

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



MIVAH



PNUMA

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



UN-HABITAT



PRU-GAM



Observatorio
del Desarrollo
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



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 |



© R. Burgos S.



Presentación

Cuando asumimos el mandato del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe de elaborar evaluaciones sobre el estado del medio ambiente en las áreas urbanas de la región, nos impusimos la gran tarea de apoyar a las ciudades en el desarrollo y la provisión de evaluaciones más precisas sobre el estado del medio ambiente y el análisis de las consecuencias que tienen las políticas sobre éste para promover una eficaz toma de decisiones encaminada al desarrollo sostenible y el logro de los Objetivos del Desarrollo del Milenio.

El proyecto GEO Ciudades inició en noviembre de 2001 y actualmente esta siendo implementado en treinta y siete ciudades de la región, doce de las cuales ya han finalizado su informe GEO: Río de Janeiro, Manaus y Sao Paulo en Brasil; Buenos Aires, Argentina; Santiago, Chile; La Habana, Cuba; Bogotá, Colombia; Ciudad de México, México; Arequipa, Lima y Callao, Perú; Montevideo, Uruguay y ahora la Gran Área Metropolitana (GAM) del Valle Central de Costa Rica. La contribución del proyecto GEO Ciudades es la de producir una herramienta que constituya un referente de información y datos sobre el estado del ambiente y los recursos naturales en las ciudades.

Para revertir las tendencias que están degradando el medio ambiente urbano son necesarias políticas y respuestas innovadoras. Dichas políticas deben formularse con base en información confiable y actualizada sobre las tendencias ambientales. Por estas razones, el PNUMA y UN HABITAT tienen el placer de presentar el informe GEO Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica: perspectivas del medio ambiente urbano 2006 (GEO GAM), el cual contribuye a resolver la necesidad de contar con información veraz sobre el estado del medio ambiente, las principales fuerzas impulsoras detrás del cambio ambiental, las consecuencias de éste en términos de impactos en la salud y calidad de vida de los habitantes y las respuestas que actualmente se están implementando. Asimismo, el informe plantea escenarios futuros y concluye con recomendaciones sobre el camino que la ciudad debe tomar.

En el informe GEO GAM de Costa Rica se destaca el inmenso reto que significa para la ciudad la efec-

tiva implementación del concepto de desarrollo sostenible en el ámbito local. Asimismo, se señala la necesidad de concertar políticas y estrategias interinstitucionales e intermunicipales sobre gestión ambiental urbana que contribuyan a la profundización y perfeccionamiento del proceso de integración de la Gran Área Metropolitana.

La producción de este informe ha sido posible en primer lugar gracias a la colaboración del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, el proyecto «Planificación Regional Urbana de la Gran Área Metropolitana», el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica (OdD-UCR), el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN HABITAT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). En segundo lugar, al esfuerzo de compilación y análisis del equipo técnico de la OdD-UCR con el apoyo del PRUGRAM, que durante un año se dedicó a reunir información y datos sobre el medio ambiente en la GAM y a analizarlos utilizando la metodología GEO Ciudades. En tercer lugar, a la participación de instituciones públicas, privadas y expertos relacionados con la gestión ambiental urbana que expresaron sus puntos de vista y percepciones durante el proceso, lo que permitió alcanzar consensos sobre asuntos y cuestiones prioritarias en la ciudad.

Asimismo, el proceso de preparación del informe GEO GAM de Costa Rica constituyó otro paso en la colaboración entre el PNUMA y UN-HABITAT en el marco de la Estrategia Ambiental-Urbana para América Latina y el Caribe, que dio inicio en febrero de 2004 y consiste en un proceso de coordinación de recursos y complementación metodológica que hoy cubre seis países de la región. Mediante la Estrategia Ambiental-Urbana, PNUMA y UN-HABITAT buscamos fortalecer las capacidades locales y nacionales para la planificación y la gestión urbano-ambiental en la región, promoviendo la cooperación entre las autoridades nacionales y locales.

Esperamos que el GEO GAM de Costa Rica contribuya significativamente al debate en la región metropolitana, impulse la construcción de consensos en esta importante región y estimule el progreso hacia un



verdadero desarrollo sostenible. Si bien todavía hay un largo camino por recorrer, la suma de los esfuerzos del gobierno central, los gobiernos locales, las organizaciones e instituciones y de la sociedad civil, logrará construir una visión sistémica que permita entender las

interrelaciones entre los diferentes sectores de la economía, la sociedad y el medio ambiente, con el fin de enfrentar el reto de mejorar la gestión ambiental urbana.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos



Presentación

En Costa Rica vivimos una paradoja. Mantene-mos, y tal vez inconscientemente queremos mantener, una cultura que es, en múltiples aspectos, predomi-nantemente rural. Por ejemplo, en nuestro imaginario todavía persiste la noción del pueblo. Todavía la direc-ción es de la Casa de Matute Gómez tantos metros, o a la par de la pulpería La Luz, o aún, de donde quedaba La Vieja Fragata una cuadra al... Esto es una señal inequívoca, entre muchas, de una sociedad que se ve a sí misma como pequeña, donde toda la gente se co-noce y es capaz de identificarse casi por su nombre. Sin embargo, los hechos, cada vez más evidentes, nos señalan nuestra realidad: somos una sociedad predo-minante urbana (más del 60% de la población reside en ciudades). Pero, además, somos una sociedad cuya dinámica dejó de ser rural y pasó a ser fundamen-talmente urbana. En particular, en la Gran Área Metro-politana se desarrolla hoy la mayoría de las más impor-tantes actividades económicas y sociales del país.

En esta paradoja se encierra el hecho de que he-mos sido omisos en atender, con el debido cuidado, nuestro desarrollo urbano. Hoy podemos afirmar que la ciudad nos duele. Nosotros, la ciudadanía, quienes habitamos la ciudad, sentimos que ella nos niega o nos ha quitado aspectos esenciales de lo que conside-ramos nuestro modo de ser. Por no pensar en la ciudad que queríamos, hoy tenemos la ciudad que no quere-mos. Dado lo anterior, no dejamos de externar nuestra satisfacción y esperanza frente a toda actividad que nos permita reflexionar sobre lo que hemos construi-do, física y socialmente, y contribuir a sentar las bases de lo que realmente queremos: una ciudad para la con-vivencia, una ciudad para todos.

En varios sentidos, la GAM puede considerarse una sola ciudad que ha crecido bajo un esquema hori-zontal de baja densidad, cubriendo cada vez más el territorio de los 31 cantones que la componen. El re-conocimiento de las características, las limitaciones propias y los impactos que el proceso de urbanización ha provocado sobre los ecosistemas internos y circun-dantes, resulta de especial interés para su desarrollo futuro. Si consideramos el crecimiento poblacional de los próximos años, las necesidades de espacio y recur-sos y la creciente cantidad de desechos producidos, los insumos que compongan la planificación de la GAM

deben producirse dentro de un marco de utilidad y practicidad propio de un esquema de coordinación de esfuerzos.

El Gobierno de la República ha venido realiza-do acciones concretas para dotar al país de instrumen-tos que coadyuven a un desarrollo ordenado, eficiente, socialmente conveniente y sostenible de sus zonas urbanas. El establecimiento por decreto del Consejo Nacional de Planificación Urbana, con una Secretaría Técnica, que tiene el objeto de apoyar la coordina-ción de instituciones públicas relacionadas con el tema (entre ellas INVU, MOPT, MIDEPLAN, IFAM, MINAE, Ministerio de Salud) entre sí y con los gobiernos loca-les, es una muestra de esas acciones. Otra es el Conve-nio de Financiación con la Comisión Europea para la realización del Proyecto del Plan Regional Urbano del Gran Área Metropolitana (PRU-GAM). Este es un tre-mendo reto para nuestra sociedad, después de déca-das de escaso actuar y pensar en este tema, pero a la vez, es una tarea ineludible para los que creemos que la decisión y la acción política, apoyada en la pericia técnica, deben marcar las grandes sendas del desarro-llo nacional.

El PRU-GAM es un proyecto de planificación ur-bana a tres niveles (regional, metropolitano y local) que tiene como fin el mejorar las condiciones urbanísticas de nuestro mayor conglomerado urbano. El PRU-GAM implica la creación de mecanismos de aplicación real de la normativa urbana, el tratamiento de una serie de disciplinas que convergen en el desarrollo urbano y, como se dijo, la coordinación entre un gran número de instituciones y las municipalidades de la Gran Área Metropolitana.

Al presentar el primer Informe GEO Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica: pers-pectivas del medio ambiente urbano 2006 (GEO GAM), nos congratulamos de la alianza lograda para su reali-zación entre el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH), el PRU-GAM, los Programas de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y para los Asentamientos Humanos (HÁBITAT), y el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Cos-ta Rica, que ha asumido la responsabilidad de compi-lar la información y redactar el informe en su calidad



de socio técnico del PNUMA. También debemos reconocer la contribución invaluable para este informe de otras instituciones públicas y privadas, así como de investigadores independientes, relacionados con la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas en el ámbito urbano, cuya participación se acredita en la sección de Reconocimientos y en la Bibliografía. Finalmente, es necesario un agradecimiento especial para el Gobierno de los Países Bajos por su apoyo financiero en la producción de este informe.

Los informes GEO Ciudades, de los cuales forma parte el GEO GAM, son parte de una iniciativa del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que busca generar una visión ambiental regional que sirva de apoyo para la toma de decisiones. Por sí mismo, el Informe GEO, como ha sido en muchas ciudades del mundo, es una herramienta valiosa para establecer estados de situación y proponer acciones puntuales en materia ambiental, con perspectiva de futuro. El amplio y constatado deterioro ambiental en zonas importantes del país, que pone en peligro la existencia de seres vivos y los ecosistemas en cuyo seno se desarrollan, es una preocupación que los costarricenses compartimos con los habitantes de otras sociedades del mundo de hoy.

Es por esto que el Informe GEO GAM representa un aporte específico al PRU-GAM. Costa Rica, a pesar de su reconocida vocación por buscar una relación armoniosa con la naturaleza, presenta grandes deficiencias en lo relativo a su desarrollo urbano. Este descuido no sólo se expresa en el espacio urbano, con graves problemas como la contaminación del aire y los ríos, sino además por el impacto de las ciudades sobre otros ecosistemas lejos de su influencia directa. Baste pensar en la cantidad de desechos sólidos y líquidos que la GAM deposita todos los días en el Golfo de Nicoya.

Esfuerzos como este han sido en nuestro país muy difíciles de lograr. Muchas veces parece percibirse una actitud de defensa de espacios particulares, como argumento o razón para defender la existencia institucional, con lo que las islas y las gavetas de información se antojan comunes. Por eso requerimos el cambio de paradigmas en el desempeño de nuestras instituciones, para incluir y hacer prevalecer uno: la visión

común, los objetivos y metas de largo plazo, el trabajo en equipo, el compartir esfuerzos y conocimientos. La coordinación de esfuerzos de esta naturaleza debe ser más bien la norma y, además, debemos aprender a hacerla eficaz. Por ello, debemos ver en este esfuerzo más que una quijotada, pues, como dijo el caballero de la triste figura, sólo se logran grandes cosas intentándolas. No dudamos de que a este esfuerzo inicial le seguirán importantes y enriquecedoras iniciativas.

En este caso, el informe GEO GAM se nutre de una coyuntura favorable en la planificación urbana en Costa Rica, pues ha compilado y sintetizado diversos materiales y estudios recientes, los cuales —sin bien no siempre presentan la última actualización requerida de la información— permiten una visión de conjunto del estado del medio ambiente metropolitano y de los impactos que las políticas de desarrollo implementadas han tenido sobre éste. Así, el informe —elaborado siguiendo una metodología internacionalmente reconocida— constituye una base para la discusión documentada en torno a enfoques e indicadores relevantes.

