

## RESUMEN DE HALLAZGOS DEL CAPÍTULO “ARMONÍA CON LA NATURALEZA”

Costa Rica transita un camino contradictorio, entre una imagen ecologista fuertemente arraigada (dentro y fuera de sus fronteras) y la profunda huella de impactos ambientales que deja la acción humana y que se ahonda por la falta de planificación en el uso del territorio. Esto evidencia una tensión entre el notable crecimiento económico y la protección ambiental, cuyos resultados incrementan la vulnerabilidad de los logros en esta última materia. Los agentes económicos se comportan como si el daño en el patrimonio natural que provocan las prácticas inadecuadas de producción no tuviera efectos en la rentabilidad futura de sus actividades. Hoy es posible observar que la disponibilidad y calidad de recursos que el país ha tenido como certezas, en realidad están amenazadas y son vulnerables: la presión sobre las fuentes de agua es alta, lo que compromete su futuro y genera contaminación en las zonas costeras; se debilita la capacidad de satisfacer la demanda eléctrica a partir de fuentes limpias y persiste la dependencia de fuentes de energía contaminantes y caras; se anuncia una crisis de abastecimiento de madera y el agotamiento de recursos pesqueros; monocultivos de fuerte impacto ambiental están en rápida expansión.

El uso del territorio se da en un marco de escasas regulaciones y falta de planificación, que permite el deterioro de áreas de alta riqueza ecológica, la afectación de cuencas hidrográficas y el traslado de contaminación y residuos entre unas zonas y otras. Ejemplo claro de esto es el desordenado desarrollo de la actividad turística e inmobiliaria en las costas, que visibiliza la falta de controles efectivos del Estado, así como el inadecuado uso de la tierra en la zona marítimo-terrestre y el deterioro de las principales cuencas hidrográficas. Aunque el país registró éxitos fundamentales en el 2006 (aumento del territorio protegido y recuperación de cobertura forestal), estudios científicos revelan vacíos de conservación para el resguardo de la biodiversidad y señalan “puntos calientes”, de gran riqueza natural, que no tienen ningún tipo de protección, como los golfos de Papagayo y Dulce. Asimismo, la cobertura forestal incluye zonas vulnerables que se encuentran desprotegidas o bajo esquemas de incentivos de corto plazo. Todo lo anterior indica que Costa Rica está lejos de usar los recursos naturales según su capacidad de reposición, y en casos específicos ya se perciben limitaciones para un disfrute equitativo por parte de la población.

### RESUMEN DE HALLAZGOS

#### ***Acelerado desarrollo costero con escasa regulación ambiental***

En los últimos años las zonas costeras se han convertido en un claro ejemplo de dos preocupaciones: por un lado, el desencuentro entre la dinámica económica y el control de sus impactos ambientales; por el otro, las debilidades en la planificación y ordenamiento del territorio. La Sala Constitucional ha planteado que no se debe sobreponer el desarrollo económico al derecho de las y los ciudadanos a un ambiente sano y libre de contaminación, y que el Estado y las municipalidades son los principales obligados a garantizarlo<sup>1</sup>.

Una de las actividades que parecen darse en un marco de escasa regulación es el intenso desarrollo inmobiliario en el litoral Pacífico, que tiende a reproducir los desordenados patrones de configuración metropolitana, caracterizados por ser expansivos y por la ausencia de planificación. En 2005 y 2006 el auge constructivo sobrepasó los promedios históricos y se expandió hacia Guanacaste y el Pacífico Central. El uso residencial concentra el 70% del total construido. Entre los mismos años, el total construido en el país creció un 31%, en tanto que en

---

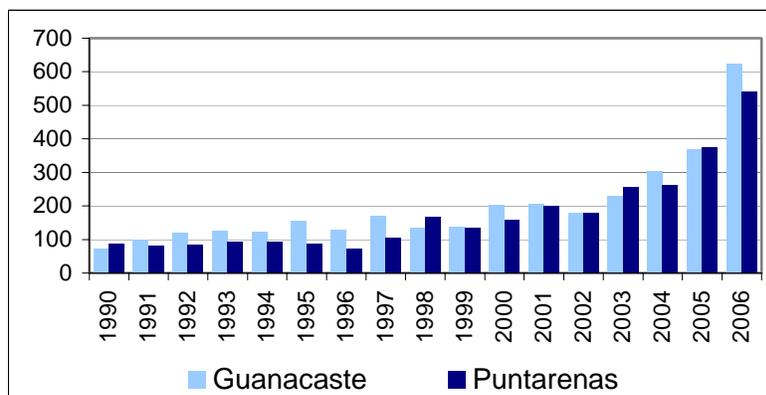
<sup>1</sup> Voto 5906, de 1999, entre otros.

