

Publicado por: El proceso de elaboración técnica, producción y publicación del presente documento ha sido responsabilidad del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), con el apoyo técnico y financiero de la Universidad Rafael Landívar (URL), a través del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) y del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Copyright ©: (2009) por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Está autorizada la reproducción total o parcial y de cualquier otra forma de esta publicación para fines educativos o sin fines de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se indique la fuente de la que proviene. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente haya sido la presente publicación.

Cita: MARN-URL/IARNA-PNUMA. 2009. *Informe Ambiental del Estado - GEO Guatemala 2009*. Guatemala. 286 pp.

ISBN: 978-9929-8010-7-3

Portada: Luisa Figueroa

Disponible en: **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**
Dirección General de Políticas y Estrategias Ambientales
Unidad de Economía y Ambiente
20 calle 28-58 zona 10
Edificio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
Ciudad de Guatemala
Telefax: (502) 24230500
Web: <http://www.marn.gob.gt>

La impresión de este documento es posible gracias al apoyo del Pueblo de los Estados Unidos a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; y el mismo no necesariamente refleja la perspectiva de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) ni del gobierno de los Estados Unidos de América.

El contenido de este documento no necesariamente refleja las opiniones o políticas del PNUMA, o de sus organizaciones contribuyentes respecto a la situación jurídica de un país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

Diagramación:
Helber García

Diseño, edición y producción: Magna Terra editores
www.magnaterraeditores.com

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Ministro de Ambiente y Recursos Naturales:
Viceministro de Ambiente:
Viceministra de Recursos Naturales:

Luis Alberto Ferraté Felice
Luis Armando Zurita Tablada
Enma Leticia Díaz Lara

Universidad Rafael Landívar (URL)

Rector:
Vicerrectora Académica:
Vicerrector de Investigación y Proyección:
Vicerrector de Integración Universitaria:
Vicerrector Administrativo:
Secretaria General:

Rolando Alvarado, SJ
Marta Méndez de Penedo
Carlos Cabarrús, SJ
Eduardo Valdez, SJ
Ariel Rivera
Fabiola de Lorenzana

Director Instituto de Agricultura, Recursos Naturales
y Ambiente (IARNA):

Juventino Gálvez

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ROLAC)

Directora Regional Adjunta y Oficial a Cargo:

Mara Angélica Murillo Correa

PARTICIPACIONES INSTITUCIONALES ESPECIALES

Embajada del Reino de los Países Bajos

***The Nature Conservancy* (TNC)**

Asociación Instituto de Incidencia Ambiental (IIA)

COORDINACIÓN Y ELABORACIÓN DEL INFORME

COMITÉ DIRECTIVO

Ministro de Ambiente y Recursos Naturales:	Luis Alberto Ferraté Felice
Viceministro de Ambiente:	Luis Armando Zurita Tablada
Viceministra de Recursos Naturales:	Enma Leticia Díaz Lara
Director IARNA-URL:	Juventino Gálvez
Directora Regional Adjunta y Oficial a Cargo (PNUMA-ROLAC):	Mara Angélica Murillo Correa

COMITÉ OPERATIVO

Unidad de Economía y Ambiente (MARN):	María José Iturbide Flores
Director General de Políticas y Estrategias Ambientales (MARN):	Edwin Giovanni Tobar Guzmán
Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA/URL):	Héctor Tuy
División de Evaluación y Alerta Temprana (DEAT, PNUMA):	Graciela Metternicht
Oficiales de Programa (PNUMA):	Silvia Giada Kakuko Nagatani

COMPILADORES:

Marco conceptual	Luis Zurita Tablada
Marco metodológico	PNUMA e IARNA/URL
Capítulo 1 Descripción general de Guatemala	IARNA/URL
Capítulo 2 Condicionantes del estado del medio ambiente	Guillermo Díaz (IDIES-URL)
Capítulo 3 Estado y tendencias del medio ambiente	
Sistema atmosférico	César Barrientos
Sistema hídrico	Ogden Rodas, Danilo Rodríguez y Héctor Guinea
Sistema lítico y edáfico	Bayron Milián
Elementos audiovisuales	César Barrientos
Sistema biótico	Mario Jolón
Aspectos culturales asociados a los sistemas ambientales	Alfonzo Arrivillaga, Virgilio Reyes
Capítulo 4 Impactos ambientales	
Cambio climático	Juan Pablo Ligorria
Desechos líquidos	César Barrientos
Desechos sólidos	César Barrientos
Capítulo 5 La gestión ambiental en Guatemala	Asociación Instituto de Incidencia Ambiental (IIA)
Capítulo 6 Escenarios ambientales de Guatemala	Equipo de investigadores del IARNA/URL: Juventino Gálvez, Raúl Maas, Otoniel Monterroso, Héctor Tuy, Pedro Pineda, Renato Vargas, María José Iturbide y Jaime Luis Carrera.
Capítulo 7 Desafíos y propuestas	Comité directivo con apoyo de Claudia Bouroncle