La evaluación ambiental de los procesos de urbanización y sus incidencias sobre el medio ambiente en la GAM requiere de la injerencia coordinada de una serie de instituciones y municipalidades. En este respecto, el informe también contribuirá a la generación de criterios técnicos de coordinación entre las diversas instituciones relacionadas con el crecimiento urbano. Con este aporte, la planificación urbana ambiental de la GAM podrá generar herramientas que sirvan tanto a especialistas, juristas, ONGs, sector privado y a las propias instituciones del Estado, a eliminar, disminuir o mitigar el impacto futuro del desarrollo de nuestras ciudades. Así, esfuerzos de evaluación y planificación como los que desarrollan el GEO GAM y el PRU-GAM constituyen un aporte al país en el afán nacional de avanzar hacia un desarrollo sostenible.

El siglo 21 es el siglo de las ciudades, y es ineludible el reto de enfrentar esta realidad. Pero, además esta realidad sólo es posible en el tanto seamos capaces de generar ciudades ambientalmente sostenibles. El futuro se debe construir en forma solidaria con la naturaleza, o no será.

Ángelo Altamura Carriero
Ministro
Ramiro Fonseca Macrini
Viceministro

Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos

Carlos Manuel Rodríguez Echandi
Ministro
Ministerio del Ambiente y Energía

República de Costa Rica



Reconocimientos

Este informe compila y sintetiza numerosos estudios realizados sobre la Gran Área Metropolitana en los últimos años; sus fuentes se indican en el texto y se acreditan en la bibliografía. La síntesis que presentamos de estos materiales se desarrolla con base en la metodología de los informes GEO, impulsados por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en el marco del proyecto GEO Ciudades. Estos informes tienen como objetivo es promover una comprensión integral de la dinámica ambiental urbana, suministrando a los gobiernos municipales, científicos, formuladores de políticas y la ciudadanía información confiable y actualizada para ayudar a mejorar la gestión del medio ambiente en las ciudades de la región.

El informe *GEO Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica: perspectivas del medio ambiente urbano 2006* tuvo el patrocinio del Proyecto GEO-Ciudades, del PNUMA, junto con el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HABITAT), el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH), el Proyecto PRU-GAM (Planificación Regional Urbana de la Gran Área Metropolitana, con apoyo de la Unión Europea) y el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica (OdD-UCR). Estas instituciones conformaron un consejo asesor que dio seguimiento al desarrollo del informe desde su concepción inicial hasta su publicación.

Los miembros del consejo asesor fueron los siguientes: Ramiro Fonseca, viceministro de Vivienda y Asentamientos Humanos; César Díaz, director de la Secretaría de Planificación Sectorial del MIVAH; Geovanny Sanabria, geógrafo, Planificación Sectorial, MIVAH; María Eugenia Arreola, coordinadora de GEO-Ciudades, PNUMA (Oficina Regional para América Latina y el Caribe, México); Ileana Ramírez, coordinadora para Costa Rica de UN-HABITAT; Eduardo Brenes, director ejecutivo del Plan Nacional de Desarrollo Urbano y del Proyecto PRU-GAM; Francisco Rodríguez y Tomás Martínez, especialistas del PRU-GAM/CNFL; Edgar Gutiérrez, director del OdD-UCR, y Álvaro Fernández, investigador del OdD-UCR.

Ana Garita, consultora del OdD-UCR, produjo el Capítulo 1, sobre "Historia y ambiente en la GAM",

y varias secciones sobre "huella ecológica" incluidas en el Capítulo 2. Álvaro Fernández, investigador del OdD-UCR, compiló el Capítulo 2 y escribió las siguientes secciones: uso de la tierra metropolitana; bosques, otras formaciones naturales y biodiversidad; conflictos por agua y perspectivas institucionales, e impactos económicos y sanitarios de la situación ambiental en la calidad de vida de los habitantes de la GAM. El equipo técnico del PRU-GAM escribió los capítulos 3 y 4, con Tomás Martínez, Pamela Rivera y Francisco Rodríguez como autores principales. En la preparación del Anexo Estadístico colaboraron Agustín Gómez y Sonia Linares, del OdD, con apoyo de Rogelio Palomo (PRU-GAM) y Álvaro Fernández (OdD). La coordinación y edición final del informe estuvieron a cargo de Álvaro Fernández.

Como parte central del proceso de elaboración del informe, se realizaron dos talleres de consulta técnica. El primero, celebrado el 2 y 3 de diciembre de 2004, tuvo como objetivo validar el punto de partida del informe: un guión de su contenido y las principales fuentes disponibles para su elaboración. En este primer taller participaron las siguientes personas: Alfonso Pérez G., Director Ejecutivo, Comisión de la Cuenca del Reventazón (COMCURE); Álvaro Fernández González, investigador, Observatorio del Desarrollo, Universidad de Costa Rica (OdD-UCR); Bernardo Monge, director de Protección de la Salud Humana, Ministerio de Salud; Carlos Vargas Fallas, Director, ICAA; Carlos Vásquez Landergren, Comisión de Infraestructura, UCCAEP; Diógenes Cubero F., Coordinador de Suelos, Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (INTA); Dionisio Alfaro, académico, Universidad Nacional (UNA); Edgar E. Gutiérrez Espeleta, director, OdD-UCR; Eduardo Brenes M., director ejecutivo, PRU-GAM/CNFL; Esteban Carazo, Encargado Urbano Ambiental, PRU-GAM/CNFL; Evelyn Castro A., profesional, Sección de Planificación Urbana, Municipalidad de San José (MSJ); Francisco Rodríguez Soto, PRU-GAM/CNFL; Geovanny Sanabria B., Planificación Sectorial, MIVAH; Gerardo Mata Araya, Director Ejecutivo, Federación de Municipalidades de Heredia; Jenny Liberoff, socióloga, MIVAH; José Antonio Aragón Soto, ingeniero de diseño hidroeléctrico, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE); Juan Carlos Vargas, investigador/docente, Centro Centroamericano de Población (CCP) y Escue-



la de Trabajo Social, Universidad de Costa Rica; Luis Fernando Fonseca, técnico en ambiente, Municipalidad de San José; Luis Manuel Zamora, investigador, Programa de Desarrollo Urbano Sostenible, Universidad de Costa Rica (ProDUS-UCR); María Elena Fournier, presidente, Asociación Conservacionista Yiski; María Eugenia Arreola, coordinadora, GEO Ciudades (PNUMA); María Guzmán, Dirección de Gestión y Control Ambiental (DIGECA), Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE); Maritza González, ingeniera municipal, Municipalidad de Atenas; Ramiro Fonseca, viceministro, MIVAH; Rodolfo Gutiérrez Lange, oficial de proyectos, Sistema de Información, Fundación Promotora de Vivienda (FUPROVI); Ronald Flores, ingeniero, Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT); Sergio González Duarte, director ejecutivo, Fundación Centro de Producción Nacional (CEPRONA); Silvia Valentinuzzi N., investigadora, ProDUS-UCR; Vicente Ramírez, consultor, CEPRONA.

El segundo taller de consulta técnica se realizó el 2 de junio de 2005, con la finalidad de revisar un segundo borrador del informe. En este taller participaron las siguientes personas: Alberto Camacho P., director ejecutivo, Federación Municipal de Cartago; Álvaro Fernández González, investigador, Observatorio del Desarrollo, Universidad de Costa Rica (OdD-UCR); Armando Moreira, Vigilancia de la Calidad del Agua, Dirección de Protección al Ambiente Humano, Ministerio de Salud; Bernardo Monge U., Director, Protección del Ambiente Humano, Ministerio de Salud; Carlos Eduardo Umaña, arquitecto; Asesor, MOPT Planificación; Dionisio Alfaro, académico, UNA; Douglas Salgado D., coordinador, Sección Sistemas Información, Comisión Nacional de Emergencias (CNE), Prevención; Edgar E. Gutiérrez Espeleta, director, OdD-UCR; Esteban Carazo, oficial de proyectos, Consejo de Desarrollo Inmobiliario (CODI); Flora María Calvo, gerente regional, Swiss Contact Services; Francisco Domínguez Barros, geógrafo, Plan Regulador de Heredia, Municipalidad de Heredia; Francisco Rodríguez Soto, geógrafo, PRU-GAM/CNFL; Geovanny Sanabria B., geógrafo, Planificación Sectorial, MIVAH; Helio Fallas, ministro de Vivienda y Asentamientos Humanos; Ileana Ramírez, coordinadora UN-HABITAT Costa Rica; Jenny Liberoff, socióloga, MIVAH; Jorge R. Mora Ramírez, PRU-GAM/INVU; José Antonio Aragón Soto, ingeniero de diseño hidroeléctrico, ICE; José Gabriel Román, asesor, Viceministro de Vivienda, MIVAH; José Manuel Bustos C., asesor del Alcalde,

Municipalidad de Coronado; José William Pérez Morales, hidrogeólogo, Sistema Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA); María Elena Fournier, Presidente, Asociación Conservacionista Yiski; Mario Araya Rodríguez, encargado de laboratorio, Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA), UCR; Maritza Obando T., evaluadora ambiental, Gestión Institucional, Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), MINAE; Marlen María Calvo Lobo, analista ambiental, MOPT/Planificación; Moisés Bermúdez García, Jefe, Departamento de Cuenecas, ICAA; Mónica Montero, Asesoría Legal, Municipalidad de Poás; Nimia Rivera Peña, ingeniera; Asistente Ejecutiva, COMCURE; Olga I. Jiménez A., Técnica en Salud 2, Ministerio de Salud; Pamela Rivera Pla, Abogada, asesora legal, PRU-GAM/CNFL; Patricia Allen F., Departamento de Gasto y Financiamiento, Ministerio de Salud; Rónald Arce V., encargado de catastro; Plan Regulador, Municipalidad de San Isidro de Heredia; Sergio González Duarte, Director Ejecutivo, Fundación CEPRONA; Victoria Rudín, Directora de Proyectos, Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA); Yanci Quirós G., planificadora, MIVAH.

También contribuyeron con sugerencias y materiales las siguientes personas: Lucrecia Navarro, enlace del Ministerio de Salud en el proyecto interinstitucional Aire Limpio; Rosario Zúñiga, asesora de género, MINAE; Xinia Escalante, directora del proyecto Trama Verde, Municipalidad de San José; Rogelio Palomo, arquitecto, PRU-GAM; Roberto Villalobos, director, Proyecto "Adaptación del sector hídrico al cambio climático", Instituto Meteorológico Nacional. Marlene Sotela, del PRU-GAM, apoyó al equipo del OdD-UCR a lo largo de todo el proceso, especialmente en la parte documental y de identificación de fuentes institucionales. Buena parte de la calidad gráfica lograda en la presentación de mapas se debe al apoyo de las siguientes personas e instituciones: Francisco Rodríguez y Nuria Chavarría (Sistema de Información Geográfica de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM), Mario Segnini y Marcela Chaves (Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible, Universidad de Costa Rica), Rosendo Pujol y Jorge Solano (Programa de Desarrollo Urbano Sostenible, Universidad de Costa Rica), y Mauricio Vega (Sección de Información Urbana, Municipalidad de San José). Queremos dejar constancia de un agradecimiento especial a María Elena Zamora, secretaria de PRU-GAM.

Introducción

El presente estudio desarrolla el enfoque de “evaluación ambiental integrada” que propone el proyecto GEO, del PNUMA, adecuándolo al análisis de la situación urbana en concordancia con la metodología de los informes GEO Ciudades. El proyecto GEO utiliza el método P-E-I-R (presión, estado, impacto, respuesta), que ha sido adaptado al examen de las ciudades de América Latina y el Caribe en el marco del proyecto piloto regional “Estrategia ambiental urbana”, iniciado en 2001 por el PNUMA y UN-HABITAT, por encargo de los foros de ministros de medio ambiente y de vivienda de América Latina y el Caribe.

