

# DECIMOQUINTO INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

## Informe Final

### Realidades, actores, conflictos y desafíos ambientales en el Gran Área Metropolitana

*Investigador:*

**Rosendo Pujol Mesalles**



**Nota:** Las cifras de las ponencias pueden no coincidir con las consignadas por el Decimoquinto Informe Estado de la Nación en el capítulo respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Índice

Rosendo Pujol Mesalles .....	1
Algunas clarificaciones iniciales .....	3
La eficacia de la legislación .....	3
Clarificaciones sustantivas .....	4
Metodologías de análisis sistémico de la realidad ambiental y económica .....	4
Bienes ambientales extraordinarios en la GAM.....	5
Desafíos Ambientales.....	6
Actores críticos.....	6
Conflictos ambientales importantes, amenazas crecientes y oportunidades perdidas	7
Temáticas Adicionales.....	9
Logros Importantes y Mejoras en Proceso .....	9
ANEXO DE LOS MAPAS INCLUIDOS EN EL DOCUMENTO.....	11
Áreas Verdes y Recreativas .....	12

## **Algunas clarificaciones iniciales**

El conocimiento basado en la ciencia debería fundamentar tanto como se pueda el debate sobre las realidades urbanas y las políticas oficiales. Las posiciones románticas o altamente ideológicas no son sostenibles en el mediano plazo. Impulsar actividades que son populares entre los habitantes, especialmente los jóvenes puede ser positivo como un primer paso en su educación sobre la importancia de las temáticas ambientales, pero está lejos de ser suficiente. El país y los habitantes de esta región tienen que enfrentar los grandes desafíos locales, regionales y globales del siglo XX que están relacionados directamente al cambio climático y en particular a los sistemas de transporte urbano y al ordenamiento territorial de las ciudades.

El cambio climático existe y las medidas de mitigación pasan por el sector transporte urbano y la forma en que crece la ciudad. Esto, a pesar de su gran importancia quedará para otra ocasión.

La crisis pareciera financiera global iniciada por desarrollos inmobiliarios carentes de sostenibilidad social, económica y financiera afecta seriamente las relaciones internacionales de la economía costarricense. Algunos en muchos países del mundo parecen querer salir de la crisis a toda costa y a costa del medio ambiente. La realidad es que la crisis ambiental del planeta es más grave y tendrá más impactos a largo plazo que la grave crisis financiera del momento. La crisis económica actual debe servir de oportunidad para mejorar el comportamiento ambiental de la economía y la sociedad costarricense.

Dadas las enormes divergencias entre las declaraciones, las acciones y las necesidades son de esperar muchos conflictos. No es de esperar alcanzar consensos en este momento. Lo más importante, es que se entienda que todas las ventajas que puedan conseguir los desarrolladores de proyectos habitacionales y comerciales no necesariamente aumentan el tamaño del mercado. Más bien, la destrucción de recursos naturales dificulta proveer la oferta y también reduce la calidad global de los desarrollos y eventualmente su demanda.

Es saludable ver las realidades como vasos medio llenos. La dificultad creciente es que los problemas crecen en tamaño y complejidad y las soluciones parecen ser solamente añadir nuevas capas de regulación inefectiva, extremadamente vulnerable al tráfico de influencias y a las tentaciones de corrupción. Esto es, si se continua con la imagen los vasos de problemas crecen continuamente y las viejas soluciones cada vez parecen más insuficientes.

La falta de ética no está solo en robar fondos públicos o participar en el tráfico de influencias. También lo es promover requisitos y estudios adicionales para beneficiarse con la ejecución de trabajos que no aportan nada adicional, pero que dificultan y atrasan la aprobación de regulaciones territoriales.

## **La eficacia de la legislación**

Un grave problema en Costa Rica es que la legislación ambiental y las instituciones encargadas de proteger el medio ambiente no están siendo eficaces para cumplir con los objetivos fundamentales de la legislación.

