9	25.73 **	400	0

Fuente: Elaboración propia con información del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN). Mayo 2007.

* Información del Ministerio de Finanzas Públicas Guatemala. Mayo 2007.

** Porcentaje del Presupuesto Ejecutado a Marzo /2007. No incluye ejecución presupuestaria de Ingresos Privativos.

Es importante señalar que el presupuesto gubernamental asignado al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, refiere uno de los más bajos en función de la asignación presupuestaria a otros Ministerios del Estado.

Durante la presente gestión de Gobierno 2004-2008, se emitieron lineamientos y políticas públicas en ambiente y recursos naturales. Sin embargo, la asignación presupuestaria gubernamental tal como se muestra en el cuadro anterior, no es acorde para responder a la implementación de las acciones propuestas, lo cual confirma una vez más que el tema ambiental, es un tema de campaña política y que en ningún momento se asumieron compromisos serios para contrarrestar y detener el deterioro de ambiente y los recursos naturales del país.

El discurso del Mandatario Berger durante la presente gestión gubernamental, refiere que el tema de ambiente y recursos naturales constituyen uno de los pilares más importantes de su Gobierno. Sin embargo, la práctica y las constantes manifestaciones del grave deterioro ambiental en el país refieren lo contrario. No obstante de los problemas señalados, se hace caso omiso de los mismos y se asignan ínfimos presupuestos durante los cuatro años de Gobierno, lo cual confirma que del discurso a las acciones, hay un camino muy largo por recorrer.

Asimismo se puede notar, que la asignación presupuestaria del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales durante la presente gestión gubernamental responde a un incremento de 4.1 millones de quetzales en los cuatro años de gobierno, cifra que desde cualquier punto de vista puede ser considerada vergonzosa, en función del presupuesto que se le asigna a otras instituciones de gobierno con menos responsabilidades e impacto en las acciones que realizan, a manera de ejemplo, puede citarse que la cifra asignada para el tema ambiental, no

equivale siquiera a las dietas que reciben los Señores Diputados.

El cuadro anterior refiere que del total del presupuesto asignado al Ministerio de ambiente durante los años 2006 y 2007, más del 90% está destinado para gastos de administración y funcionamiento, situación que agrava aún más el panorama desalentador del deterioro del ambiente y los recursos naturales del país, ya que aunque se cuente con personal calificado, muy poco se puede hacer con los recursos disponibles para la implementación de acciones concretas para atenuar la problemática del país.

Es importante hacer notar la crítica que se realizó por parte de la agrupación política ahora en el Gobierno, en relación a la gestión ambiental en el período de gobierno de Alfonso Portillo. Sin embargo, la crítica debiera ir acompañada de acciones concretas reflejadas en la asignación presupuestaria para obtener mayores logros, los cuales son urgentes en virtud del acelerado proceso de deterioro ambiental en nuestro país.

Otro aspecto importante a resaltar y que está relacionado a la disponibilidad presupuestaria, es la cantidad del recurso humano del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el cual se visualiza insuficiente para la inmediata atención y vigilancia en el control y conservación de los recursos naturales del país.

Dentro de las unidades claves del Ministerio de Ambiente, se encuentra la Dirección General de Políticas y Estrategias Ambientales encargada de la formulación y diseño de políticas gubernamentales relacionadas al ambiente y los recursos naturales, así como del diseño de estrategias nacionales en materia de conservación, protección, mejoramiento y restauración del ambiente y recursos naturales en coordinación con otras organizaciones ambientales. Sin embargo, cabe hacer notar que la ejecución presupuestaria del

ejercicio fiscal 2006 de dicha Dirección responde a Q.652,886.78 quetzales, aspecto que sumado a la cantidad de recurso humano (5 personas) asignado a dicha Dirección para realizar las distintas actividades, confirma que muy poco se puede lograr sino se cuenta con los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios.

2. Panorama Identificado

La existencia de diversos lineamientos y políticas en materia ambiental, demanda la realización de diversas actividades. No obstante, durante la presente gestión de Gobierno, acciones prioritarias se han dejado de realizar y se han ejecutado algunas cuya trascendencia es discutible en función de su contribución a la solución del problema ambiental. A continuación se describe el panorama identificado en cuanto a lo realizado en función de los lineamientos y políticas ambientales del Gobierno actual.