Guanacaste lo hizo en 69,5% y en Puntarenas en 44,3% (gráfico 4.1). Entre los primeros ocho cantones con mayor participación están Santa Cruz, Carrillo y Garabito (18% del total del país) (Román, 2007). Se estima que los montos de bienes inmuebles adquiridos por extranjeros ascendieron a 176,5 millones de dólares en 2004 y a 224,5 millones de dólares en 2005. Guanacaste (37%) y Puntarenas (25%) capturaron buena parte de esas inversiones (Chávez y Ocampo, 2006) y hay señales de que este dinamismo continuará.

**Gráfico 4.1, página 237**

**Área total anual de construcciones y ampliaciones en Guanacaste y Puntarenas**

(miles de metros cuadrados)



Fuente: *Decimotercer Informe Estado de la Nación*, con datos de la Unidad de Estadísticas Económicas del INEC.

Parte de las preocupaciones radica en las debilidades en la planificación del uso del territorio. Estudios del Departamento de Protección y Saneamiento Ambiental de la Municipalidad de Santa Cruz y fiscalizaciones de la Contraloría General de la República (CGR, 2007) identificaron irregularidades en planes reguladores costeros y diversos problemas ambientales en visitas de campo a varios proyectos. Entre sus hallazgos se señalan la falta de protección de manglares y bosques, irregularidades en el amojonamiento y la delimitación de los terrenos, amenazas a los ecosistemas, ausencia de regulación para la extracción de madera, movimientos de tierra con afectación sobre humedales, prácticas de terraceo en laderas con vista al mar que no cuentan con los respectivos permisos, y extralimitación de las entidades municipales en el ejercicio de sus potestades legales (Román, 2007). Otras investigaciones han concluido que los planes reguladores costeros carecen de una visión integral para el manejo de esos territorios; están lejos de responder a políticas de desarrollo local sostenible y, en su mayoría, atienden los intereses de los desarrolladores de proyectos turísticos e inmobiliarios, quienes pagan a las empresas que elaboran esos planes (Fundación Demuca, 2005).

La intensa actividad en estas zonas genera fuertes presiones sobre los recursos. En Guanacaste hay preocupación por la oferta hídrica y se han suscitado repetidos conflictos por el uso del agua, como en el caso del acuífero de Nimboyores. En Guanacaste y las regiones Pacífico Central y Huetar Norte, la cantidad de pozos perforados en el período 2000-2005 superó el total de la década de los noventa. La expansión más importante se ha dado en el sector turístico (Romero, 2006). Igualmente, en cuanto a energía eléctrica, en el 2006 llama la atención el consumo del sector general en Guanacaste y San Carlos, donde se reportaron tasas de crecimiento superiores al 11%; esto puede deberse al auge de una actividad turística e inmobiliaria intensiva y el uso de equipos de aire acondicionado, entre otros. También se ha identificado en canchas de golf de los hoteles de playa la aplicación de herbicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes, que conllevan el riesgo de impactar negativamente el litoral (Fournier y Fonseca, 2007).

Paralelamente, el patrimonio formado por la zona marítimo-terrestre evidencia problemas serios en las políticas y los entes encargados de su control. La Sala Constitucional ha insistido en la inalienabilidad de la zona pública, pero hay juzgados locales que reconocen allí derechos privados<sup>2</sup>. Pese a la obligación de contar con amojonamiento y planes reguladores costeros para otorgar concesiones (Reglamento de la Ley 6043), estas se adjudican sin que se haya cumplido la totalidad de los requisitos. Existen casos en que la concesión, de hecho, se extiende hasta la zona pública. También se presentan situaciones de restricción al libre paso por la zona pública, como hacen algunos dueños de negocios en Sámara, Tamarindo y otros sitios, y en ciertos complejos turísticos, con la ayuda de guardas privados (Arrieta, 2007).