Una parte importante de la regulación ambiental y de ordenamiento territorial costarricense es muy inefectiva. El diseño de las nuevas capas de regulación se ha dejado en manos de consultores que son los beneficiarios directos de más requisitos y reglamentos. Esta práctica requiere corrección inmediata. La complejidad de mucha de la regulación es tan grande que no es posible fundamentarla con conocimiento en la mayoría de los casos. Por lo tanto, las simplificaciones, de lo que se acaba de complicar, sin fundamento científico, se vuelven una verdadera fiesta para algunos consultores que piensan más en su bolsillo que en el bien del país.

Todavía más grave los consultores de estudios de impacto ambiental, por ejemplo, se consideran mejores si han hecho muchos estudios sin que se evalúe la calidad de cada uno de ellos.

### **Clarificaciones sustantivas**

No hay presión demográfica significativa en la GAM, hay políticas públicas y sobre todo vacíos en las mismas, que promueven efectivamente que el desarrollo se de en lugares inconvenientes. Por ejemplo la ausencia casi total de proyectos de vivienda para las personas más pobres de la región metropolitana.

La política ambiental no puede separarse realmente de otras políticas que no han estado a la altura de los desafíos que enfrenta Costa Rica: la política urbana; la política de vivienda urbana; la política de la juventud en particular de actividades recreativas; la falta de una política integral y preventiva de la inseguridad ciudadana y la falta de inversión adecuada en transporte público.

El desafío más importante no son las posibles malas intenciones en la política ambiental, que en la región metropolitana no se manifiestan explícitamente. El desafío a enfrentar son las graves consecuencias de otras políticas, la ausencia de políticas efectivas de vivienda, de mejoramiento y ampliación significativa de áreas verdes y recreativas y la negligencia institucional sobre muchas realidades y sobre los abusos de muchos actores.

El largo plazo debe fundamentar las políticas urbanas y del medio ambiente aunque por supuesto hay que responder a las emergencias diarias y de corto plazo, pero la falta de una estrategia de largo plazo implica el peligro de grandes incoherencias en las políticas públicas del ambiente y de los sectores que lo afectan.

### **Metodologías de análisis sistémico de la realidad ambiental y económica**

Es conveniente ver la realidad metropolitana con visión sistémica que integre la realidad ambiental con la operación y crecimiento del sistema económico y social. En cualquier sistema hay que definir con cuidado cuales son los límites del mismo y

de las políticas públicas para ordenarlo, controlarlo y mejorarlo. Es también muy importante entender y clarificar los aspectos dinámicos en particular los ciclos de control que mantienen las retroalimentaciones negativas que le dan estabilidad, igualmente importante son los círculos virtuosos que refuerzan los logros alcanzados y neutralizar los círculos viciosos que amplifican los resultados negativos.

Desde el punto de vista estrictamente ambiental debe prestarse especial interés a los impactos secundarios de cualquier acción de los actores productivos o sociales pero también de las políticas públicas. Los análisis del ciclo del producto con lo que cada vez más se pide aplicar los principios de la “cuna a la tumba” o aún más de la “cuna a la cuna” pero sobretodo cuantificar alternativas en las diferentes fases de extracción, producción, uso y disposición de cualquier producto.

Muchas de las regulaciones creadas en Costa Rica no son eficaces. En muchas ocasiones parecen muy bien intencionadas en sus primeros impactos directos pero en la realidad los impactos secundarios, en particular de confusión, discrecionalidad y dificultades para medir impactos sin información adecuada implican en muchas ocasiones que las acciones autorizadas por los entes reguladores terminan causando grandes daños ambientales.

No es posible mejorar las ciudades sin un conjunto de políticas complementarias que deben incluir la participación ciudadana, la creación de subsidios cruzados, la creación continua de bienes colectivos y el premiar a los generadores de externalidades positivas para la ciudad y sus habitantes.

Pero también es importante insistir en que la evaluación de costo marginal de largo plazo es la forma racional de tomar decisiones económicas aunque por supuesto hay que incluir adecuadamente en el análisis los aspectos ambientales y de equidad, y sin duda alguna los políticos.

El tamaño de una ciudad determina en mucho la forma en que los individuos y las empresas operan diariamente, no hay extremismos románticos que puedan cambiar esas duras realidades. No es posible convertir la GAM en una ciudad peatonal o en una ciudad en que el transporte público sea obligatorio.