Adicionalmente, este informe se construye a partir de los conceptos básicos de “uso del territorio” (mosaico de paisajes), “metabolismo de la ciudad” (entradas, procesos y salidas) y “huella ecológica”. El enfoque territorial del informe busca superar la tradicional polaridad conceptual que distingue entre lo “urbano” y lo “rural” (cada vez más difícil de aplicar en el análisis social y la elaboración de políticas), avanzando hacia un análisis de territorios de diverso tipo (residencial, industrial, recreativo, agrícola, bajo cobertura natural, etc.) que conforman una ciudad de escala regional; aquí se combinan e intercalan diversos paisajes naturales y construidos, con diferentes funciones sociales y productivas o de consumo. Lo “urbano”, en esta ciudad de extensión regional, es su parte más densa en términos de infraestructura y población, donde se concentra el procesamiento de entradas de recursos (tierra, agua, energía) y la producción de salidas en términos de contaminación o degradación de estos recursos. El “metabolismo” de la ciudad —este procesamiento de entradas y producción de salidas— puede ser lineal o circular, según veremos abajo.

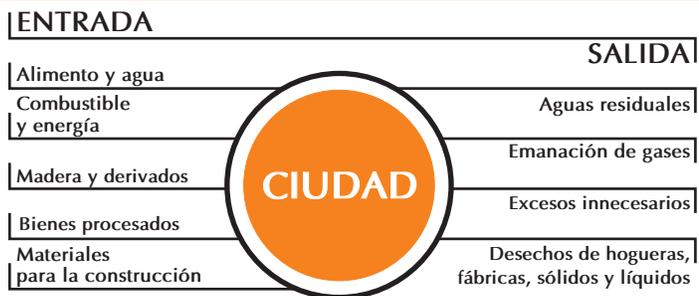
La noción de “huella ecológica” se usa en el sentido amplio y cualitativo en que la concibieron sus autores; ver, por ejemplo, Wackernagel y otros (1996): indica los recursos que consume y los

desechos que genera una población dada, en este caso, los habitantes de la GAM. Su estimación numérica —según el algoritmo propuesto por estos autores (como función de la tierra y el agua necesarios para producir los recursos consumidos y asimilar los desechos generados)— queda fuera del ámbito del estudio, por ausencia de datos suficientes de escala específicamente metropolitana para calcularlo.

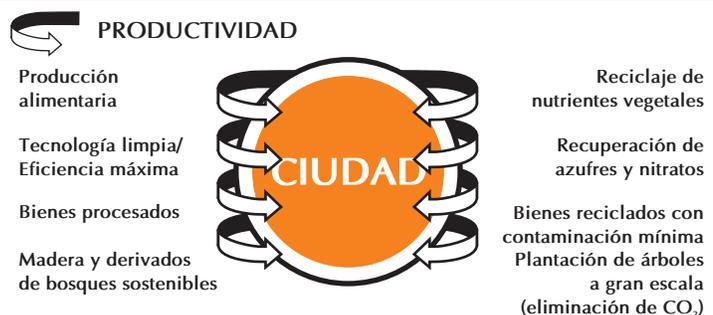
En los capítulos 1 y 2, la descripción se centra en el carácter *lineal* del metabolismo urbano, mientras que en el capítulo 3 se presenta como escenario alternativo deseable un *metabolismo circular* (Girardet, 1992). El metabolismo lineal implica entradas de recursos que se procesan en forma tal que generan salidas de contaminación o deterioro. El metabolismo urbano circular, por el contrario, supone procesos ambientalmente sostenibles de producción y consumo, particularmente en lo relativo al impacto de la ciudad regional en

Metabolismo lineal y metabolismo circular

METABOLISMO LINEAL



METABOLISMO CIRCULAR



Fuente: Cuba Solar, 2005.



sus fuentes de recursos naturales, y en la capacidad de los ecosistemas vinculados con la ciudad para asimilar el consumo y los desechos de sus habitantes, de tal forma que puedan seguir prestando los servicios ambientales indispensables para la sostenibilidad de los asentamientos humanos. Este metabolismo circular se concibe, además, como un sistema de ciudades multifuncionales: diversos centros urbanos vinculados por sistemas de transporte público eficientes, integran-

do —dentro de un radio de acción razonable para sus habitantes— un conjunto de servicios, actividades sociales y comerciales que vuelven innecesaria una gran cantidad de viajes por automóvil, los cuales se sustituyen por viajes a pie o en bicicleta. Este modelo permite conformar ciudades densas y socialmente diversas que integran a la comunidad en su vecindario y evitan la expansión irracional hacia la periferia de la ciudad, con sus impactos ambientales negativos.

Nota sobre la disponibilidad de información estadística para el análisis territorial, cultural y de género en la GAM

Las estadísticas nacionales se compilan en escalas territoriales muy diversas, que dependen del mandato, los objetivos de gestión y la organización territorial de las instituciones que las registran. La compilación de datos puede hacerse, ya sea por regiones de planificación (y aquí, diferentes instituciones estatales tienen regionalizaciones distintas, en el campo de la salud, la educación, las actividades productivas y la gestión ambiental), por cuencas, a escala de cantón o distrito administrativo, o por segmento censal.

Dado el enfoque adoptado en este informe, se buscó describir en forma territorialmente determinada las presiones sobre el ambiente en la GAM, su estado, los impactos que ello representa (tanto para el ambiente mismo como para los pobladores) y las respuestas de política relevantes. También se planteó para el estudio la orientación de iniciar un análisis de la problemática ambiental urbana desde una perspectiva cultural y de género.

Sin embargo, dadas las restricciones de tiempo y recursos disponibles, desde un inicio se decidió que no podía aspirar este estudio a compilar estadísticas ambientales de fuentes primarias y agregarlas a escala metropolitana para su análisis, labor necesaria pero que excedía con mucho las posibilidades del proyecto. Lo mismo se aceptó en lo relativo a la perspectiva de cultura urbana y enfoque de género. Como se indica en el texto, el informe se limitó fundamentalmente a la compilación y síntesis de fuentes secundarias, que hasta ahora no incorporan en general datos estadísticos o incluso análisis específicos sobre la territorialidad de la GAM como tal, ni tampoco sobre la cultura urbana metropolitana o la situación de género en lo relativo a la problemática ambiental.

En particular, pocas de las fuentes secundarias consultadas presentan análisis estadísticos para la GAM como tal, o para sus áreas metropolitanas por separado. Por esta razón, en algunos temas sobre todo del Capítulo 1 se recurrió a datos de la Región Central (según la división territorial vigente), mientras que en otros hubo que conformarse con datos de ámbito nacional. Como los indicadores urbanos nacionales están muy afectados por el peso de la GAM en la población urbana total, muchas veces los datos nacionales en este ámbito dan una buena idea del comportamiento metropolitano. Para el Área Metropolitana de San José existe más información específica (sobre todo para el cantón central). Sin embargo, la información desagregada para Heredia, Alajuela y Cartago es escasa y requiere de investigar las fuentes primarias de los datos, para compilarlos luego y analizarlos en forma agregada. En casos en que la información relevante está disponible en forma desagregada para los distritos de la GAM (como veremos en el Capítulo 2 para el análisis del uso de la tierra y la evolución de la cobertura forestal), hemos decidido agrupar los distritos por provincias, lo cual concuerda con el esquema de gestión metropolitana por federaciones provinciales de autoridades municipales, que impulsan actualmente las autoridades de gobierno en este campo (ver el Capítulo 2). En el Anexo Estadístico se presenta la información censal y de registros administrativos disponible para los distritos de la GAM. Nótese que las únicas variables de temática ambiental con este nivel de desagregación son la extensión territorial y la cobertura forestal.

Los vacíos de información en este estudio —especialmente en el campo ambiental territorial, pero también en las dimensiones de cultura urbana y género— denotan que ésta no existe, que no es de fácil acceso, o que implica un procesamiento importante de datos primarios, más allá de las posibilidades que permitan los recursos disponibles en este primer informe. Sin embargo, esta debilidad sirve para subrayar la necesidad de avanzar hacia la recopilación o desagregación de estadísticas a escala específicamente metropolitana, en lo relativo al ambiente y su relación con el territorio, la cultura y las condiciones de género. El objetivo de crear un Observatorio Urbano para la GAM, propuesto por el proyecto PRU-GAM, apunta en la dirección de solventar esta necesidad, mediante la articulación, coordinación y orientación de esfuerzos institucionales hasta ahora dispersos que reúnen información sobre este territorio (ver el Capítulo 4).



En el Capítulo 1 se describe la articulación de la historia y el ambiente natural en el territorio metropolitano del Valle Central y el Valle del Guarco en Costa Rica, que hoy se delimita como su Gran Área Metropolitana (GAM). Lo ambiental se caracteriza a partir de la geografía física de este territorio: su geología, geomorfología, clima, amenazas y formaciones naturales. La dimensión histórica se aborda mediante la descripción del proceso de asentamiento humano en este territorio, particularmente desde la colonización española, que marca un cambio cualitativo con respecto a la época precolombina en lo relativo a la extensión y profundidad de la huella ecológica del poblamiento. Esta articulación de historia y ambiente constituye el principal antecedente del estado actual del ambiente en la GAM. En términos del enfoque analítico del proyecto GEO, el capítulo examina algunas de las principales presiones (o “fuerzas generadoras”) de carácter más estructural o de largo plazo que explican a grandes rasgos la dinámica de la situación ambiental metropolitana.

Esta dinámica se estudia con mayor detalle —y en sus aspectos más coyunturales o de mediano plazo— en el Capítulo 2, dedicado al análisis del estado del ambiente en la GAM; el diagnóstico incorpora aquí, en forma integrada, la respuesta de la sociedad a esta situación ambiental. El capítulo empieza describiendo los principales impactos estructurales que la ocupación humana del territorio metropolitano ha provocado en su entorno natural. Se aborda así la “huella ecológica” del poblamiento humano metropolitano, en términos de consumo o “entradas” de recursos naturales y “salidas” en forma de desechos y contaminación, mostrando el dilema o conflicto entre la ampliación de la frontera demográfica y la desigualdad de acceso a la tierra, por un lado, y la “capacidad de carga” de la GAM, por otro. En particular, se detalla el crecimiento de la GAM en el período 1983-2000 según el uso de la tierra, analizando la huella ecológica de este crecimiento en aquellas zonas críticas para las que existe información disponible: el impacto sobre la tierra, la biodiversidad, el agua y el aire (en términos de degradación o contaminación), así como la salud y la economía. De manera complementaria, se describen las acciones de respuesta que están desarrollando los principales actores

sociales (gubernamentales y de sociedad civil), con énfasis en las zonas de referencia.

El Capítulo 3 analiza las principales perspectivas y escenarios que presenta la situación ambiental de la GAM, así como las recomendaciones que se ofrecen al país como conclusión del estudio. Finalmente, el Capítulo 4 describe el enfoque y propuestas principales del proyecto «Planificación regional urbana de la Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica» (PRU-GAM), particularmente en lo relativo a la dimensión ambiental del desarrollo urbano metropolitano. El PRU-GAM se presenta aquí como el principal esfuerzo del estado costarricense para orientar el desarrollo de la GAM por una senda de sostenibilidad a largo plazo, y como un marco integral de trabajo para quienes comparten este objetivo.





© R. Burgos S.

Historia y ambiente en la Gran Área Metropolitana de Costa Rica

Capítulo

Este capítulo busca describir los aspectos biofísicos y humanos más estructurales (o de largo plazo) del territorio objeto de este estudio, ofreciendo una visión general de los principales factores condicionantes presentes en la Gran Área Metropolitana, contexto necesario para los capítulos siguientes.

El capítulo se divide en dos secciones principales. La primera sección describe la geografía física y los factores biofísicos que condicionan el territorio de la GAM: su geología, geomorfología, clima, amenazas y formaciones naturales. Se trata de condiciones de largo plazo geológico o climático, cuya transformación es muy lenta y trasciende con mucho la temporalidad histórica de otros factores relevantes, de carácter social, de los cuales constituyen su marco y trasfondo.