### **Avances en la protección muestran debilidades**

La *Propuesta de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica*, conocida como Grúas II (Sinac et al., 2007), identificó un vacío de conservación de biodiversidad total de 283.322 hectáreas, un 5,6% de la superficie del país. Analizó el estado legal de las tierras dedicadas a la conservación (para los casos sobre los que había información disponible) y concluyó que un 13,7% del territorio nacional continental está en conservación permanente, un 10,3% bajo conservación parcial, es decir, son tierras en las que se imponen algunas restricciones pero que permiten extracción de recursos, y un 5,9% está en tierras cuyas restricciones se establecen por contrato. Este último se hace por períodos cortos o relativamente cortos (menos de quince años) o se suscribe por deseo de los propietarios particulares, como los refugios de vida silvestre privados, el pago de servicios ambientales y las reservas privadas, los cuales se consideran iniciativas de conservación temporal. En total, estas tierras sumarían el 29,9% del territorio nacional. El estudio señala que habría que poner en marcha diferentes estrategias de conservación para asegurar la representatividad de los 31 ecosistemas identificados en el área continental, siete de los cuales están fuertemente amenazados y algunos casi extintos. Además se elaboraron mapas sobre las zonas de recarga acuífera y se demostró la desprotección existente en ellas, que en su mayoría se encuentran fuera de las áreas silvestres protegidas (mapa 4.4).

**Mapa 4.4, página 254**  
**Zonas de recarga acuífera y áreas protegidas. 2006**



Fuente: *Decimotercer Informe Estado de la Nación*, a partir de Sinac et al., 2007.

<sup>2</sup> Véase por ejemplo el expediente 98-200742-414-PE del Tribunal de Justicia de Guanacaste, sede Nicoya.

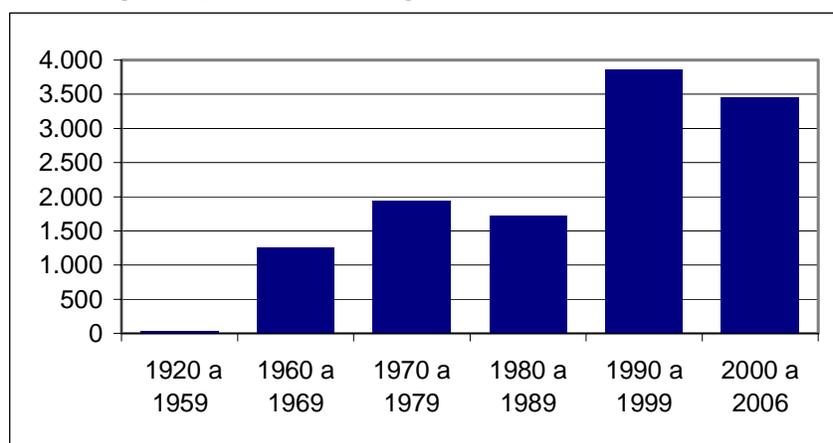
Un hallazgo importante del 2006 es la confirmación de una recuperación de la cobertura forestal. La investigación científica reitera esta tendencia, aunque señala la necesidad de considerar temas colaterales, como vulnerabilidad, calidad, ubicación y conectividad, para hacer sostenible este avance. El último estudio sobre Costa Rica elaborado por la Universidad de Alberta (Canadá) y el ITCR, con financiamiento del Fonafifo, indica que en el 2005 la cobertura forestal alcanzó un 48% del territorio, sin contar manglares, páramos y plantaciones forestales. Esta cobertura aumentó en 169.914 hectáreas entre 2000 y 2005, como resultado de procesos de regeneración de bosques, mientras que la pérdida de cobertura (en áreas que eran bosque en el 2000) fue de 23.689 hectáreas (Sánchez et al., 2006).

Pese a la importancia de esta noticia, se advierte que las áreas de recuperación son vulnerables a ser deforestadas nuevamente, y que de las áreas de bosque solo un 44% tiene algún grado protección (Sánchez et al., 2006). Desde la década anterior, Costa Rica presenta regeneración secundaria que ha reforzado este avance, gracias al positivo impacto del programa de pago por servicios ambientales, la disminución de la actividad ganadera y otros factores (Baltodano, 2007). No obstante, estas áreas son vulnerables al cambio de uso y su consolidación requiere una estrategia coherente con políticas adecuadas a nivel nacional. La región Chorotega es la de mayor recuperación, con un 51% de cobertura; sin embargo, solo un 14% de esa área está protegido (Sánchez et al., 2006).