El emprender acciones alternativas a los hábitos diarios, que intentan promover la sostenibilidad, puede tener efecto demostrativo; pero lo más importante es como cambiamos el comportamiento rutinario y como se replican los cambios en el futuro y en otros lugares.

### **Bienes ambientales extraordinarios en la GAM**

La GAM presenta una gran diversidad climática dado que tiene diferencias en elevación, precipitación y temperatura entre sus diferentes componentes espaciales. Sin embargo se pueden resaltar algunos aspectos muy importantes:

- Clima excelente
- Suelos fértiles de primera calidad para el cultivo del café en el noroeste y para legumbres en el noreste de la región metropolitana
- Abundancia de agua superficial y subterránea

- Vientos alisios y lluvias abundantes que limpian la atmósfera de contaminantes
- Ríos caudalosos que transportan lejos las aguas servidas.

### **Los patrones de crecimiento muestran gran falta de Sostenibilidad causada por realidades muy importantes**

- Bajas densidades en los viejos y nuevos desarrollos urbanos
- Extracción abusiva y sin pagar montos adecuados de agua subterránea
- Se continúa tirando aguas servidas a los cursos de los ríos sin una claridad de su relación con los acuíferos.
- Destrucción de tierras agrícolas de gran fertilidad por el proceso de urbanización
- Reducción y contaminación de diversas fuentes de agua potable (manantiales, tomas de agua superficial, pozos)

### **Desafíos Ambientales**

Los grandes desafíos ambientales de la región metropolitana son de largo plazo. Están relacionados no a aspectos específicos e inmediatos sino a la forma como crece la ciudad que agrava y agravará todavía más los problemas del funcionamiento poco sostenible de la metrópoli

- Destrucción de acuíferos, restringir la recarga y contaminarlos
- Destrucción de suelos muy fértiles
- Emisiones de contaminantes por parte del sector transporte y la industria

Hay una necesidad de concentrarse en lo fundamental, más allá de los eventos simbólicos que no enfrentan los desafíos que implican compromisos más serios, verdaderos sacrificios y cambios en los estilos de vida. En esta lista se puede indicar ahorro significativo de agua y electricidad, uso del transporte público, disminución del uso del automóvil.

El aspecto más grave de los impactos ambientales del crecimiento de una ciudad es que estos son casi completamente irreversibles, los suelos fértiles o los acuíferos destruidos no se podrán recuperar. Los impactos de la operación y de la dependencia del automóvil son difíciles de modificar, especialmente en países como Estados Unidos o Australia donde la dependencia del automóvil es tan grande. Sin embargo, todavía se puede hacer mucho en el GAM porque existe todavía una posibilidad importante de promover el transporte público y conservarlo como elemento central de movilidad para la gran mayoría de las personas, inclusive para aquellos que disponen de carro en su vivienda.

### **Actores críticos**

La GAM presenta una gran diversidad de situaciones y actores muchas veces de carácter local. Al albergar cerca del 57% de la población tiene gran diversidad de posiciones sobre muchas temáticas ambientales. Se presentan aquí algunos de los actores más relevantes.

- Los desarrolladores que tienen inmenso poder en particular en los cantones de San José y Escazú pero también han hecho construido proyectos muy inconvenientes como los grandes condominios en el cantón de Heredia. Por otro lado los desarrolladores están utilizando agresivamente los portillos abiertos por la regulación de parcelas agrícolas de hasta 5000 metros cuadrados para urbanizar áreas fuera del cinturón de contención que el Plan Urbano de 1982 y el PRUGAM recomiendan dejar como agrícolas.
- Instituciones públicas o concesionarias del Estado que invierten en la región y que podrían establecer requisitos ambientales más apropiados en sus proyectos
  - 
  - ICAA, ESPH y varias municipalidades (en agua potable y aguas servidas)
  - ICE, CNFL, JASEC (energía y telefonía)
  - MOPT y municipalidades
  - Inversiones en el Aeropuerto
- Ministerio de Salud que en algunas ocasiones extremas utiliza el gran poder que le otorga la ley.
- Cámaras empresariales que tienen necesidades y expectativas diferentes: desarrolladores, construcción, comercio, industria y otros
- Las comunidades organizadas como las que bloquearon los intentos de urbanizar las faldas del volcán Barba basados en legislación de hace muchas décadas.
- Los gobiernos locales con gran poder territorial y de inversiones en infraestructura y que en algunas ocasiones no pueden, no saben o no quieren ejercer su poder.
- La dirección de Urbanismo del INVU que aprovecha de su poder institucional para en algunas ocasiones bloquear nuevas ideas, posiciones y alternativas.
- SETENA con gran poder para atrasar o bloquear proyectos o legislación, pero que en muchas ocasiones ha otorgado permisos a proyectos muy destructores de los sistemas naturales.
- PRUGAM que ha construido el Plan Regional, ha promovido varios proyectos demostrativos y podría llegar a tener el poder de una autoridad metropolitana de ordenamiento territorial
- FEMETRON y las ligas de municipalidades de Cartago y Heredia que al ser grupos de municipalidades podrían eventualmente ser un camino apropiado o complementario para lograr tener un gobierno regional de la GAM con autoridades subregionales. Hay que indicar que el cantón de la Unión que pertenece a la provincia de Cartago debería estar asociado al Area Metropolitana de San José.