La segunda sección se ocupa de la geografía humana: el uso que se le ha dado en los últimos quinientos años al territorio de la GAM, las características de la población que la habita y cómo se distribuye, las actividades económicas que se desarrollan en ella y otros aspectos estrechamente vinculados con estas circunstancias, como el ingreso, el empleo, la pobreza y la migración.



© R. Burgos S.



Factores biofísicos condicionantes: geografía física

La geografía física (geología, geomorfología, clima, amenazas y formaciones naturales) es el marco estructural, de más largo plazo, en la evolución temporal de los asentamientos humanos; es su contexto natural es el sentido más amplio y profundo (geológico, climático). En esta sección se aborda el examen de estos factores de presión (o fuerzas generadoras) como antecedente primordial para el estudio de otros factores relevantes, de carácter social, que se verán en la segunda sección.

Localización

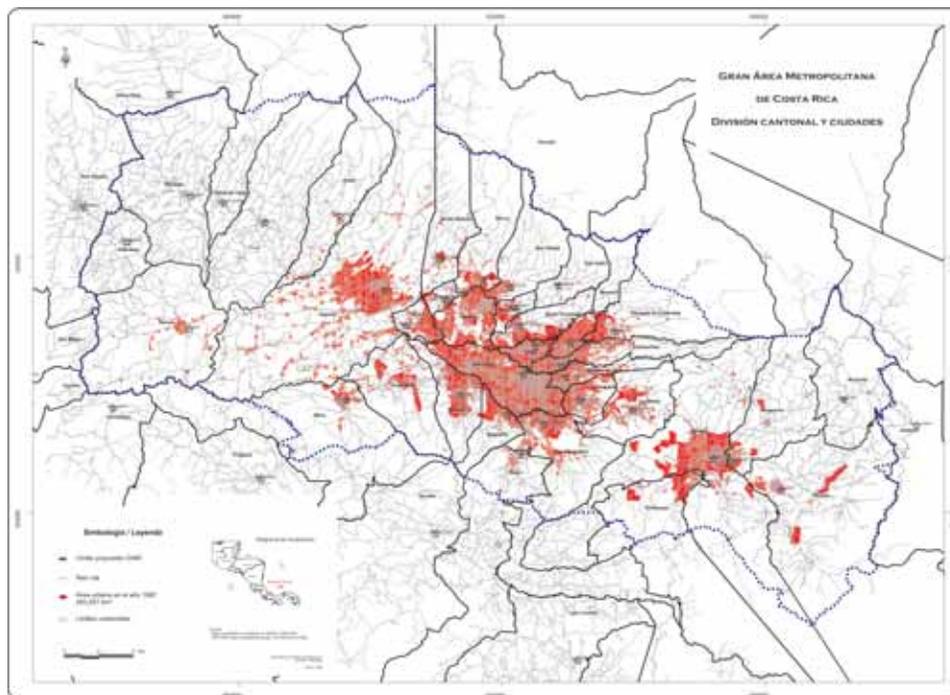
El Valle Central de Costa Rica se ubica en la zona central del país y comprende parte de cuatro de sus siete provincias: San José, Alajuela, Heredia y Cartago. La cabecera de cada una de estas provincias conforma el núcleo central de las cuatro principales ciudades del Valle Central y del país.

A partir de las décadas de 1950 y 1960, el crecimiento del Valle Central de Costa Rica y el proceso de consolidación de los pueblos cercanos a San José centro (la capital) evidenció la necesidad de una planificación y administración de la zona con una división mayor a la división cantonal o distrital pero menor que las provincias. La Ley de Planificación Urbana de 1968 definió el Área Metropolitana de San José (AMSJ), que reconocía la conurbación que se estaba dando entre San José y los poblados aledaños. En la actualidad se entiende el AMSJ como la zona compuesta por los siguientes cantones: San José, Escazú, Desamparados, Aserrí, Goicoechea, Alajuelita, Vázquez de Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca, Currida-

bat y La Unión. Algunos distritos de estos cantones se excluyen del AMSJ, debido a la distancia con respecto al centro y a la dificultad para desarrollarlos urbanísticamente: San Miguel y Patarrá del cantón de Desamparados, Rancho Redondo del cantón de Goicoechea, San Josecito y San Antonio del cantón de Alajuelita, San Rafael y Jesús del cantón de Coronado, y San Jerónimo y Trinidad del cantón de Moravia.

Sin embargo, la zona siguió desarrollándose y las ciudades secundarias de Alajuela, Heredia y Cartago se expandieron, incorporándose espacial y funcionalmente con el Área Metropolitana de San José, por lo que se hizo evidente la necesidad de crear una delimitación urbana más amplia. Así, en 1982, el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) definió los límites de una Gran Área Metropolitana y elaboró un documento de planificación de la GAM, llamado Plan Regional Metropolitano, el cual fue emitido mediante el decreto ejecutivo No. 13583. Para esta delimitación se consideraron factores como los asentamientos urbanos existentes y sus áreas contiguas,

Mapa Gran Área Metropolitana de Costa Rica



Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.



los flujos de relaciones e intercambios de bienes y servicios entre los asentamientos, las divisiones administrativas existentes, las divisiones topográficas naturales y las zonas de carácter más bien rural.

Según la definición de 1982 y sucesivas modificaciones, la GAM tiene una superficie de 1.967 kilómetros cuadrados, equivalente a un 4 por ciento del territorio total de Costa Rica, y desde la década de 1990 alberga a más de la mitad de la población del país. Está compuesta por 31 cantones y 152 distritos. Sus límites son:

- Al este, Cartago, hasta los distritos de Cachí, Orosi, Santiago, Cervantes y Capellades.
- Al oeste, Alajuela, con los distritos de Jesús, Atenas y Mercedes.
- Al norte, Alajuela (distritos de San Juan, Sabana Redonda y Sabanilla), Heredia (distritos de Santo Domingo, San José de la Montaña) y San José (distritos de Jesús, San Rafael).
- Al sur, San José con los distritos de Colón, Salitral, Aserrí y San Miguel, entre otros.

La GAM en el contexto de la regionalización de Costa Rica. En la década de 1970 se dividió al país en regiones de planificación, las cuales sufren modificaciones de nombre y límites en las diferentes administraciones. La definición de las regiones estuvo basada en relaciones sociales, históricas, económicas y administrativas.

La Región Central está compuesta por 45 cantones y se compone de toda la provincia de Cartago, toda la provincia de San José excepto Pérez Zeledón, toda la provincia de Heredia excepto Sarapiquí y toda la provincia de Alajuela excepto Orotina, San Mateo, San Carlos, Upala, Los Chiles y Guatuso. Se estima que el 64 por ciento de la población nacional se concentra en esta región. Comprende el Valle Central y algunas áreas circundantes, como las montañas del sur del valle (en donde está el cantón de Puriscal y la zona de los Santos) con parte de la cordillera de Talamanca al este, el Valle de Orosí y el cantón de Turrialba, así como, al este, una parte de la Sierra de Tilarán.

La GAM está incluida completamente en la Región Central; comprende el 82 por ciento de su población, en apenas el 21 por ciento de su territorio. Excluye los cantones de carácter más bien rural de esta región. Los cantones de la Región Central que no están en la GAM son los siguientes (Alvarado Salas, 2003c):

- Provincia de San José: Puriscal, Acosta, Turrubares, Tarrazú, Dota, León Cortés Castro.
- Provincia de Alajuela: San Ramón, Grecia, Naranjo, Palmares, Alfaro Ruiz, Valverde Vega
- Provincia de Cartago: Jiménez, Turrialba.

Muchos de los estudios realizados por instituciones estatales están basados en la división regional de Costa Rica. Por lo tanto, en este capítulo se recurre a datos de la Región Central en aquellos casos en los que no se tuvo acceso a datos específicos de la GAM.





Clima

El clima del Valle Central tiene una época seca y una época lluviosa. En general, puede decirse que la época seca va desde diciembre hasta marzo, y la lluviosa se extiende de mayo a octubre. Abril y noviembre son meses de transición de una época a otra. En julio normalmente ocurre una disminución de las lluvias denominada “veranillo”. Ésta puede prolongarse de una a tres semanas y es provocada por un cambio en la circulación predominante del viento. La zona de la GAM correspondiente a la provincia de Cartago comparte este clima, pese a encontrarse en la parte alta de la cuenca del Reventazón, en la vertiente del Caribe.

La precipitación promedio anual del Valle Central tiene valores alrededor de los 2.000 milímetros por año (1.700-2.000 en San José, 2.000-2.500 en Alajuela y Heredia, 1.500 en Cartago). La zona de máxima precipitación del Valle Central se encuentra cerca de Paraíso de Cartago, hacia el Parque Nacional Tapantí, donde se alcanzan los 6.500 milímetros por año en algunas partes. Otras zonas de 3.500 milímetros por año o más son los cerros del suroeste (Puriscal-Aguacate) y la zona noreste, hacia el Parque Nacional Braulio Carrillo.

Esta alta precipitación, y la topografía quebrada, generan la existencia de una gran cantidad de ríos en el valle, así como múltiples manantiales y un extenso sistema de aguas subterráneas. Sin embargo, procesos de cambio climático y otros fenómenos (como El Niño Oscilación Sur) provocan disminuciones en la precipi-

tación, lo cual, junto con la deforestación, la urbanización y el aumento de la demanda de agua, generan fuertes presiones sobre el recurso hídrico.

Existen “microclimas” en el valle, es decir, zonas con cambios marcados de temperatura, precipitación y nubosidad, aún en distancias muy pequeñas. Por ejemplo, el oeste de la ciudad de San José es más tibio y soleado que el este de la ciudad, y entre la ciudad de Cartago y la cuenca alta del Río Grande de Orosi, a 25 kilómetros de distancia, la precipitación aumenta cinco veces, a 8.000 milímetros (ICE, 1999). Sin embargo, la temperatura promedio se mantiene entre 22 y 24 grados Celsius (°C) y no tiene grandes cambios a través del año. Las temperaturas máximas promedio no exceden los 30°C y las mínimas promedio oscilan alrededor de los 18°C (Nowasliki, 2003). La humedad relativa promedio anual en San José es de 83 por ciento, variando entre el 70 y el 90 por ciento en el Valle Central. Las horas de sol alcanzan un promedio de 4 horas en la época lluviosa y 8 horas en época seca.

La época seca está marcada por los vientos alisios, con dirección noreste, los cuales tienen velocidades altas de 30 kilómetros por hora entre enero y marzo. En la época lluviosa, los vientos alisios disminuyen su intensidad y a media mañana la brisa del Pacífico con dirección oeste y noroeste se adentra hasta el Valle Central y forma un “frente de brisa”, que favorece la formación de nubes en cúmulos, las cuales pueden provocar tormentas y lluvias.