Se considera que la protección del ambiente y de los recursos naturales del país en las decisiones del Gobierno actual, están confinadas a permanecer como un tema poco rentable o de escasas regalías, por lo que los impuestos de los ciudadanos lejos de invertirlos en función del beneficio social, se invierten en la promoción y desarrollo de la competitividad empresarial y en promover la inversión para la explotación de los recursos del país.

Dentro de las últimas acciones en lo que respecta a política pública en materia ambiental del presente Gobierno, se tiene el lanzamiento oficial de la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales, la cual se constituye en la Política Nacional que velará por evitar el deterioro ambiental y la protección y conservación de los recursos naturales del país durante los próximos años. Sin embargo, vale destacar que a la fecha no se cuenta con presupuesto para la implementación de dicha Política y de

acuerdo a información del Ministerio de Ambiente, se espera poder realizar alianzas el próximo año con el Foro de Donantes para su implementación.¹⁴ Lo anterior confirma una vez más que en Guatemala no existe un reflejo presupuestario adecuado para la implementación y ejecución de las políticas públicas ambientales, lo cual incide directamente en el éxito o fracaso de las acciones que se emprendan para atenuar el deterioro ambiental y lograr la conservación y protección de los recursos naturales del país y garantizar a la población presente y futura un desarrollo ambientalmente sostenible.

Dentro del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales se cuenta con la Política de Educación Ambiental. Al respecto, es importante señalar que derivado de la falta de presupuesto para su implementación, a la fecha cuentan solamente con tres capacitadores a nivel nacional para difusión de la Política. Por otra parte, es de mencionar la suscripción de convenios entre el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Educación para formar alianzas en la promoción y multiplicación de la Política. No obstante, la respuesta del Ministerio de Educación ha sido poco receptiva, considerando no prioritario el tema ambiental como eje transversal dentro de la currícula estudiantil del país.

Otra política del Ministerio de Ambiente es la de Equidad de Género en el Sector de la Gestión Ambiental y su Plan de Acción 2003-2008. Sin embargo, a la fecha no tiene asignado presupuesto para su ejecución.

Para los años 2006 y 2007 el presupuesto asignado al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales ha sido de Q.40.5 millones por año, frente a los Q.108 millones que gastó el Congreso de la República durante el último cuatrimestre del año 2006 en rubros como viajes al exterior, publicidad y pago de dietas plenarias, de comisiones de trabajo y de jefes de bloques, entre otros.¹⁵

De acuerdo al Ministro de Ambiente, se necesitan Q.300 millones anuales de presupuesto para proteger y alcanzar el 46% de cobertura vegetal que debe tener el país de acuerdo a normas internacionales.

Entre otras instituciones con actividades en el tema ambiental, es importante destacar que el Programa de Incentivos Forestales PINFOR y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP recibe un presupuesto de Q.33 millones, de los cuales el 60 por ciento es asignado a Petén (Q.19 millones)¹⁶. Dicha asignación en el área de Petén, esta destinada a contrarrestar el deterioro forestal de la Biosfera Maya. Sin embargo, dichos montos se consideran insuficientes si se toma en cuenta por un lado, el aumento de invasiones para adueñarse de tierras del Estado, y por otro, que mientras la legislación vigente que regula estas actividades no cumpla con su cometido, podrá triplicarse ese presupuesto sin mayores resultados.

Actualmente el Consejo Nacional de Áreas Protegidas cuenta con 202 guardarecursos. Sin embargo, se necesitan alrededor de mil doscientos y un presupuesto anual de Q.100 millones de quetzales.¹⁷

Para administrar un área protegida en el país, el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas dentro del CONAP, necesita contar con un plan maestro, lo cual representa una inversión aproximada de Q.400 mil quetzales para hacerlo viable.

De acuerdo a información del SIGAP, del total de áreas protegidas del país (203), únicamente 37 de ellas cuentan con un plan maestro aprobado por CONAP o en proceso de actualización, no obstante este número representa el mayor porcentaje de extensión territorial del SIGAP.

Asimismo, se estima que en más del 50% de las áreas protegidas, no existe infraestructura y equipo para realizar actividades administrativas y de atención a visitantes,

señalando que la falta de personal es uno de los mayores problemas que enfrentan.

V. CONSIDERACIONES FINALES

1. Es importante resaltar, que tratar de permanecer escépticos ante el deterioro del ambiente y recursos naturales a nivel global contribuye a retardar la búsqueda de soluciones para detener los procesos de degradación de los distintos ecosistemas de los cuales depende el ser humano para su subsistencia.