Los grupos de ciudadanos que debaten sobre Ordenamiento territorial y las propuestas de Planes Reguladores en muchos cantones de la región son una fuente de soluciones e inspiración para el futuro.

### **Conflictos ambientales importantes, amenazas crecientes y oportunidades perdidas.**

Las ciudades y las regiones ambientales tienden a tener más actores, más diversidad y congestión de actividades, y también más competencia por diferentes espacios dentro del territorio y por lo tanto más conflictos.

Los conflictos más importantes de la GAM están relacionados a la forma como funciona la ciudad (que no se discutirá aquí) o la forma como crece la ciudad que raramente se discuten públicamente. Hay varias razones para esto: la complejidad de los mismos, la falta de una estrategia pública de resolución en bien de la colectividad y la falta de instrumentos para intervención de individuos o pequeños grupos preocupados por el deterioro paulatino y continuo que no es percibido como grave por la mayor parte de la población.

Las prácticas de los desarrolladores de condominios y de la fragmentación de propiedades agrícolas fuera del cinturón de contención contradicen las políticas recomendadas por PRUGAM y la gran mayoría de los analistas urbanos.

El reglamento de la ley de condominios horizontales le da a sus desarrolladores grandes ventajas en comparación con los que hacen urbanizaciones. Los primeros no tienen que proveer áreas verdes ni calles para la comunidad. Esta realidad, más el gran temor que tiene la población ante la inseguridad, da enormes ventajas a los primeros en el mercado inmobiliario.

La creciente ocupación en la práctica de las zonas fuera del límite del cinturón de contención con lotes de 5000 a 7000 metros cuadrados, supuestamente para hacer agricultura, pero que en realidad son urbanizaciones de baja densidad, para personas de altos ingresos muchos de ellos extranjeros. Estas prácticas comunes en todo el país, están en la GAM destruyendo el cinturón agrícola que ha sido siempre la política de planificación regional y en particular fue ratificada por el PRUGAM.

En un caso relacionado el intento de urbanizar las faldas del volcán Barba por poderosos desarrolladores fue bloqueada por la población utilizando leyes vigentes desde hace muchas décadas.

La gran laxitud sobre alturas del Plan Regulador de San José ha permitido la propuesta de edificios muy altos en los lotes grandes de toda la ciudad. En particular en Barrio Escalante los vecinos están combatiendo la construcción de cuatro torres de 21 pisos.

Conflictos en cierta manera parecidos, pero menos importantes económicamente, se dan por bloquear el paisaje y las vistas consecuencia de los letreros excesivamente grandes en muchos cantones de la región como Tibas y Heredia. El paisaje natural de las montañas y volcanes y de los márgenes de los ríos es un recurso gratuito que beneficia a todos los habitantes y visitantes de la región.

Por otro lado, continuamente consultores de proyectos proponen y constructores disponen de áreas verdes de parques y boulevares para vías, terminales de autobuses, viviendas y muchas otras “actividades importantes” menospreciando el grave déficit de zonas recreativas de la región.