### **Se evidencia agotamiento en recursos naturales clave**

El análisis del estado y uso de los recursos naturales muestra situaciones límite de vulnerabilidad en algunos de ellos, que la sociedad costarricense ha dado por garantizados durante mucho tiempo (como el agua, la riqueza dulceacuícola y marina, la madera o la energía limpia). En el caso de las aguas subterráneas se percibe una fuerte presión. Entre 1998 y 2005 su consumo aumentó un 42%. Para el 2006 el Senara reportó un total de 12.855 pozos legales (gráfico 4.2), además de una estimación de 13.819 si se incluyen los ilegales; el 75% de los primeros se localiza en el Valle Central y en Guanacaste.

**Gráfico 4.2, página 254**  
**Pozos legales perforados, según década. 1920-2006**



Fuente: *Decimotercer Informe Estado de la Nación*, con información de Senara.

Por otra parte, en el 2006 el 81,2% de la población recibió agua de calidad potable<sup>3</sup>, proporción que en 1991 apenas alcanzaba el 50%. Pese a ello, el servicio muestra disparidades. Una evaluación sobre sus condiciones a nivel cantonal realizada por el ICAA encontró dieciséis cantones que mostraron valores inferiores al promedio nacional en cinco parámetros<sup>4</sup>: Acosta, Dota, Alfaro Ruiz, Orotina, Poás, San Carlos, Upala, Alvarado, El Guarco, Abangares, Hojancha, La Cruz, Buenos Aires, Matina, Siquirres y Talamanca (Mora, 2007).

Otra preocupación en torno a la vulnerabilidad de los recursos se deriva del anuncio formulado por las autoridades en el 2006, sobre el agotamiento de los recursos madereros. Para el 2005 (último dato disponible) se calculó un consumo nacional de 1.018.569 m<sup>3</sup>, el 65% de los cuales provino de plantaciones forestales (ONF, 2007). Esta cifra supera significativamente los 774.591 m<sup>3</sup> registrados como promedio anual entre 1998 y 2004. Parte de este crecimiento se explica porque durante el 2005 se fabricaron cuatro millones de tarimas para exportación, que consumieron poco más de 400.000 m<sup>3</sup> de madera; esto representó el 40% del consumo nacional de ese año y el 60% de la producción en plantaciones forestales (Barrantes y Salazar, 2005). Paralelamente, la extinción de especies forestales es una amenaza crónica y de la cual se conoce poco. Costa Rica ha vedado la corta de 18 especies de árboles de maderas finas, que se encuentran en peligro de extinción. Otros estudios identifican 53 especies de plantas en peligro, de las cuales 30 se consideran en estado crítico; todas corresponden a árboles maderables, explotados por sistemas no sustentables (Rodríguez et al., 2006). Otros reportes señalan unas 300 especies con algún grado de amenaza (Coecoceiba, 2003).

Pese a los avances logrados en la política forestal y de servicios ambientales, Costa Rica no logró evitar el desabastecimiento anunciado. El programa de pago por servicios ambientales (PSA) ha apoyado la conservación y recuperación de bosque en casi un 10% del territorio nacional en la última década, y ha incidido en la conservación de un 18% del total de bosques y un 32% de los bosques fuera de áreas silvestres protegidas (Sánchez et al., 2006). Actualmente hay tres propuestas de reforma al PSA en la corriente legislativa (expedientes 16.169, 15.708 y 15.797). Uno de los temas relevantes por debatir es la planificación de la asignación de los recursos. En el 2006 se pagó un máximo de 64 dólares por hectárea por año para la recuperación de bosques, en contratos de cinco años, y para reforestación (plantaciones forestales) un máximo de 816 dólares por hectárea en diez años (decreto 33226-Minae). En Costa Rica se ha estimado una superficie aproximada de entre 100.000 y 120.000 hectáreas dedicadas a plantaciones forestales, lo que las convierte en uno de los cultivos más extensos del país<sup>5</sup>. Aunque se reconoce su valor en términos ambientales, no está garantizada la sostenibilidad de ese impacto, por cuanto, al estar relacionado con una actividad productiva, depende de factores y decisiones que pueden cambiar con el tiempo.

### ***La actividad agrícola genera preocupaciones ambientales***

En el contexto centroamericano Costa Rica mantiene uno de los mayores índices de uso de plaguicidas, en términos de ingrediente activo por habitante (2,5 kg), por trabajador agrícola (37,2 kg) y por área cultivada (22 kg/ha). En varias ocasiones la Contraloría General de la

---

<sup>3</sup> Se refiere al agua que, al ser consumida, no causa daño a la salud del usuario. Esto significa que debe cumplir con los requisitos físico-químicos y bacteriológicos establecidos por el Reglamento para la calidad del agua potable.