Geología, geomorfología y amenazas naturales

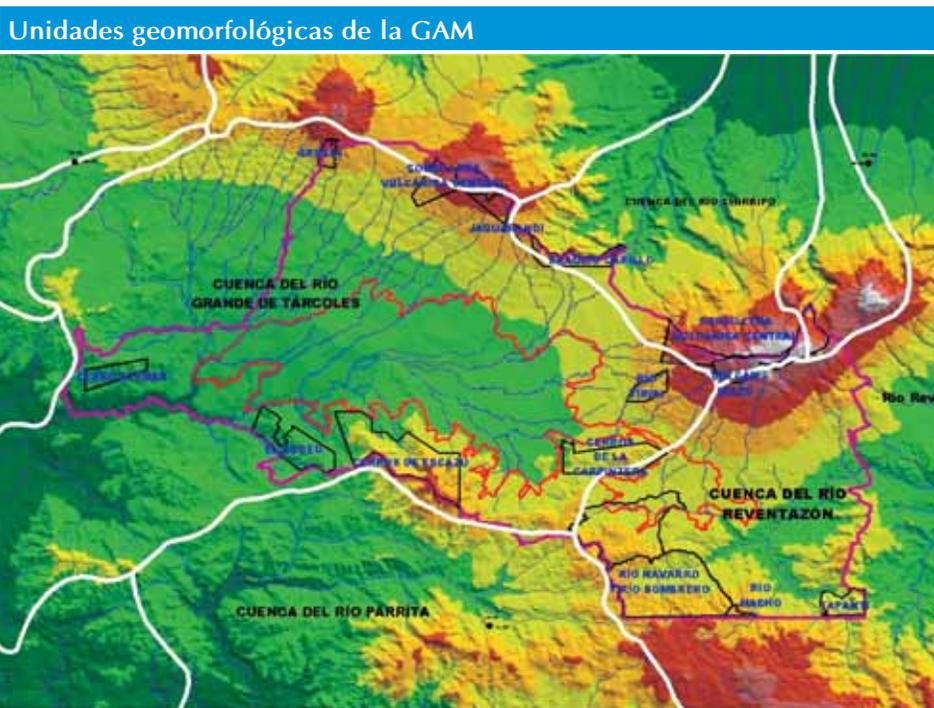
El Valle Central de Costa Rica tiene una altura promedio de 1.100 metros sobre el nivel del mar y está rodeado por montañas: en el norte, la Cordillera Volcánica Central, con los volcanes Poás, Barva, Irazú y Turrialba y otros montes de la provincia de Heredia, y en el sur, la Cordillera de Talamanca, que se inicia con los Cerros de Escazú y se extiende hacia el sureste. El valle está atravesado por gran cantidad de colinas y cerros bajos en el centro, con los de mayor altura en los bordes del mismo. Los volcanes alcanzan alturas mayores a los 2.000 metros sobre el nivel del mar, siendo 3.300 la altura máxima, en el volcán Irazú. Existen zonas bajas en el extremo oeste de la GAM (Atenas), en la parte media de la cuenca del Río Tárcoles, que vierte hacia el Océano Pacífico y donde la altura desciende de 700 a 200 metros.

La GAM está dividida por los cerros de La Carpintera y Ochomogo, que la separan del valle del Guarco (provincia de Cartago), en la parte alta de la cuenca del Río Reventazón, que vierte hacia el Mar Caribe. Las formaciones del Valle Central tienen su origen en diversos procesos geológicos: de denudación (meteorización y erosión), volcánicos, de sedimentación aluvial y lacustre, de origen estructural, y otros caracterizados por la acción intrusiva.

Históricamente, a esta parte central del país se le han dado los nombres de Valle Central, Valle Intermontano Central y Meseta Central; sin embargo, técnicamente hablando no corresponde a ninguna de esas denominaciones. Se afirma que más bien es una depresión o fosa tectónica central, formada por un hundimiento producto de movimientos tectónicos. Esta área más baja quedó encerrada entre los sistemas montañosos de la Cordillera Volcánica Central y la Formación Sedimentaria del Sur de San José, y fue posteriormente rellenada por materiales volcánicos y depósitos coluvioaluviales. Al este, el Colla-

do de Ochomogo dividió la fosa en dos, ya que un vulcanismo de transición se tradujo en los cerros de la Carpintera, Altos de Ochomogo y en un sistema de fallas correspondiente al área ocupada por Patarrá. Al oeste, la depresión se estrechó cerca de los Montes del Aguacate (Alvarado Salas, 2003c).

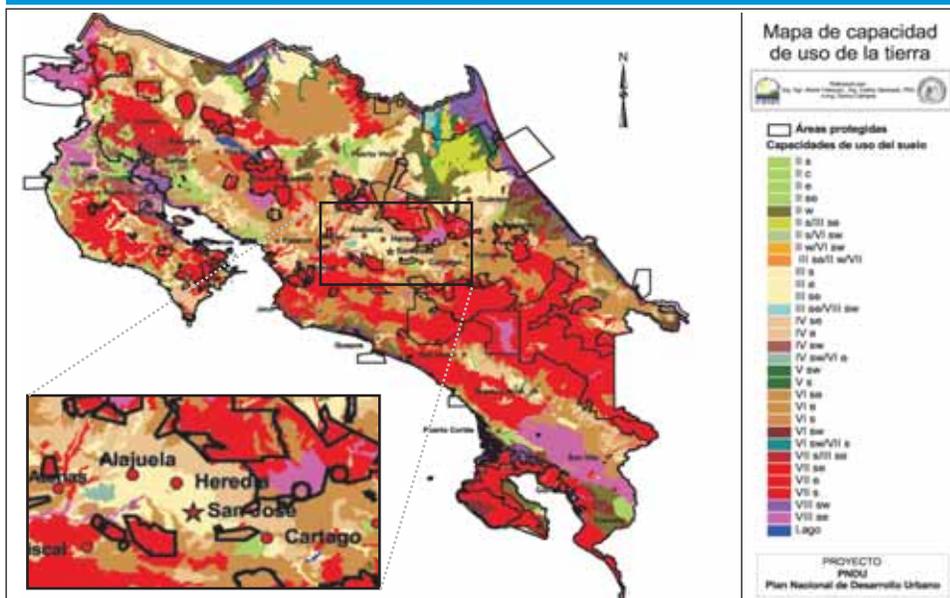
La GAM se encuentra fundamentalmente sobre suelos arcillosos expansivos (vertisoles y alfisoles) al oeste, sur y suroeste, suelos volcánicos (inceptisoles, de textura media a fina) en la parte central y norte, y una zona relativamente pequeña y circunscrita de suelos aluviales (entisoles) con nivel freático superficial en Cartago (PNDU, 2002b; MAG, 2003a, 2003b). Los mejores suelos agrícolas están entre los Cerros de La Carpintera y Cartago, aunque son de clase II; es decir, son aptos para cultivos anuales pero presentan limitaciones por la necesidad de prácticas de manejo o conservación de suelos. La parte urbana de la GAM cubre suelos de clase III, aptos para cultivos anuales pero con restricciones severas, por requerir conservación especial. Fuera de la zona urbana, los suelos son de clase IV en las faldas y cumbre de la Cordillera Volcánica Central, con muy severas restricciones para los cultivos, y más aptos para producción o protección forestal. Al sur del Valle Central, particularmente en Cartago, los suelos son de clase VI, del todo no arables, y con un uso preferible de producción forestal, manejo o protección.



Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.



Suelos de la GAM: tipos básicos y capacidad de uso



Fuente: Mapa de capacidad del uso de la tierra, elaborado por Alexis Vásquez, Carlos Quesada y Donny Campos, Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible, Universidad de Costa Rica.

Costa Rica es un territorio “joven”: tiene unos 150 millones de años de edad, comparado con los 4.500 millones de años que datan las rocas más antiguas del planeta. Esto significa que es un territorio todavía en etapa de evolución rápida y por tanto inestable. Por esta razón, muestra una actividad importante de tipo vulcanológico, sismológico, de fallas y deslizamientos, y esto lo convierte en un territorio con amenazas para los asentamientos humanos.

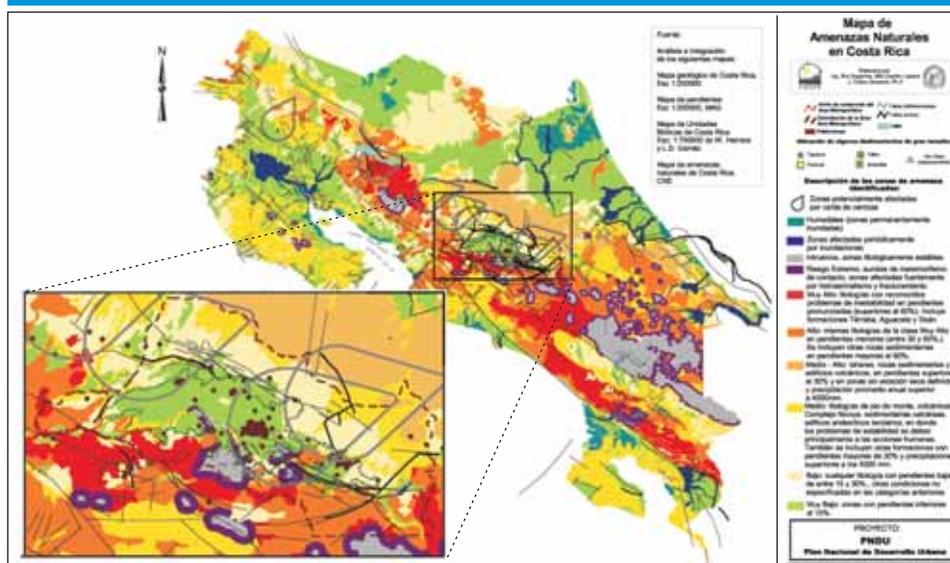
Principales amenazas de orden geológico

Amenazas volcánicas. Las caídas de piroclastos son emisiones de partículas de roca sólida y fundida que pueden incendiar o colapsar estructuras civiles, cubrir vastas áreas agrícolas inclusive lejos del volcán y dificultar la respiración y visibilidad de los seres vivos. De acuerdo con el Atlas Geológico de la GAM de 1994 (Denyer y Kussmaul, 1994), el rango de acción de la caída de

piroclastos puede variar entre 4 y 8 kilómetros alrededor de los volcanes de la GAM. Sin embargo, tomando en cuenta el análisis de vientos, los piroclastos pueden ser distribuidos en dirección oeste y suroeste de cada volcán. Esta amenaza tiene una probabilidad de ocurrencia alta y a corto plazo (del orden de meses o años). Ya ha ocurrido una vez en los últimos cincuenta años, con la erupción del Volcán Irazú en 1963, que duró dos años.

Otras amenazas volcánicas que podrían tener una incidencia aún mayor son las corrientes de lodo (vertiente noroeste de la zona, donde la población es más reducida) y la dispersión de gases volcánicos y lluvia ácida (gases empujados por los vientos hacia el oeste y suroeste de los volcanes Poás, Irazú y Turrialba). Este último fenómeno ocurrió en los años 1953-1955 y 1988-1990, cuando el volcán Poás impactó fuertemente su zona de influencia con daños

Mapa de amenazas naturales de la GAM



Fuente: Mapa de amenazas naturales en Costa Rica, elaborado por Roy Bogantes, Gastón Laporte y Carlos Quesada, Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible, Universidad de Costa Rica



en la agricultura y vegetación (quemado de plantas y pérdida de fertilidad de suelos), la infraestructura (corrosión de techos, por ejemplo) y problemas de salud humana y animal (principalmente respiratorios).

Amenazas volcánicas como las avalanchas, coladas de lava y apertura de nuevos conos volcánicos podrían tener impactos importantes en la GAM por su alta concentración de población. Sin embargo, su probabilidad de ocurrencia es de largo plazo (de cientos a miles de años).

Amenazas sísmicas. Costa Rica, y por tanto la GAM, es una zona de alta actividad sísmica. Sin embargo, la distribución o frecuencia de los sismos no es homogénea. En la GAM, las zonas más activas son el sur (hacia la zona de Los Santos), sureste (Cartago) y suroeste (Puriscal) del Valle Central, y la menos activa es la zona norte.