Hay un mal manejo de los desechos sólidos en muchas municipalidades y el Relleno de los Mangos en Alajuela está casi agotado. Mientras que ahora Alajuela envía sus



desechos a la Uruca, el relleno alajuelense recibe desechos sólidos provenientes de cantones muy lejanos fuera de la GAM.

Las inundaciones y deslizamientos ponen en peligro a muchas familias que viven en lugares vulnerables a amenazas naturales. Estas familias no quieren salir de esos lugares porque no tienen alternativas de vivienda.

A pesar de que muchos hablan de la necesidad de un sistema de transporte masivo usando buses dentro del Area Metropolitana de San José pero no se ha avanzado demasiado dada la oposición de muchos autobuseros. Los errores legales en la definición de que empresas que asumirían las rutas intersectoriales atrasó el proyecto por más de 18 meses. La creación de estas rutas es indispensable para el mejoramiento inmediato del sistema de transporte del Area Metropolitana de San José.

### **Temáticas Adicionales**

La región es en general entre las más seguras de Costa Rica ante las amenazas naturales. Sin embargo, hay zonas que confrontan amenazas naturales importantes, en particular las márgenes de muchos ríos que están ocupados por edificaciones muy precarias y posibles terremotos en Cartago y en la zona noroeste de la región metropolitana.

Hay que recordar que no hay reportes de terremotos mayores a magnitud 7 en la región y que la mejor manera de protegerse ante amenazas sísmicas es cumplir en las construcciones con los códigos Sísmico y de cimentaciones. Otra importante medida es no ocupar márgenes de los ríos y otras zonas con altas pendientes. Un gran terremoto podría producir muchos deslizamientos como efecto secundario especialmente si ocurre en la época lluviosa.

### **Logros Importantes y Mejoras en Proceso**

Una de las virtudes de una democracia informada es la continua discusión de las acciones de los entes estatales a nivel local, regional, nacional o de las actividades de las empresas a cargo de electricidad, telecomunicaciones o agua potable. En ese debate, en numerosas ocasiones se enfatiza lo malo, con afán de mejorar y corregir en el mejor de los casos, y no se reconocen avances importantes que aunque lentos y a veces insuficientes han costado numerosos esfuerzos económicos y sociales. A veces también no se reconoce el rol de la sociedad civil exigiendo mejoras a lo largo de muchos años.

Es por eso esencial identificar mejoras que significan la satisfacción de viejos anhelos o el inicio de nuevas soluciones, no solo como un acto de justicia sino porque el proceso social permanente de mejoras, alimentado por la posibilidad de éxitos, es esencial para la movilización de fuerzas sociales, en busca de complejos bienes colectivos en las ciudades.

Entre los logros más relevantes se pueden mencionar:

- Expansión del Alcantarillado Sanitario y construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas para la ciudad de San José.
- Apertura del servicio de ferrocarril a Heredia que podría reducir un poco los flujos de automóviles hacia y desde esa ciudad.
- Mejor manejo de los desechos sólidos a pesar de que el menor precio de los materiales reciclados dificulta significativamente la tarea de los grupos dedicados al reciclaje.
- Planes para mejorar el abastecimiento de agua potable, cobro de servicios ambientales para proteger las fuentes por parte del ESPH
- Renovación de parques en algunos de los cantones como San José, Tibás, Guadalupe
- Colocación de esculturas en diferentes espacios públicos de la ciudad de San José

El programa PRUGAM es un esfuerzo muy importante que a pesar de algunas limitaciones de los planes reguladores cantonales elaborados por la empresa IDOM representa avances significativos

- Que crea como se puede ver en este trabajo bases de datos y análisis muchos de ellos de gran seriedad que permiten tener claridad
- Proyecto regional que favorece una densificación moderada en muchos países del país
- Mejoras de los parques y boulevares en muchas municipalidades de la región (Alajuela por ejemplo)

Otros logros en el sector transportes merecen destacarse

- Mejoramiento paulatino de la flota de autobuses
- Aprobación de la Ley de Transito que a pesar de sus limitaciones castiga los comportamientos irresponsables de una minoría de conductores
- Control más estricto de las emisiones vehiculares
- Algunas mejoras sistémicas del sistema de semáforos de la ciudad de San José.