<sup>4</sup> El ICAA analizó cinco parámetros de cobertura: agua intradomiciliar, agua de calidad potable, población que recibe agua sometida a control de calidad y población que recibe agua con tratamiento y desinfección; además se tomaron en cuenta las tarifas. Los cantones se calificaron según la cantidad de parámetros en los que se reportaba un valor inferior al nacional.

<sup>5</sup> No existen estadísticas sistemáticas que permitan conocer con exactitud, para cada año, el área sembrada y el área cosechada en plantaciones forestales en el país.

República ha apuntado el débil control que ejerce el Estado en esta materia (Bach, 2007). El impacto alcanza casi todo el territorio: los agroquímicos *endosulfan* (insecticida) y *clorotalonil* (fungicida) fueron detectados en suelos y aire de los parques nacionales Braulio Carrillo (sector Barva) y volcán Poás, provenientes de plantaciones de las llanuras del Caribe, que los utilizan en gran escala (Daly et al., 2007). La piña muestra una expansión explosiva: en el 2006 su cultivo creció un 43,5% y un 208% en relación con el 2000 (cuadro 4.14). La erosión en los piñales es muy alta y su expansión ha afectado los bosques en las orillas de los ríos. Entre abril de 2003 y agosto de 2006 se tramitaron trece denuncias contra fincas de piña en las áreas de conservación La Amistad-Pacífico, Tortuguero y Arenal-Huetar Norte, por invasión de áreas de protección, construcción de canales y tala de árboles (Sinac, 2007).

Por otra parte, la producción orgánica es practicada en 10.711 hectáreas, por 2.921 productores certificados (MAG, 2007); el aumento del área en el 2006 fue bajo, solo 1.841 hectáreas más que en el 2000, aunque se conocen 118 cultivos orgánicos distintos (Eco-Lógica, 2007).

**Cuadro 4.14, página 261**

**Área de cultivo de los principales productos y uso de plaguicidas por hectárea**

Cultivo	Hectáreas		Kg ia/ha/año <sup>a/</sup>
	2000	2006	
Café	106.000	99.000	6,46
Palma africana	39.790	52.625	Sin datos
Arroz	68.357	48.386	9,46
Caña de azúcar	47.200	48.360	10,11
Banano	47.982	42.700	49,29
Piña	12.500	38.500	24,55
Naranja	25.300	23.000	1,56
Yuca	5.798	15.659	7,40
Frijol	30.827	14.035	Sin datos

a/ Estimación en kilogramos de ingrediente activo por hectárea por año.

Fuente: *Decimotercer Informe Estado de la Nación*, con base en Sepsa, 2007, De la Cruz et al., 2004 y Bravo et al., 2007.

**Patrones insostenibles en el uso de la energía**

Otro desafío de alcance nacional es el uso sostenible de la energía y el control de sus impactos económicos, sociales y ambientales. Es claro que el transporte es el principal responsable de la dependencia de fuentes contaminantes y caras como los hidrocarburos, que representan cerca del 76,3% del consumo total. En el 2006 se dio un aumento de 7,3% en el consumo total de energía, muy similar al crecimiento del PIB el mismo año (8,2%). Además se duplicó el uso relativo de hidrocarburos (diesel y búnker) para generación térmica de electricidad (de 3,3% a 6,6% de las ventas totales de Recope). Pese al alto costo de tal dependencia (1.249 millones de dólares de factura petrolera en el 2006), se mantienen subsidios cruzados que no responden a criterios ambientales o sociales. El precio de venta de las gasolinas fue en promedio un 14,2% superior a su costo (precio de importación más costo de operación), mientras en el diesel y el *jet fuel* los diferenciales fueron inferiores en 9,8% y 9,6% en promedio, respectivamente (Fernández y Araujo, 2007).