La recurrencia de temblores dañinos o terremotos del Valle Central tiene períodos de 30 años, con variaciones de unos 10 años. Las principales fuentes sísmicas que afectan la GAM son, según Denyer y Kussmaul (1994), las siguientes:

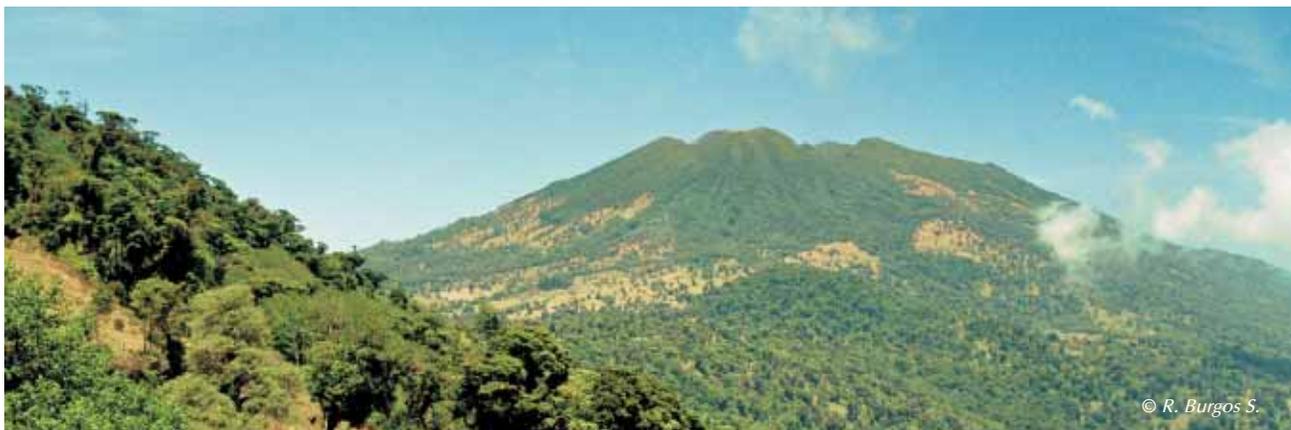
- la zona de subducción de las placas Coco-Caribe, que se encuentra frente al litoral pacífico del país, y puede producir sismos de magnitud 7 en la escala Richter y de intensidad VII en la escala Mercalli, para ciertos lugares del Valle Central.
- el Sistema de Falla Transcurrente de Costa Rica, que comienza en el Golfo de Nicoya en el Pacífico, cruza el Valle Central y finaliza en la costa Atlántica cerca de la ciudad de Limón. Este sistema puede provocar sismos de magnitud 5 a 6,5 (Richter) e intensidad VII a IX (Mercalli) en ciertas zonas del Valle Central.

De acuerdo con la Comisión Nacional de Emergencias, Costa Rica se divide en tres zonas sísmicas. El Valle Central pertenecería a la zona llamada la Región Interior del País, que se caracteriza por presentar eventos de magnitudes catalogadas de moderadas a bajas (menores a 6,5), con focos superficiales (profundidades menores a los 20 kilómetros). Los terremotos que han causado más daños en esta región, medidos en la escala de Mercalli (M), son los siguientes:

- 1888: Fraijanes
- 1910: Cartago (M = 5,5)
- 1911: Toro Amarillo
- 1952: Patillos, faldas del volcán Irazú
- 1973: Tilarán (M = 6,5)
- 1983: Pérez Zeledón (M = 6,1)
- 1990: Alajuela (M = 5,8)
- 1991: sur de Limón (M = 7,5)

Los efectos o daños esperables en caso de terremoto dependen de los siguientes factores: fuente sísmica (ubicación, tipo de falla, distancia y profundidad del epicentro con respecto a la GAM), tipo de suelo (propiedades geofísicas, grado de consolidación, humedad), tipo de construcción (diseño, calidad de materiales, prácticas constructivas) y preparación de la población (preparación y planes de respuesta). Por lo tanto, en alguna medida los efectos pueden prevenirse.

Según estudios del Laboratorio de Ingeniería Sísmica de la UCR, el Área Metropolitana de San José puede verse afectada por aceleraciones máximas superiores al 30% g. Aquí los suelos son laháricos y aluviales profundos, y considerando la presencia de fallas y la gran concentración urbana que la caracterizan, se concluye que sigue creciendo en una zona tectónicamente muy activa y de amenaza sísmica importante (Sanabria, 2003).



© R. Burgos S.



Amenazas por deslizamientos. Las características físicas y mecánicas de los suelos del Valle Central, en combinación con las condiciones climáticas y geológicas existentes, los hacen especialmente vulnerables a la inestabilidad de laderas. Sumado a lo anterior, se tiene la falta de planificación urbana y de normas de aptitud por tipo de suelo. Por tanto, el resultado es una alta vulnerabilidad a deslizamientos en los terrenos quebrados.

Hasta 1994, se conocían 365 deslizamientos de importancia en el Valle Central. Los más comunes son de tipo rotacional y traslacional, seguidos por los flujos de detritos (Denyer y Kussmaul, 1994). Las formaciones geológicas que generan mayor cantidad de deslizamientos en el Valle Central son Grifo Alto en Puriscal, Andesitas (Poás) y Cerro Doán (Paraíso de Cartago).

Las zonas de deslizamiento que han provocado o podrían provocar grandes impactos y pérdidas son las siguientes:

- La zona Pejibaye-Humo, que en 1987 provocó caídas de puentes, destrucción de caminos, viviendas, plantaciones y detuvo la producción de la planta de Cachí.
- El movimiento continuo de la ciudad de Santiago de Puriscal, el cual podría llegar a tener consecuencias importantes para esa ciudad.

- El deslizamiento de San Blas de Cartago, que amenaza a 25.000 habitantes, dos líneas de transmisión de alta tensión, cuatro acueductos, el oleoducto, el embalse de Cachí y el parque industrial de Cartago.
- El deslizamiento de Tapezco, que podría represar el Río Uruca y afectar seriamente la ciudad de Santa Ana.
- Río Chiquito de Tres Ríos,
- Burío en Aserrí.
- Los cauces de los principales ríos del Valle Central (Tiribí, Torres, María Aguilar, Virilla, Rivera, Cañas y Damas), en cuyos márgenes se han construido viviendas, realizando cortes y movimientos de tierra sin asesoría técnica, ni sistemas adecuados de drenaje y muchas veces con construcciones de baja calidad, por lo que el riesgo de deslizamientos (y el de inundaciones) es importante, principalmente durante la estación lluviosa.

En la zona del deslizamiento de Cartago, es importante mencionar la Conducción Orosi, que transporta agua del Embalse El Llano hacia la Planta Tres Ríos, para ser utilizada en el abastecimiento de agua potable. Esta fuente representa al menos el 30 por ciento del agua del Acueducto Metropolitano. La Conducción Orosi se encuentra sometida a importantes amenazas



sísmicas (atraviesa tres fallas sísmicas, de las cuales la más crítica es la Navarro, pues provoca desplazamientos en puntos claves de la Conducción), geofísicas (deslizamientos y erosión, debido a la topografía empinada, la geología del sector, las fuertes lluvias y zonas de deforestación) e hidrológicas (inundaciones y socavación) (Pujol y otros, 1998). Daños en esta Conducción tendrían graves efectos en el suministro de agua potable del Área Metropolitana de San José, por lo que estas amenazas están bajo permanente observación por parte del ICAA.

Principales formaciones naturales

Cuencas

La GAM comprende la cuenca alta y parte de la cuenca media del Río Grande de Tárcoles, así como la parte alta de la cuenca del Río Reventazón. La cuenca del río Grande de Tárcoles es una de las más críticas del país; por ser la más poblada y albergar tres de las cuatro capitales de provincia de la GAM, está sometida a grandes presiones. Tiene el mayor número de concesiones de pozos (2.562), de fuentes de agua potable (292) y también el mayor número de concesiones de fuerza hidráulica privada (64) (PNDU, 2002b). En segundo lugar está la cuenca del río Reventazón, con el máximo valor en puntos de aforo del ICAA, y segundo lugar en fuentes de agua en la Cordillera Volcánica y en proyectos hidroeléctricos.

Acuíferos

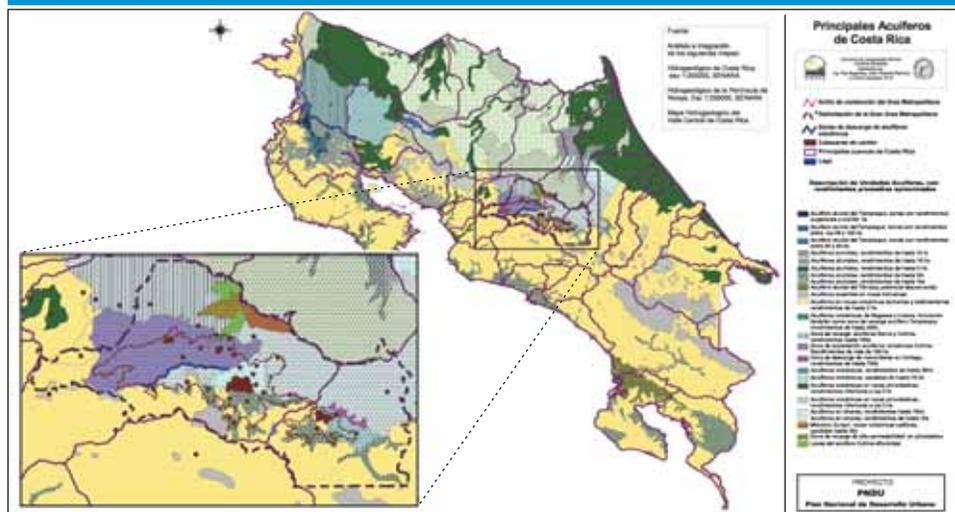
En la época del cuaternario se dio una intensa actividad volcánica en el norte del Valle Central, lo cual provocó divisiones de rocas en diversas formaciones. Dependiendo de las características hidráulicas de las rocas, se produjeron acuíferos: mantos subterráneos que permiten la circulación de agua y, en algunos casos, su aprovechamiento por los seres humanos. Así se ha identificado una cuenca de aguas subterráneas, cuyo límite norte se asume como la Cordillera Volcánica Central. Los acuíferos

más importantes, por su explotación para consumo humano, se ubican en el norte de la GAM, ya que abastecen más la mitad del consumo de agua potable de la GAM (Denyer y Kussmaul, 1994; FUDEU, 1999).

Acuífero Barva. Es el más superficial de los mantos de agua subterránea de la GAM (entre 20 y 60 metros). Se subdivide en Los Angeles y Barva Inferior, separados por una unidad semipermeable a permeable con un espesor variable de 0 a 20 metros, y se localiza en las partes norte y noreste de la cuenca de aguas subterráneas del Valle Central, aproximadamente desde San Isidro de Heredia, pasando por San Pablo, Heredia, San Antonio, aeropuerto Juan Santamaría y Guadalupe. Un manto de tobas e ignimbritas de un espesor aproximado de 50 metros, denominado Formación Tiribí, separa este acuífero de los Acuíferos Colima (ver abajo). La recarga del acuífero Barva sucede gracias a la infiltración de lluvia en las partes altas del Volcán Barva.

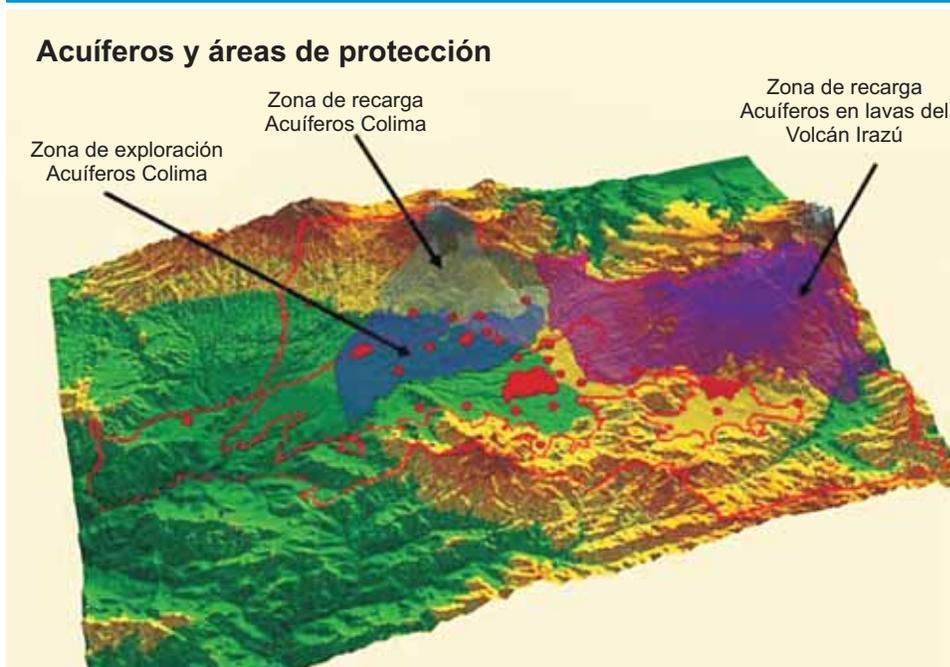
Este acuífero es drenado naturalmente por una serie de manantiales a lo largo de su extensión. Los principales manantiales de este acuífero son: Echeverría, Ojo de Agua, San Antonio de Belén, Lankaster, Pasito y Gutiérrez. Muchos de estos manantiales que son utilizados por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia para abastecer de agua potable algunas zonas de Heredia y existen pozos utilizados para la industria y para el abastecimiento público. En 1997, según estudios de la Universidad Nacional (UNA), se estimaba la explotación del acuífero Barva en 1500 l/s.