ELABORACIÓN DE MAPAS Y APOYO GENERAL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

Sistema de Información Estratégica Socio Ambiental del IARNA/URL

Gerónimo Pérez, Alejandro Gándara, Diego Incer, Claudia Gordillo

REVISIÓN Y APOYOS ESPECIALES

Jaime Carrera

Magaly Arrecis

Beatriz Villeda

Estuardo Secaira

Martha María Ríos

Alberto Cano

Sandra Baca

INTEGRACIÓN Y EDICIÓN

Claudia Bouroncle

Juventino Gálvez

Cecilia Cleaves

Héctor Tuy

María José Iturbide

FOTOGRAFÍAS DE PORTADA:

Luisa Figueroa y María José Iturbide.

Índice general

ÍNDICE DE RECUADROS	9
ÍNDICE DE CUADROS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	11
SIGLAS Y ABREVIACIONES	15
PRESENTACIÓN	21
MENSAJE DEL INSTITUTO DE AGRICULTURA, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR	23
MENSAJE DEL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE	25
INTRODUCCIÓN	27
MARCO CONCEPTUAL	29
MARCO METODOLÓGICO	35
 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE GUATEMALA.....	39
1.1 Ubicación y superficie territorial	39
1.2 Relieve y rasgos geomorfológicos.....	39
1.3 Clima.....	41
1.4 Hidrografía.....	44
1.5 Suelos.....	44
1.6 Biodiversidad	48
1.7 Organización política - administrativa.....	54
 2. CONDICIONANTES DEL ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE.....	57
2.1 Condicionantes sociales	57
2.1.1 Población.....	57
2.1.2 Salud.....	63
2.1.3 Educación	65
2.1.4 Desarrollo, pobreza y calidad de vida.....	66
2.1.5 Gobernabilidad.....	70
2.2 Condicionantes económicas.....	70
2.2.1 Trabajo.....	70
2.2.2 Producción.....	71
2.2.3 Consumo	73
 3. ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE	75
3.1 Sistema atmosférico	75
3.1.1 Principales causas de contaminación de la atmósfera (Presiones)	75
3.1.2 Emisiones contaminantes y sus efectos en la calidad del aire (Estado).....	80
3.1.3 Principales acciones (Respuestas).....	86
3.2 Sistema hídrico	90
3.2.1 Demanda y consumo de agua (Fuerzas motrices y presiones)	90
3.2.2 Oferta (Estado)	93
3.2.3 Principales causas de la contaminación del agua (Presiones).....	101
3.2.4 Principales contaminantes y sus efectos en la calidad del agua (Estado).....	104
3.2.5 Principales acciones (Respuestas)	114
3.3 Sistema lítico y edáfico	117
3.3.1 Presiones.....	117
3.3.2 Estado	130
3.3.3 Principales acciones (Respuestas)	141
3.4 Sistema biótico	144
3.4.1 Presiones sobre el sistema biótico	144
3.4.2 Estado de los recursos y ecosistemas	153
3.4.3 Principales acciones (Respuestas)	160
3.5 Elementos audiovisuales.....	175