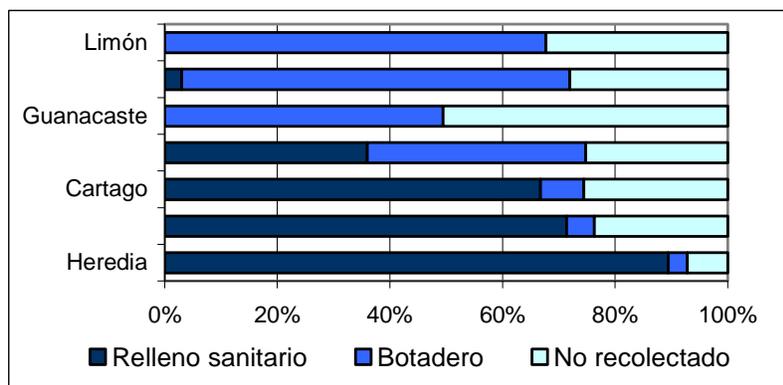
En materia de energía eléctrica el país ha comenzado a mostrar limitaciones en su capacidad de satisfacer la demanda, como ocurrió sobre todo a inicios del 2007. Entre 2000 y 2006 la capacidad instalada pasó de 1.700 a 2.096 MW. La producción de electricidad creció un 5,2%

entre 2005 y 2006, con una participación importante de fuentes no renovables (diesel y búnker). Por su parte, en el mismo período las ventas (consumo) crecieron un 6,1% y el consumo por cliente un 2,8% en promedio. En el sector residencial creció un 4,1%, siendo sus principales usos: cocción (55%), refrigeración (20%), calentamiento de agua (14%) e iluminación y otros (11%). Aquí resaltan áreas de oportunidad para alternativas como el gas o las fuentes solares, además de la certificación de equipos más eficientes y el desarrollo de campañas sobre el uso racional de electricidad, entre otras acciones.

### **Persisten problemas para el manejo de residuos sólidos**

El sector municipal no logra resolver los problemas de recolección y tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios; el 64% de los gobiernos locales dispone de ellos en botaderos a cielo abierto y en vertederos con y sin control, principalmente en los municipios con elevada población rural. La inadecuada gestión está provocando la reaparición de enfermedades, contaminación de aguas subterráneas con materiales tóxicos, estrangulamiento de drenajes durante la época de lluvias, contaminación visual y paisajística, daños a los ecosistemas y generación de gases con un potencial de calentamiento 56 veces mayor que el del carbono, por la descomposición anaeróbica de la materia biodegradable. Del total nacional de basura no recolectada, San José aporta el 40% (122.219 toneladas métricas), Alajuela el 17%, Guanacaste el 13% y Heredia apenas el 2% (gráfico 4.4). En Guanacaste, Puntarenas y Limón prácticamente no se están tratando los residuos sólidos (Soto, 2007).

**Gráfico 4.4, página 268**  
**Recolección y destino de la basura, por provincia. 2006**



Fuente: *Decimotercer Informe Estado de la Nación*, a partir de Soto, 2007.

### **Una mirada territorial sobre las principales cuencas hidrográficas**

El capítulo 4 del *Decimotercer Informe Estado de la Nación* analiza información sobre seis cuencas hidrográficas, un espacio definido por principios hidrológicos y que como unidad de análisis permite ligar, a través del agua y su calidad, el estado de los demás recursos, de las actividades humanas y de los ecosistemas. En general, las características biofísicas varían entre las cuencas estudiadas, pero se identifican amenazas y problemas comunes. En casi todos los casos existe un porcentaje significativo de sobreutilización del territorio, que en Tárcoles alcanza un 15,2%. Los principales ríos están fuertemente deteriorados, con problemas de conservación de suelos, alta sedimentación por malas prácticas agrícolas, destrucción de los bosques riparios y ecosistemas impactados por sustancias tóxicas. En todas las cuencas hay monocultivos extensivos, y la que menos tiene, Tárcoles, recibe el impacto directo del crecimiento urbano expansivo y desordenado de las últimas décadas en la GAM. En esta y las

demás cuencas, el problema de la basura es tan serio como en el resto del país; en Tárcoles cada año quedan 100.000 toneladas métricas sin recolectar, así como 40.000 en Tempisque. El mal manejo de los residuos sólidos, líquidos y agroquímicos termina impactando la calidad de los litorales, las aguas y los recursos marino-costeros. Asimismo, se compromete la disponibilidad de agua para el consumo humano. El río Reventazón, el segundo más contaminado del país, aporta el 25% del agua potable de la GAM. En todos los territorios analizados, las acciones de manejo son incipientes: en el área del Reventazón desde el año 2000 se tiene una ley que incorpora el concepto de gestión de la cuenca, pero la mayoría de las acciones realizadas son puntuales y en espacios muy reducidos, como microcuencas.

