

Perspectivas del Medio Ambiente Urbano 2006



GEO Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS - COSTA RICA
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGÍA - COSTA RICA
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE



**Observatorio
del Desarrollo**
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Perspectivas del Medio Ambiente Urbano 2006



GEO Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS - COSTA RICA
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGÍA - COSTA RICA
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE





Derechos de propiedad intelectual © 2006

Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) / Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) / Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

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. MIVAH, MINAE y PNUMA, agradecerán que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente haya sido la presente publicación.

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este volumen no refleja necesariamente las opiniones o políticas del MIVAH, MINAE o del PNUMA, o de sus organizaciones contribuyentes. Las designaciones empleadas y las presentaciones no denotan en modo alguno la opinión del MIVAH, MINAE o del PNUMA, o de las organizaciones contribuyentes con respecto a la situación jurídica de un país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.



Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH)
Apartado Postal 222-1002 San José
San José, Costa Rica
Tel: (506) 202 7900 - Fax: (506) 257 0697
E-mail: info@mivah.go.cr - <http://www.mivah.go.cr>



Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE)
Apartado Postal 10104-1000
San José, Costa Rica
Tel: (506) 233 4533 - Fax: (506) 253 2624
E-mail: prensa@minae.go.cr - <http://www.minae.go.cr>



Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC)
División de Evaluación y Alerta Temprana (DEAT)
Boulevard de los Virreyes #155, Colonia Lomas Virreyes
11000, México D.F. México
Tel: (52-55) 5249-5000 - Fax: (52-55) 5202-0950
E-mail: dewalac@pnuma.org - <http://www.pnuma.org/dewalac/esp/>

Bajo la coordinación técnica de



**Observatorio
del Desarrollo**
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
www.odd.ucr.ac.cr

333.72

M6653g Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
«GEO Gran área metropolitana del Valle Central de Costa Rica:
Perspectivas del medio ambiente urbano 2006» / MIVAH, MINAE,
PNUMA. – 1 ed. – San José, C.R. : MINAE, 2006.
264 p. : il. ; 22 X 28 cm.

ISBN: 9977-50-073-8

1. Medio Ambiente – Costa Rica – Historia. 2. Protección del Medio Ambiente – Costa Rica. 3. Impacto Ambiental. I. Ministerio de Ambiente y Energía. (MINAE). II. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). III. Título.

Impreso en Costa Rica - Marzo 2006

Diseño de portada, fotografías, diagramación y gráficos:
Roberto Burgos S. - San José, Costa Rica



Contenidos

Presentación PNUMA - UN/HABITAT	9
Presentación MIVAH - MINAE	11
Reconocimientos	13
Introducción	15
Capítulo 1 – Historia y ambiente en la Gran Área Metropolitana de Costa Rica	19
Factores biofísicos condicionantes: geografía física	21
Localización	21
Clima	23
Geología, geomorfología y amenazas naturales	24
Principales formaciones naturales	28
Factores humanos condicionantes: geografía humana	32
Ocupación territorial: poblamiento y deforestación en el Valle Central	32
Principales actividades económicas	36
Características de la población	39
Empleo e ingreso	47
Capítulo 2 – Estado del ambiente, impactos y respuestas en la GAM: una visión integrada	49
Uso de la tierra metropolitana	51
El Plan Regional Metropolitano de 1982: previsor, con debilidades de implementación	58
Uso actual del territorio en la GAM	65
Principales zonas afectadas por el crecimiento en la GAM	72
Bosques, otras formaciones naturales y biodiversidad	74
Zonas de vida, biodiversidad y conservación en la GAM	74
Evolución de la cobertura forestal de la GAM en el período reciente	79
Biodiversidad en el ecosistema del Río María Aguilar	84
Aguas superficiales y subterráneas	88
Problemas de agua y desagüe	95
Noreste y sur de San José: zonas críticas bajo riesgo de contaminación de acuíferos	104



Conflictos por agua y perspectivas institucionales en la GAM	111
El aire urbano.....	114
Consumo y producción de energía, factores claves de presión sobre el aire en la GAM	115
Contaminación del aire	116
Contaminación acústica	120
Calidad de vida: economía, salud humana y vulnerabilidad	121
Generación y manejo de residuos	121
Impacto económico negativo del uso urbano del suelo en el norte de la GAM	125
Impactos sanitarios de la contaminación atmosférica.....	126
Vulnerabilidad y gestión del riesgo local por desastres.....	128
Capítulo 3 - Perspectivas futuras y recomendaciones.....	135
Perspectivas	137
Temas emergentes	137
Escenarios	156
Recomendaciones.....	149
Capítulo 4 – El PRU-GAM y su contribución al componente urbano ambiental	155
El Plan Nacional de Desarrollo Urbano	157
El proyecto PRU-GAM (fase III-A del PNDU)	158
Sistemas, productos y resultados del PRU-GAM	158
El Resultado 1 y sus componentes ambientales.....	160
El Resultado 2 y sus componentes ambientales.....	161
El Resultado 3 y sus componentes ambientales.....	164
Participación, educación y cultura urbana	165
Bibliografía	167
Abreviaturas.....	170
Anexo estadístico:.....	171