Mapa de principales acuíferos de la GAM



Fuente: Principales acuíferos de Costa Rica, elaborado por Roy Bogantes, Roberto Ramírez y Carlos Quesada (Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible, Universidad de Costa Rica, Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento).

Mapa de zona de recarga conocida de los acuíferos de la GAM



Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.

Acuífero Colima. Tiene profundidades en el orden de los 100 metros, y en algunas zonas alcanza los 200 metros. Más profundo que el Barva, se subdivide en los siguientes estratos: La Libertad (de límites poco conocidos), Colima Superior y Colima Inferior.

El acuífero La Libertad es poco explotado y se localiza en la parte este de la cuenca del Valle Central. Sus límites son poco conocidos, pero se estima que se extiende desde Santa Rosa de Moravia y Vuelta Virilla, luego tiende hacia el norte hasta cerca de Barva de Heredia. Está separado del acuífero Colima por las tobas Linda Vista, las cuales cambian de permeables a impermeables y de esta forma pueden permitir alguna una conexión hidráulica entre ambos acuíferos

Los acuíferos Colima se originan de dos mantos lávicos separados entre sí por otro manto de tobas llamado Miembro Puente de Mulas. Es la formación cuaternaria más profunda del Valle Central, dividida en varios miembros, el más bajo de los cuales forma el acuífero Colima Inferior. La formación Puente Mulas, que cubre el acuífero compuesto por tobas e ignimbritas de varios metros de espesor, es en determinados sectores lo suficientemente permeable como para posibilitar la conexión hidráulica del acuífero Colima Superior con el acuífero Colima Inferior.

Existen diferentes versiones sobre la recarga de los Colima. Según Denyer y Kussmaul (1994), los Colima se recargan principalmente por percolación vertical desde los estratos sobreyacentes. Otros estudios sostienen que la conexión hidráulica entre Colima y Barva es muy baja: de acuerdo con el documento generado por Geotécnica para el año 1998, los Colima se recargan en el este del Valle Central, en cantones del este de Heredia, Moravia, Vázquez de Coronado e inclusive en el Parque Nacional Braulio Carrillo (Pujol y otros, 1998). Los límites de las zonas de recarga y los mecanismos de recarga de estos acuíferos continúan en estudio actualmente, mediante proyectos del SENARA y el ICAA.

Las rocas que originan estos acuíferos afloran en algunos puntos del cañón del Río Virilla, donde se encuentran los manantiales que llevan el nombre de La Libertad, Puente de Mulas, Guachipelín, Freddy, Chorros y Potrerillos. En la zona de La Valencia de Heredia se encuentran alrededor de 15 pozos de abastecimiento público, y en el área de Puente de Mulas, un manantial de gran magnitud brota naturalmente, también aprovechado para el abastecimiento público.

Según datos de 1997, los Colima pueden rendir una descarga mínima de 8.200 litros por segundo (l/s). Las extracciones, según Denyer y Kussmaul (1994), rondaban los 2.200 l/s; datos de 1998 indican que ya alcanzaban los 2.800 l/s. Esto incluye 1.000 l/s del campo de pozos de La Valencia, 650 l/s de los manantiales de Puente de Mulas, 250 l/s de los manantiales de Potrerillos, aproximadamente 500 l/s de otras fuentes de abastecimiento público y unos 400 l/s de pozos y fuentes privadas (Pujol y otros, 1998).

Otros acuíferos. Con respecto a otras zonas del Valle Central, la presencia de acuíferos es la siguiente (Denyer y Kussmaul, 1994):



Vulnerabilidad, amenaza y riesgo contaminación de los acuíferos del Valle Central

| Vulnerabilidad | Amenaza de contaminación | Riesgo de contaminación |
|---|--|---|
| <p>Vulnerabilidad alta: Colima: zonas con espesor de cobertura nulo o con coberturas permeables, tales como los depósitos aluviales o laháricos del este y sureste del área estudiada. Barva: coberturas delgadas de piroclastos como los cauces de la mayoría de los ríos del flanco suroeste del volcán Barva y las zonas de recarga conocidas. Existen zonas en el flanco sur del volcán donde el acuífero se encuentra prácticamente expuesto.</p> | <p>Amenaza alta: Coberturas urbanas de alta densidad sin sistemas de alcantarillado sanitario. Zonas agrícolas con rápidas escorrentías hacia zonas en que el acuífero es vulnerable. Para el acuífero Barva esto incluye los poblados y zonas cafetaleras menores a la cota 1800 m.s.n.m.</p> | <p>Riesgo alto: zonas a lo largo de ríos donde el acuífero está expuesto o tiene coberturas delgadas y con alta densidad urbana: zonas del río Virilla y zonas de los ríos Tiribí y María Aguilar. Zona este de la ciudad de San José. Para Barva: zona de recarga probable (sobre los 2000 m.s.n.m.), aunque no existe amenaza en este momento. Aunque no es área de alto riesgo para Colima, sí lo es para Barva y debe establecerse medidas de protección.</p> |
| <p>Vulnerabilidad media: Colima: espesor de cobertura de hasta 30 m y zonas con tobas de baja permeabilidad, como la formación de Tiribí. Barva: zonas donde la cobertura piroclástica sobre las lavas de Barva tiene más de 30 m de espesor.</p> <p>Vulnerabilidad baja: Colima: espesor de cobertura mayor de 30 m y zonas con coberturas complejas que incluyen rocas de la formación Tiribí y Barva, en donde predomina el flujo lateral de agua subterránea con gradientes altos sobre la percolación vertical.</p> | <p>Amenaza baja: Zonas sin las condiciones anteriores.</p> | <p>Riesgo medio: zonas con coberturas de gran espesor y baja permeabilidad, ubicadas en áreas de amenaza alta. Para Barva: zonas con presencia de coberturas piroclásticas de mayores espesores.</p> <p>Riesgo bajo: áreas donde la secuencia Tiribí/Colima está cubierta discordantemente por materiales del estrato Barva.</p> |

Fuente: Pujol y otros, 1998.

- En el oeste las rocas tienen baja permeabilidad por lo que los acuíferos rinden unos 5 l/s; en el Grupo Aguacate las rocas tienden a ser impermeables, excepto en algunas fracturas.
- En el este, se conoce la existencia de dos acuíferos, el primero de producción baja (entre 1 y 2 l/s) y el segundo con producciones que rondan los 10 l/s. En el sur, las rocas tienen baja porosidad y permeabilidad.

Fuentes de contaminación. Como se verá con mayor detalle en el Capítulo 2, los acuíferos están en riesgo de contaminación por las siguientes fuentes: descargas de materiales y contaminantes al suelo y a los ríos que alimentan el acuífero, descargas al suelo

por saneamiento de las zonas urbanas situadas al norte del Río Virilla (tanques sépticos) y lixiviación de fertilizantes y plaguicidas de los suelos agrícolas. Según estudios de hidrogeología de 1985-1987 y 1993, hay una presencia creciente de nitratos en el agua, lo cual sugiere una contaminación por descarga de efluentes urbanos y lixiviados derivados de la agricultura (Pujol y otros, 1998). Estudios recientemente publicados por la Universidad Nacional (2005) confirman esta situación (ver el Capítulo 2). Algunas zonas en la formación de los lechos de los ríos se consideran de muy alta vulnerabilidad a la contaminación, aunque existen otras zonas donde los acuíferos están protegidos por secciones gruesas de suelo y formaciones. La combinación de estos factores se aprecia en el cuadro adjunto.

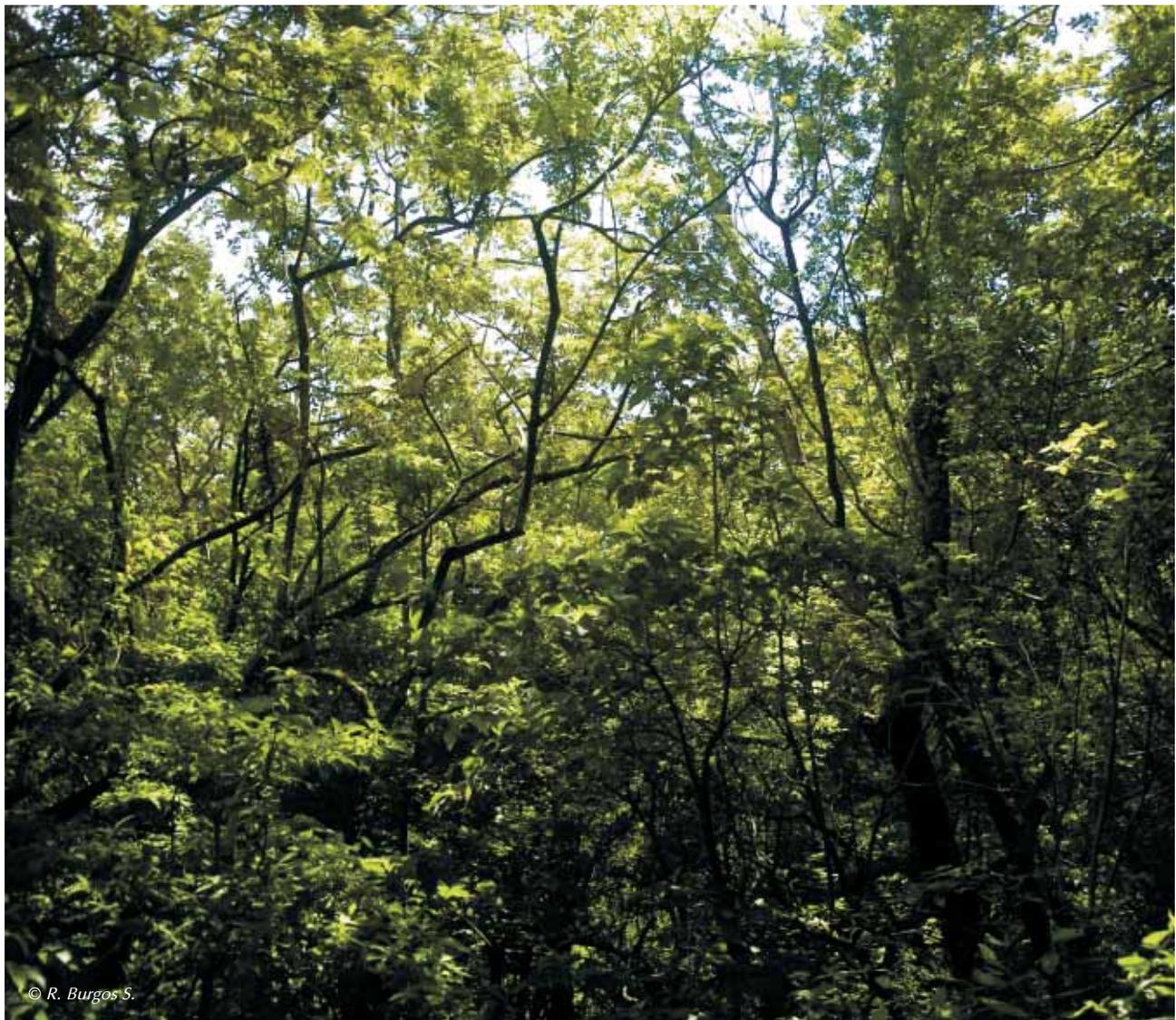


Zonas de vida y formaciones boscosas

No obstante su extensión relativamente pequeña, la Gran Área Metropolitana tiene al menos ocho zonas de vida (FUDEU, 1999; Quesada Mateo y otros, 2002). La principal de ellas, en el fondo del Valle Central, es el bosque húmedo premontano, compuesto por una vegetación perenne o semicaducifolia, de pocas epífitas, generalmente con dos estratos, cuyos árboles poseen fustes cortos y macizos, de cobertura poco densa y una altura cercana a los 25 metros. Su bioclima reúne las mejores condiciones para el asentamiento de poblaciones humanas y tiene condiciones favorables para la actividad agrícola, razón por la cual, desde la ocupación precolombina hasta nuestros días, ha sido el área de mayor poblamiento y construcción de

infraestructura; por esta razón también, es la que más deterioro ha sufrido, al punto de considerarse prácticamente extinta (ver el Capítulo 2).