Un precedente importante en esta materia es la resolución de la Sala Constitucional sobre un recurso de amparo que responsabiliza a varias entidades de permitir el severo deterioro ambiental de la cuenca del río Tárcoles. En el 2004 el partido Garabito Ecológico, apoyado por CoopeSoliDar R.L., la Defensoría de los Habitantes y la Municipalidad de Puntarenas, presentó ante la Sala Constitucional el recurso 04-0088123-007, por la contaminación del citado río. Se denunció el indebido tratamiento de desechos sólidos y líquidos de los cantones, que provoca no solo un impacto negativo sobre las playas ubicadas en el cantón de Garabito, sino también un serio daño ecológico, en perjuicio del desarrollo turístico de las zonas afectadas. Este deterioro además incide sobre la calidad de vida de los habitantes y pone en evidencia una actitud negligente de las instituciones recurridas, debido a que no han aplicado en forma eficaz lo establecido en la Ley General de Salud y en el Reglamento de vertidos y reuso de aguas residuales. Los efluentes sin tratar del alcantarillado sanitario del 45% de la población de la cuenca generan deterioro en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, así como condiciones insalubres y contaminación en las fuentes de agua. Este problema es consecuencia del crecimiento no planificado, la deforestación, la falta de previsión de los impactos del uso urbano y el desconocimiento de la capacidad del sistema de alcantarillado pluvial. El recurso de amparo fue presentado en contra de los ministerios de Salud y Ambiente y Energía, el Gerente del ICAA, el Presidente Ejecutivo de la CCSS y los alcaldes de 34 municipios, y declarado con lugar en el 2007. En los siguientes Informes deberá analizarse si se toman acciones correctivas en estas entidades (CoopeSoliDar R.L., 2007).

### ***Desafíos pendientes para el ordenamiento territorial***

Uno de los principales desafíos de la gestión ambiental es comprender y regular la interacción entre las personas y la naturaleza, en territorios particulares. Como se ha venido señalando, en el país prevalece un panorama complejo para el ordenamiento territorial. La planificación, regulación y monitoreo del uso del territorio es una tarea que compete al menos a 22 instituciones (Mivah et al., 2006). Un estudio del 2005 encontró un cuerpo de 45 leyes, reglamentos o decretos que contienen algún aspecto relacionado con la planificación y control del uso del suelo<sup>6</sup> (CNE, 2005). Al confrontar el amplio marco normativo con el ejercicio del ordenamiento territorial se observan limitadas capacidades públicas para el control, planificación, identificación y mitigación de los impactos ambientales que tal ordenamiento conlleva. En el marco municipal, la figura del plan regulador se concibió como una herramienta fundamental para la gestión territorial y el desarrollo urbano. Pese a que la Ley de Planificación Urbana fue aprobada en 1968, en el 2006 el uso de estos instrumentos era precario. De los 89 gobiernos locales (81 municipalidades y 8 concejos municipales de distrito), solo 36 contaban

---

<sup>6</sup> Este marco establece competencias traslapadas entre el Poder Ejecutivo y los gobiernos locales. Tal debilidad ha sido señalada por la CGR en diversos estudios técnicos (DFOE-SM-11/2003 y DFOE-SM-11/2007), lo mismo que la falta de claridad existente entre las instituciones centrales y descentralizadas en cuanto a sus límites y responsabilidades (Román, 2007).

con plan regulador, 17 los habían formulado para todos sus distritos y 19 los tenían en forma parcial. De las municipalidades que disponían de un plan regulador, en 28 casos esos instrumentos fueron publicados hace más de cinco años y un 19% tenía más de cinco años de no sufrir modificaciones (cuadro 4.23).

**Cuadro 4.23, página 279**

**Situación de los planes reguladores municipales. Enero de 2007**

Estado	Municipios	
	Número	Porcentaje
Con plan regulador para todos los distritos	16	18
Con plan regulador parcial	20	22
Sin plan regulador	53	60
Plan con más de cinco años de haber sido publicado	28	78

Nota: Incluye 81 municipalidades y 8 concejos municipales de distrito.