En cuanto a las propias municipalidades pueden destacarse:

- Modernización y profesionalización de las municipalidades, con mejor rendición de cuentas.
- Mejoras aunque muy insuficientes en el manejo de aguas pluviales.
- Programas del grupo de la Foresta Urbana que logró entre otras cosas promover el boulevard de la Avenida 4 y la protección de un conjunto de árboles en la Sabana

## **ANEXO DE LOS MAPAS INCLUIDOS EN EL DOCUMENTO.**

### **Áreas agrícolas fuera del cinturón de contención**

La agricultura todavía existe en la GAM y el mapa de las zonas agrícolas (de café y otros cultivos para el 2005 lo prueba con claridad. El gran problema es que estas zonas están amenazadas por la especulación inmobiliaria y los portillos que la legislación costarricense abre.

El problema es muy grave en todo el país pero en el GAM se manifiesta con mayor intensidad por un conjunto de factores: (a) estos suelos volcánicos son muy fértiles (b) las zonas cafetaleras de la región ya muy disminuidas son probablemente entre las mejores del país por altura, precipitación y tipo de suelos, (c) las zonas al norte de Cartago están entre las mejores para la producción de hortalizas en todo el país.

### **Formas de crecimiento del Gran Área Metropolitana**

La GAM se conformó como la integración paulatina de los pueblos y ciudades del valle central que tenían muchos de ellos cuadrantes bien determinados que permitía un crecimiento ordenado de los mismos. La integración como se puede observar en la secuencia de viejos mapas de la región implicó un crecimiento a lo largo de las vías que los unían pero creando cuadras y urbanizaciones adyacentes a las mismas o haciendo ensanches en las diferentes ciudades de la región.

Poco a poco esa disciplina urbanística se perdió como consecuencia de que: (a) el crecimiento fue cada vez más rápido, (b) y no se dispuso de dinero para crear las calles y cuadras adicionales; (c) se perdieron muchas de las tradiciones y aspiraciones de ciudades ordenadas; y (d) se empezó a crecer en zonas con topografía más quebrada que dificultaba la creación de cuadras. Posteriormente otros factores ayudaron a agravar el caos, la aprobación de la ley de condominios horizontales en particular el reglamento del 2005 mediante el cual estos quedaban con ventajas urbanísticas, también los cambios en los cambios en la ley de segregaciones de zonas rurales que permitió la creación de urbanizaciones en las zonas rurales del país con áreas que originalmente fueron de 7000 mil metros pero que ahora ya están en 5000 metros, dizque para permitir que los campesinos puedan heredarle a sus hijos sus pequeños minifundios que en todo caso difícilmente son productivos.

Estos fenómenos se reflejan indirectamente en las cuatro categorías de patrón de calles (a) la reticular anterior al 1989, (b) la lineal anterior al 1989, (c) la reticular nueva del período del 1990 a 2005 y (d) la lineal a partir del 2000 y hasta el 2005.

La continuación de este proceso significa a mediano plazo la destrucción total de las zonas de recarga y de actividad agrícola fuera del cinturón de contención.

### **Utilización de recursos hídricos dentro de la GAM**

La GAM tiene una gama amplísima en cantidad y diversidad de fuentes de agua dulce. Lamentablemente la forma como funcionan las actividades humanas en la región y como crece la mancha propiamente urbana representa un impacto enormemente negativo sobre esos recursos. Mucho de estos peligros han sido documentados por Jenny Reynolds de la Universidad Nacional.

ProDUS-UCR produjo para PRUGAM una serie de mapas basados en la información oficial de la oficina de Aguas del MINAE que representan la diversidad de concesiones por tipo, volumen de agua y uso esperado en la región. En el mapa presentado en este documento se muestran el mapa de extracción de agua de pozos por caudal. Hay que indicar además de que muchos de los pozos existentes no se registran.

Este mapa es una muestra más de que la mayoría de los desarrollos que se están dando en la zona norte de la GAM en los cantones al norte de Heredia no solo son inconvenientes, sino que también son probablemente ilegales dada la legislación existente sobre restricciones a las construcciones cerca de fuentes y pozos. No es casual que algunos consultores muy conocidos quieran cambiar esas regulaciones.