3.5.1	Principales fuentes de contaminación audiovisual (Presiones)	176
3.5.2	Niveles de contaminación audiovisual (Estado).....	176
3.5.3	Principales acciones (Respuestas)	177
3.6	Aspectos culturales asociados a los sistemas ambientales	177
3.6.1	Población y territorio: la construcción social del espacio.....	177
3.6.2	Experiencias sobre organización social e interacción con la naturaleza	179
3.6.3	Derecho consuetudinario y participación política.....	180
4.	IMPACTOS AMBIENTALES	183
4.1	El cambio climático	183
4.1.1	El cambio climático en Guatemala (Estado)	186
4.1.2	Desastres naturales relacionados con el cambio climático (Estado)	190
4.1.3	Gestión de la adaptación y mitigación al cambio climático (Respuestas)	201
4.2	Salud ambiental.....	202
4.2.1	Enfermedades respiratorias de origen ambiental.....	202
4.2.2	Enfermedades gastrointestinales de origen ambiental.....	205
4.2.3	Enfermedades transmitidas por vectores asociados	206
4.2.4	Amenazas del cambio climático a la biodiversidad	207
5.	LA GESTIÓN AMBIENTAL EN GUATEMALA	209
5.1	Marco general.....	209
5.2	Marco político y legal para la gestión ambiental en Guatemala	209
5.2.1	Políticas ambientales.....	209
5.2.2	Marco legal.....	212
5.3	Actores de la gestión ambiental en Guatemala y principales acciones	215
5.3.1	Sector público.....	215
5.3.2	Sector privado y sociedad civil	222
5.3.3	Sector académico	224
5.3.4	Cooperación internacional	226
5.4	Procesos transversales: descentralización y participación	227
5.4.1	Descentralización de la gestión ambiental	227
5.4.2	Descentralización en diferentes espacios institucionales.....	228
5.4.3	Expresiones regionales de descentralización	229
5.4.4	Participación ciudadana	231
5.5	Instrumentos para la gestión ambiental	234
5.5.1	Instrumentos de regulación.....	234
5.5.2	Desarrollo de capacidades	237
5.5.3	Instrumentos económicos.....	239
5.5.4	Premios y certificaciones	242
5.5.5	Programas y proyectos nacionales.....	242
6.	ESCENARIOS AMBIENTALES DE GUATEMALA.....	243
6.1	Presentación	243
6.2	Metodología y hallazgos intermedios.....	243
6.3	Escenario tendencial para el 2020: entre la debilidad institucional y el lucro desmedido.....	246
6.4	Escenario deseable para el 2020: a cuidar y respetar la herencia natural.....	246
6.5	Escenario posible para el 2020: cambios a base de golpes.....	247
7.	DESAFÍOS Y PROPUESTAS	249
7.1	El estado de los sistemas ambientales en Guatemala y sus impactos en el ámbito social: principales hallazgos	249
7.1.1.	Sistema atmosférico	249
7.1.2	Sistema hídrico	251
7.1.3	Sistema lítico - edáfico.....	252
7.1.4	Sistema biótico.....	253
7.1.5	Elementos audiovisuales	254
7.2	Fortalezas y debilidades de las políticas, legislación e instituciones ambientales para la gestión ambiental.....	254

7.3 Integración de las preocupaciones ambientales en las principales políticas y sectores.....	255
7.3.1 Sistema atmosférico.....	257
7.3.2 Sistema hídrico.....	259
7.3.3 Sistema lítico - edáfico.....	261
7.3.4 Sistema biótico.....	263
7.3.5 Elementos audiovisuales.....	266
7.3.6 Cambio climático.....	267
8. LITERATURA CITADA.....	269
9. ANEXO.....	279

Índice de Recuadros

Recuadro 2-1	Repercusiones ambientales de la urbanización.....	62
Recuadro 2-2	Orígenes históricos de la estructura agraria de Guatemala.....	67
Recuadro 2-3	Selva de Petén en agonía.....	71
Recuadro 2-4	Estrategias de desarrollo económico y medio ambiente.....	72
Recuadro 2-5	Crecimiento económico y aumento de emisiones de dióxido de carbono.....	74
Recuadro 3-1	La industria cañera y la producción de gases de efecto invernadero.....	81
Recuadro 3-2	Generación energética limpia en Guatemala.....	90
Recuadro 3-3	Demanda de agua por actividades industriales en Guatemala.....	93
Recuadro 3-4	Marco jurídico para el uso del recurso hídrico en Guatemala.....	94
Recuadro 3-5	La minería en Guatemala.....	128
Recuadro 3-6	Deforestación.....	134
Recuadro 3-7	Infraestructura vial y bosques.....	135
Recuadro 3-8	Las reservas naturales privadas en Guatemala.....	165
Recuadro 3-9	Sitios Ramsar en Guatemala.....	166
Recuadro 3-10	Protección de bosques naturales y fuentes de agua.....	167
Recuadro 3-11	Representatividad del SIGAP en los litorales de Guatemala.....	171
Recuadro 4-1	Conceptos, datos y realidades del cambio climático.....	183
Recuadro 4-2	Enfermedades infecciosas y cambio climático.....	204
Recuadro 4-3	Riesgos para la salud que presentan los residuos sólidos.....	207
Recuadro 5-1	Mesa Sectorial de Ambiente y Agua.....	227

Índice de Cuadros

Cuadro 1-1	Clasificación de órdenes de suelos en Guatemala, por departamento.....	44
Cuadro 1-2	Capacidad de uso de la tierra según la clasificación del USDA.....	47
Cuadro 2-1	Población de Guatemala según grupos de edad.....	60
Cuadro 2-2	Tasas de mortalidad infantil y en la niñez en Guatemala.....	65
Cuadro 3-1	Destino de los residuos sólidos.....	78
Cuadro 3-2	Disposición final de los desechos de los hogares del área metropolitana de Guatemala y del país.....	79

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_10317