Ilustraciones

Metabolismo lineal y metabolismo circular	15
Nota sobre la disponibilidad de información estadística para el análisis territorial de la GAM.....	16
Mapa de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica	21
Unidades geomorfológicas de la GAM	24
Suelos de la GAM: tipos básicos y capacidad de uso	25
Mapa de amenazas naturales de la GAM.....	25
Mapa de principales acuíferos de la GAM	28
Mapa de zona de recarga conocida de los acuíferos de la GAM	29
Cuadro de vulnerabilidad, amenaza y riesgo de los acuíferos del Valle Central	30
Crecimiento de San José entre 1855 y 1890	33
Distribución de empresas en la Región Central por actividad central, 2000.	38
Cuadro de población y tasa de crecimiento por provincias, según censos de 1984 y 2000.	39
Datos demográficos generales de la GAM, 2000.	40
Mapa de población total por distrito en la GAM, 2000.	40
Población total y nacida en el extranjero según censos de población 1984 y 2000.	41
Mapa de acueductos y principales fuentes de agua potable de la GAM.....	44
Población cubierta con alcantarillado sanitario y planta de tratamiento en el tramo alto-oriental del Río Grande de Tárcoles, por provincia, 2003.	45
Mapa de áreas servidas por cada empresa distribuidora de electricidad.	45
Cuadro de indicadores sociales de Costa Rica y Nicaragua.	46
Ambiente: conceptos básicos	50
Gran Área Metropolitana de Costa Rica	52
Cuadro de crecimiento urbano dentro de la GAM, 1889-2000	52
Crecimiento de la mancha urbana en el Valle Central de Costa Rica: GAM (1979-1997) y AMSJ (1927-1997)	53
Otros instrumentos legales para el ordenamiento territorial en la Gran Área Metropolitana (GAM)	54
Planes reguladores urbanos en la GAM (a noviembre de 2003)	57



Usos del suelo propuestos en el Plan Regional Metropolitano de 1982	59
Crecimiento de la población urbana en el AMSJ	62
Uso de la tierra en la GAM al año 2000	64
Uso del suelo en el cantón de San José	64
Desarrollo urbano lineal en la GAM	66
Crecimiento de la motorización, 1988-1997	66
Proyectos de ordenamiento territorial en el Valle Central	71
Distritos críticos de la GAM hacia el año 2000 (según densidad poblacional, crecimiento demográfico en el período 1984-2000 e invasión de zonas protegidas o vulnerables a la urbanización)	72
Distritos en rango menor de riesgo	73
Zonas de vida en la GAM	75
Zonas boscosas en el Área Metropolitana de San José, 2000	78
Protección y reforestación de cuencas mediante el cobro de servicios ambientales en la tarifa de agua	78
GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)	80
GAM: cobertura forestal por provincias (1992, 1997, 2000)	81
Cartago en la GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)	82
Alajuela en la GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)	83
Heredia en la GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)	83
San José en la GAM: cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas, y por sectores	84
Uso del suelo en la zona de captación de pozos actuales y proyectados (1965, 1976, 1989)	91
Necesidades y estrategias propuestas para el subsistema de recursos hídricos en su conjunto	94
Zonas de abastecimiento del Acueducto Metropolitano	95
Necesidades y estrategias propuestas para el subsistema de agua potable	96
Red de alcantarillado sanitario en el Área Metropolitana de San José	98
Contaminación de fuentes de agua por nitratos y prevalencia de tanques sépticos en la GAM	101
Mejora y extensión del alcantarillado para aguas residuales y pluviales	103
Microcuencas, ríos y acuíferos en dos zonas críticas del Valle Central (noreste y sur)	104
Usos del suelo en los cantones de las zonas noreste y sur del Valle Central de San José	105
Plaguicidas de uso común en el cultivo de café en Costa Rica	106
Tipo y número de industrias que pueden contaminar las aguas subterráneas por cantón	107



Área afectada por la emergencia del agua en julio de 2001	112
Consumo final de energía de Costa Rica, 1980, 1990 y 2000	115
Consumo neto total de energía de Costa Rica por sectores 1980, 1990 y 2000	115
Estructura de la oferta de energía primaria de Costa Rica, 1999.	116
Generación eléctrica en GWH y demanda máxima en MW, 1999-2000	116
Concentraciones de contaminantes en el aire en zonas urbanas (1996 – 1999)	117
Distribución porcentual de las emisiones en el sector energía (1996)	118
Datos sobre el manejo de desechos sólidos en la GAM (2003)	124
Costos en salud asociados a la contaminación del aire (2001)	127
Amenazas naturales en el Área Metropolitana de San José	128
Registro de eventos para el Área Metropolitana de San José	131
Tendencias e impactos ambientales del modelo urbanístico actual	146
Vehículos y kilómetros de vía en el modelo actual	147
Población y necesidades de vivienda en el modelo actual	148
Relaciones regionales	150
Sugerencias para profundizar la evaluación ambiental integral en la GAM	152

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_11199