### **Áreas Verdes y Recreativas**

La disponibilidad de áreas verdes es muy baja en la gran mayoría de los cantones de la región, esto es especialmente grave en los cantones y distritos que no tienen parques fuera del cinturón de contención (Estudio de Vivienda y Urbanismo para PRUGAM, preparado por ProDUS, 2007).

Muchas de las áreas verdes disponibles no se utilizan adecuadamente en parte porque son muy poco accesibles y no están en un estado adecuado, pero también porque son muy pequeñas.

Muchos de los ciudadanos no tienen realmente áreas verdes a su disposición para la mayor parte de los usos razonables esperables de caminar, hacer ejercicio o desarrollar una actividad familiar de varias horas durante el fin de semana.

Tampoco se promueve el uso de esas áreas por parte de los escolares y colegiales aún en los casos en que están relativamente cerca de los centros educativos.

Si se toma una perspectiva histórica de varias décadas, esto es especialmente grave. Las generaciones de los actuales adultos vivieron su infancia y adolescencia todavía en una ciudad no integrada con un conjunto de asentamientos humanos separados, equivalentes a un archipiélago en medio de un mar de cultivos de café y potreros además de ríos y sus pozas lo suficientemente limpios para ser efectivamente puntos de encuentro y esparcimiento seguros.

La creación del parque del Este hace aproximadamente 30 años y del parque de la Sabana y de la Paz hace 20 años muestra el descuido tremendo en la creación de áreas verdes en las últimas dos décadas. La creación de un nuevo parque metropolitana en la montaña de Desamparados cerca de río Azul es un avance de gran importancia.

Sin embargo, también es muy relevante el descuido de muchas instalaciones deportivas y culturales, en particular las que se han construido para Juegos Nacionales, en ocasiones y varios años después se recuperan y ayudan a desarrollar actividades deportivas de alto rendimiento, Alajuela y Desamparados con buenos ejemplos positivos.

En algunas ocasiones es indudable que la falta de ordenamiento territorial y visión de largo plazo en los gobiernos locales y en las instituciones nacionales los lleva a situaciones críticas, sin embargo las áreas recreativas y deportivas son esenciales para la calidad de vida de los asentamientos humanos en Costa Rica y deben ser preservadas tanto como sea posible por habitantes, funcionarios y políticos.

### **Expansión de alcantarillado sanitario**

El análisis del mapa de expansión del alcantarillado sanitario permite analizar la realidad de la contaminación de los cuerpos de agua dentro y debajo de la GAM. En principio, los tanques sépticos pueden trabajar perfectamente y no contaminar las aguas subterráneas afirmar lo contrario es en muchas ocasiones alarmista. Por lo tanto, los tanques sépticos pueden funcionar si están bien diseñados, si tienen áreas adecuadas de drenaje y si los suelos tienen suficiente permeabilidad.

Sin embargo en ciudades, el costo del suelo y la densidad de ocupación son tan altas que es altamente conveniente utilizar plantas de tratamiento y en muchos casos crear sistemas para toda la ciudad. Los sistemas para toda la ciudad implican costosas tuberías y una planta de tratamiento capaz de tratar gran diversidad de efluentes que San José no tiene. Para simplificar el proceso las industrias y cualquier generador de efluentes especialmente contaminados tiene por ley que tratarlos dentro de su propiedad para no sobrecargar al sistema urbano general.

La expansión del alcantarillado sanitario (indicada en el mapa) y la posterior construcción de una planta de tratamiento con apoyo del gobierno japonés son pasos muy importantes para disminuir las cargas de contaminación sobre los ríos, los suelos y talvez, aunque no hay prueba real sobre la temática sobre los acuíferos de la región. El mapa también muestra si se revisa con cuidado que hay zonas que, debido a su difícil topografía, no podrán ser cubiertas por el alcantarillado sanitario y que por lo tanto se deberán exigir plantas de tratamiento de aguas servidas.

Hay que resaltar sin embargo, dadas las posiciones extremistas que tienen algunos consultores muy reconocidos, que el tanque séptico es perfectamente capaz de tratar aguas servidas en magnitudes relativamente pequeñas en zonas sin alcantarillado sanitario donde el nivel freático no esté demasiado cercano a la superficie.