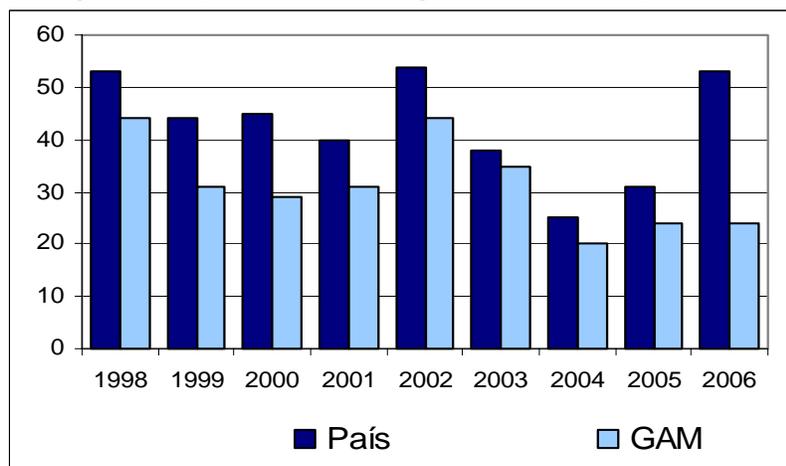
Fuente: *Decimotercer Informe Estado de la Nación*, con base en CGR, 2007c e información del INVU.

**Se evidencia poca prevención y control en riesgos por eventos tecnológicos**

El tema de los riesgos por factores tecnológicos o químico-tecnológicos toma un lugar preponderante en el escenario de vulnerabilidad del país. Las amenazas de origen antrópico, específicamente los accidentes tecnológicos, dejaron un saldo de cuatro muertes y decenas de personas heridas en el 2006. Esta problemática no es reciente en Costa Rica. Entre 1998 y 2002 se presentaban en promedio cincuenta emergencias con productos químicos al año (Sánchez, 2006). Entre 1998 y 2006, la Unidad de Materiales Peligrosos del INS (Matpel) atendió 386 emergencias químico-tecnológicas, de las cuales 282 ocurrieron en la Gran Área Metropolitana (GAM) (gráfico 4.5), zona en la cual se atienden 32 accidentes por año (Sánchez, 2006). En el 2006 se presentaron 53 accidentes con productos químicos. La Defensoría de los Habitantes ha mencionado que “las industrias cumplen con lo indicado por un tiempo y luego, cuando se da por un hecho que el problema está resuelto, algunos de los empresarios se descuidan y vuelven a operar como lo hacían al principio, y se vuelve a presentar contaminación y daños en la salud de los vecinos” (DHR, 2007).

**Gráfico 4.5, página 281**

**Emergencias químico-tecnológicas atendidas por el INS. 1998-2006**



Fuente: *Decimotercer Informe Estado de la Nación*, con base en Sánchez, 2006, y datos de Matpel, INS.

Según las investigaciones del Departamento de Ingeniería de Bomberos, la mayoría de los accidentes tecnológicos obedece a deficientes medidas de seguridad, entre las que destacan: condiciones de la instalación eléctrica, trabajos de soldadura no autorizados en áreas de alto riesgo, manipulación inadecuada de recipientes, omisión de procedimientos de seguridad e incumplimiento de la normativa.

En el 2006 el país experimentó dos de los incendios industriales de mayores proporciones en los últimos veinte años. El primero de ellos ocurrió el 28 de octubre en la estación de servicio Shell de Escazú y ocasionó la muerte de dos menores de edad. Posteriormente, el 13 de diciembre, se produjo un incendio en la terminal portuaria de la empresa Químicos Holanda, en Moín, donde perdieron la vida dos trabajadores.

En el caso de Limón se pusieron de manifiesto la vulnerabilidad ambiental y problemas en las medidas de seguridad en las instalaciones. Funcionarios del Cuerpo de Bomberos señalan que se carecía de sistemas de detección, de supresión temprana del incendio y de contención que evitaran que las grandes cantidades de agua usadas en el combate del siniestro contaminaran los ecosistemas aledaños. Además se notó la falta de mecanismos de información para alertar a las comunidades adyacentes a los puntos de riesgo, sobre el tipo de emanaciones al que se exponen en accidentes con productos químicos (Brenes et al., 2007). La terminal de Químicos Holanda se ubicaba a menos de 200 metros de las fuentes de agua potable que abastecían a más de 20.000 personas del distrito central de Limón. Tras el incendio, el Ministerio de Salud inició una evaluación de las industrias químicas de Limón, cuyo propósito fue analizar las condiciones de seguridad y preparación para emergencias. Asimismo, debido a las consecuencias del incendio en Escazú y otros conatos en estaciones de servicio, el Minae evaluó trescientos de estos centros, de los cuales al menos veinte fueron clausurados por deficiencias en sus sistemas de seguridad. En los demás casos, como medida de prevención se exigió la corrección de los factores de riesgo detectados.