2. Es importante visualizar que los desafíos que se enfrentan con el deterioro del ambiente y los recursos naturales a nivel global, es un problema de todos, en donde los puntos de vista de la sociedad civil, grupos ambientalistas, la academia y de los distintos actores en el tema ambiental, debieran ser considerados oportunidades para encontrar mecanismos de solución a los problemas que se enfrentan en conjunto y que cada vez sus efectos son más visibles.

3. Por más Convenios y Tratados que se firmen, estudios que se realicen y divulguen, son las acciones y responsabilidades de cada continente, las formas de producción de cada país, de cada pueblo, la modificación de los hábitos y costumbres en la forma de vida de cada ser humano, lo que hará la diferencia ante la indiferencia de los demás por mantener, resguardar y conciliar las actividades que se desarrollan con el equilibrio de la naturaleza y de sus diferentes especies que la conforman.

4. En la definición y ejecución de políticas ambientales, es necesario considerar también, que la gestión del medio ambiente lleva implícita cuestiones políticas. En ese sentido las negociaciones y decisiones que se adoptan responden a un interés en particular y que por supuesto, no corresponde al de las poblaciones y ecosistemas afectados.

5. Es necesario e indispensable enfrentar el deterioro ambiental como un problema integral, en donde se aborden factores económicos, políticos, ambientales y sociales para tratar sus efectos, de manera que con el esfuerzo de todos, pueda lograrse un desarrollo ambiental sostenible.

6. La propiedad de la tierra incide directamente con la gestión ambiental. Además, constituye un aspecto a plantear dentro de los desafíos ambientales que enfrenta Guatemala, ya que el derecho de propiedad, en gran medida regula el acceso y derecho a disponer de los recursos naturales como el agua de los ríos que se encuentren en ella. En ese sentido, mientras no exista una ley que regule el uso, acceso y propiedad de los recursos naturales en el país, seguirán existiendo conflictos sociales, tal como lo muestran los problemas derivados del desvío de los cauces de los ríos que realizan los terratenientes, sin importar las necesidades que presentan las poblaciones aledañas en relación a este recurso.

7. El agua, es un recurso indispensable para la vida de los seres humanos, que demanda de una política nacional racional, eficiente y transparente que permita entre otros elementos, mantener un equilibrio entre el uso, explotación y conservación de dicho recurso.

8. La falta de recursos humanos, técnicos y financieros para implementar las políticas públicas ambientales en el país, constituyen al final la consolidación o no de la política, provocando la confianza o desconfianza entre todos los sectores de la sociedad.

9. En Guatemala la relación del presupuestario asignado a instituciones públicas que velan por la conservación, protección y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales no responde a los lineamientos de política pública emitidos durante el presente Gobierno. En ese sentido, sino se mejoran las propuestas financieras y no se toma conciencia

principalmente por parte del Gobierno en el tema ambiental, difícilmente se puede vislumbrar un panorama promisorio a largo plazo para la población.

10. La voluntad política del Gobierno debe ir acompañada de recursos suficientes para dar cumplimiento a las políticas y acciones de los planes gubernamentales. Muy poco se puede hacer con los esfuerzos de organizaciones sociales, gubernamentales, internacionales en la formulación de propuestas que se pretendan poner en marcha bajo el marco de una política nacional ambiental, si se diluyen con el escaso o nulo presupuesto que se asigna para su implementación, y que en todo caso al final, el presupuesto asignado, será el factor que decida el éxito o fracaso de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

Recursos Mundiales 2004

Decisiones para la Tierra: equilibrio, voz y poder

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Banco Mundial e Instituto de Recursos Mundiales.

Edición para Hispanoamérica y España por Fundación Biodiversidad.

“Evaluación de los Ecosistemas del Milenio”

www.millenniunassessment.org

Los Seres Humanos y el Medio Ambiente.

Tema 8, La Influencia Humana

Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO.

Perfil Ambiental de Guatemala 2006, elaborado por el Instituto de Agricultura, Recurso Naturales y Ambiente (IARNA) y la Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

República de Guatemala, Análisis Ambiental del País, Abordando los Aspectos Ambientales de la Expansión Comercial y de la Infraestructura.

Departamento de Sustentabilidad Ambiental y Social, Región de América Latina y el Caribe, Banco Mundial.

Conflictos ambientales y políticas públicas

Alain Santandreu, Desarrollo Sustentable en Uruguay.

Políticas Públicas, Gobierno Local y Conflictos Socioambientales

Carlos Crespo Flores, CESU-UMSS Oxford Brookes University.

Políticas Públicas: Experiencias y Perspectivas en Guatemala. VI Congreso de Administración Pública, Guatemala 2-4 mayo 2006. Instituto Nacional de Administración Pública, Guatemala.

Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos

Acuerdo Gubernativo 111-2005, Presidencia de la República, Guatemala, Abril de 2005.

Política de Equidad de Género en el Sector de la Gestión Ambiental y su Plan de Acción 2003-2008. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Guatemala.

Política Nacional de Educación Ambiental

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.

Política Marco de Gestión Ambiental

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.

Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo No. 63-2007 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Guatemala.

Política General, Lineamientos General de Gobierno

Período 2004-2008

Oscar Berger, Presidente

Eduardo Stein, Vicepresidente

Plan de Reactivación Económica y Social ¡Vamos Guatemala!

Guate Verde 2004-2008, Cuarto Componente

3 Años Después, Unidos Seguimos Adelante

Oscar Berger, Informe de Gobierno, Presidente de la República de Guatemala, enero 2007.

Objetivos y Logros del Año 2006 y Metas 2007

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.

Liquidación de la Ejecución Presupuestaria 2005 y 2006

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Rendición de Cuentas Pública de la Ejecución Presupuestaria

del Ejercicio Fiscal 2006. Ministerio de Ambiente y Recursos

Naturales. 06 de Marzo de 2007. Guatemala.

<http://www.rlc.fao.org/paises/guatemala.htm>

<http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countries/guatemala/indexesp.stm>

<http://www.fao.org/DOCREP/006/W1309S/w1309s10.htm>

<http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countries/guatemala/indexesp.stm>

http://www.barcelona2004.org/esp/banco_del_conocimiento/documentos/ficha.cfm?idDoc=278

http://www.sipecif.gob.gt/public_sipecif/

www.conap.gob.gt

www.prensalibre.com

www.elperiodico.com

www.minfin.gob.gt

www.marn.gob.gt

¹ Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Informes de Avances. Lucha contra la Deforestación, Capítulo 11.

<http://www.fao.org/sd/SPdirect/EPre0030.htm>

² RECURSOS MUNDIALES 2004, Decisiones para la Tierra: Equilibrio, voz y poder.

Recuadro 1.2. La Gestión y los ecosistemas.

Serie de Informes publicados con la colaboración del Instituto de Recursos Mundiales WRI, Programa de Naciones Unidas para el Ambiente PNUMA, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, y el Banco Mundial.

³ Los Seres Humanos y el Medio Ambiente. Tema 8, La Influencia Humana

<http://www.fao.org/DOCREP/006/W1309S/w1309s10.htm>

⁴ Ídem.

⁵ Se llama **efecto invernadero** al fenómeno por el que determinados gases como el dióxido de carbono, el metano y el dióxido de nitrógeno, componentes de una atmósfera planetaria retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar, http://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_invernadero

⁶ Perfil Ambiental de Guatemala 2006, elaborado por el Instituto de Agricultura, Recurso Naturales y Ambiente (IARNA) y la Universidad Rafael Landívar.

⁷ Véase informe Conap en www.prensalibre.com 02/02/07.

⁸ www.prensalibre.com

⁹ República de Guatemala, Análisis Ambiental del País, Abordando los Aspectos Ambientales de la Expansión Comercial y de Infraestructura. Departamento de Sustentabilidad Ambiental y Social, Región América Latina y el Caribe. Banco Mundial. Junio 2006.

¹⁰ Véase información de la Escuela de Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en www.prensalibre.com 23/4/06.

¹¹ Véase Informe Situación y Evaluación de la Calidad Ambiental de Guatemala realizado por Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en marzo de 2001 en Revista Domingo No. 56. Prensa Libre de fecha Guatemala, 31/julio/05.

¹² Política General, Lineamientos Generales de Gobierno 2004-2008. Oscar Berger, Presidente. Eduardo Stein, Vicepresidente. Guatemala

¹³ www.mar.gob.gt

¹⁴ Ponencia sobre la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Guatemala. Congreso INAP. Guatemala, Mayo 2007.

¹⁵ www.prensalibre.com Guatemala 18/01/07.

¹⁶ www.prensalibre.com Guatemala, 2/2/07.

¹⁷ Ídem