Las demás zonas de vida existentes en esta región son variaciones del bosque pluvial (montano y montano bajo, con un formación de transición a montano bajo), muy húmedo (montano y montano bajo) y húmedo tropical (incluyendo la formación de transición a premontano). Las formaciones boscosas perennes o semicaducifolias se ubican sobre todo al norte del Virilla, en las faldas y cumbres de la Cordillera Volcánica Central. Las formaciones caducifolias se encuentran en fragmentos pequeños, sobre todo en la vertiente del Pacífico al oeste del Valle Central, cerca de Atenas (ver el Capítulo 2).





Factores humanos condicionantes: geografía humana

Como se indica al principio de este capítulo, la geografía humana abarca el segundo gran grupo de presiones que determinan el estado actual del ambiente en la GAM. En esta sección se describe el uso dado al territorio de la GAM desde la conquista española, las características y distribución de los habitantes en este territorio, sus actividades económicas y otros aspectos estrechamente vinculados con estas circunstancias, como el empleo, el ingreso, la pobreza y la migración.

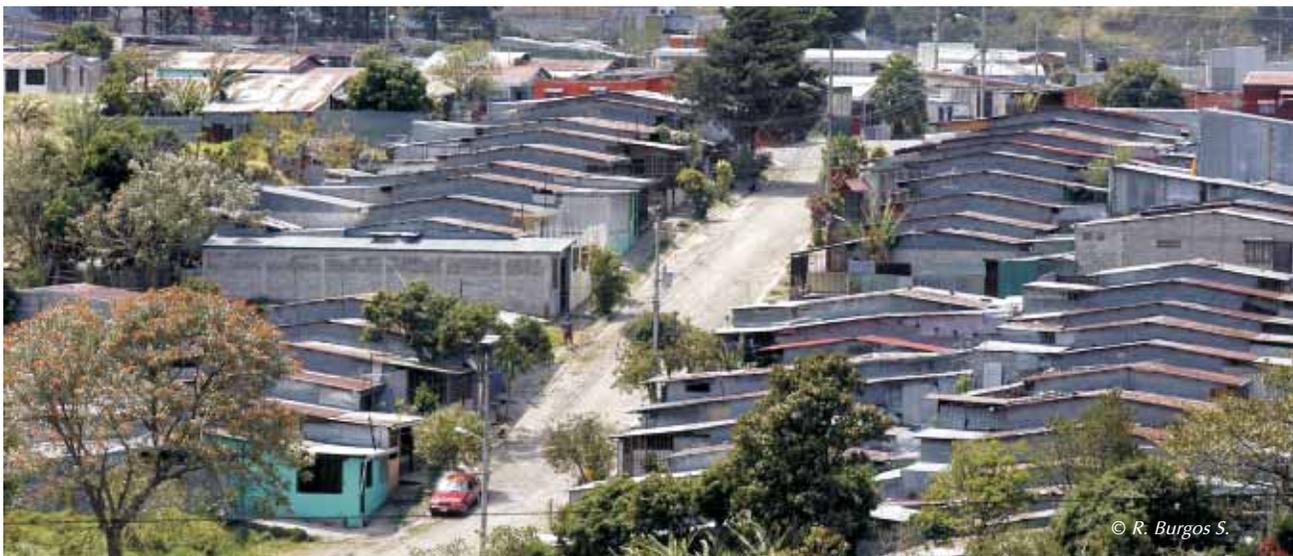
Ocupación territorial: poblamiento y deforestación en el Valle Central

En esta sección se analiza la evolución del uso de la tierra en el Valle Central de Costa Rica, retomando fundamentalmente a FUDEU (1999); corre pareja con la del poblamiento y la deforestación de zonas que fueron casi completamente boscosas. La relación entre deforestación y crecimiento poblacional parece obvia: para satisfacer las necesidades de la población (alimento y vivienda principalmente), es necesario impulsar la agricultura en tierras denudadas de bosque, el cual se utiliza también como fuente de madera para construcción y leña para combustión. Sin embargo, hay variables de carácter económico, cultural y tecnológico que también intervienen y aceleran el proceso. En-

tre ellas se deben mencionar la expansión de la frontera agrícola para cultivos de exportación, la extensión de áreas para la ganadería y la explotación de maderas preciosas y de productos terminados para la exportación. Además, hay factores como las políticas de asentamiento agrario, que históricamente han requerido demostrar la ocupación mediante el cambio de uso forestal a uso agrícola y por lo tanto han sido fundamentales en el proceso de deforestación. Por consiguiente, el crecimiento poblacional no es el único ni el más significativo de los factores que han provocado pérdida de cobertura forestal.

El territorio que actualmente corresponde a la GAM estuvo habitado en la época precolombina por indígenas del grupo de los huetares, que conformaron aquí los llamados reinos de Occidente y de Oriente (bajo el cacicazgo de Garabito y Guarco, respectivamente). Sometiendo a los caciques huetares, en marzo de 1561 Juan de Cavallón fundó la ciudad de Garcimuñoz en el valle de Santa Ana (cacicazgo de Garabito), primera población establecida por los españoles en el Valle Central. Tres años después fue trasladada al Valle de El Guarco, con el nombre de Cartago.

Durante la época colonial, solo dos regiones del territorio nacional estuvieron efectivamente bajo la ocupación y el gobierno de los españoles: la sección



© R. Burgos S.



central del Valle Central (aproximadamente desde Ujarrás en el este hasta Alajuela en el oeste) y la Península de Nicoya, al noroeste, que hasta 1824 perteneció a Nicaragua (cuando la población decidió anexarse a Costa Rica). Las áreas interpuestas y circunvecinas permanecieron en gran parte deshabitadas hasta los siglos XIX y XX, o estaban ocupadas por poblaciones autóctonas insumisas al poder español (particularmente al norte y el sureste del país).

En el Valle Central, Cartago se mantuvo como sitio urbano principal hasta el siglo XVIII, cuando empezaron a conformarse nuevos asentamientos en Heredia (1714), San José (1737) y Alajuela (1782), cuyo principal objetivo era la ocupación de tierras vírgenes para la agricultura y la ganadería. Del siglo XVIII en adelante, la mayoría de la población se agrupó en estos poblados, con reducciones indígenas localizadas en las periferias.

Con el advenimiento de la independencia frente a España en 1821, San José sustituyó a Cartago, convirtiéndose en capital del Estado de Costa Rica a partir de 1823; en 1848 fue proclamada capital de la República de Costa Rica. Esta ciudad había logrado adelantar a las otras en el desarrollo de la agricultura de exportación y el comercio, gracias fundamentalmente al tabaco antes de 1821, y al café inmediatamente después. También le resultó favorable el lugar intermedio que ocupaba en términos de su ubicación en el Valle: equidistante entre Alajuela y Cartago (a 20 kilómetros de cada una), y a solo 11 kilómetros de Heredia.

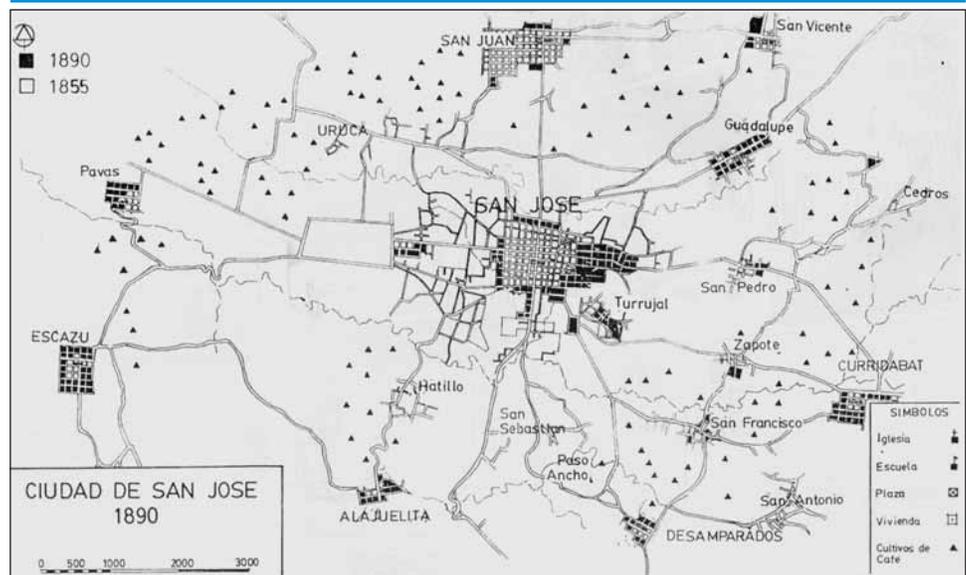
Al haber recibido su trazo inicial en la época de la Colonia, los poblados se caracterizaban por un plano cuadrangular de vías, con una plaza central rodeada de edificios para uso político, religioso y social que constituían el centro urbano o zona principal del poblado. En torno a este centro se dispusieron las funciones administrativas y de uso residencial de la ciudad. Las cabeceras de cantón se fueron consolidando, de manera que había una gran cantidad de ciudades pequeñas aisladas y un desarrollo lineal a lo largo

de los caminos y carreteras que unían dichas ciudades. Esto generó una configuración radial concéntrica, que se mantiene hasta la actualidad.

Después de la Independencia se establecieron haciendas en toda la periferia del país, pero el sistema sufrió pocos cambios estructurales fundamentales antes de la segunda mitad del siglo XX. Lo más novedoso de los sistemas agrícolas —aquí como en el resto de Hispanoamérica— fue la plantación como forma de producción intensiva y especializada de cultivos tropicales y subtropicales. Estos sistemas agrícolas involucraban el cultivo permanente y, por lo tanto, por primera vez en Costa Rica, la extensa deforestación. Los españoles introdujeron implementos agrícolas de hierro, más eficaces que las herramientas nativas de piedra y madera, donde las hachas de hierro eran especiales para talar árboles. Luego la tierra era desmontada y cultivada con machetes y azadas, aunque la arada era poco difundida, y la madera cortada era usada, si acaso, para leña y materiales de construcción. Puesto que la deforestación era muy lenta, los bosques naturales que quedaban aseguraban amplias cantidades de madera. No hubo ninguna reforestación, y la silvicultura nunca se incorporó a los sistemas agrícolas hispanoamericanos.

A finales del siglo XVIII se introdujo el café arábigo en pequeña escala para consumo local; junto con el arroz, el café, el banano y en menor escala la caña de azúcar, pasa a formar parte de la oferta nacional de cultivos de exportación después de la Independencia.

Crecimiento de San José entre 1855 y 1890



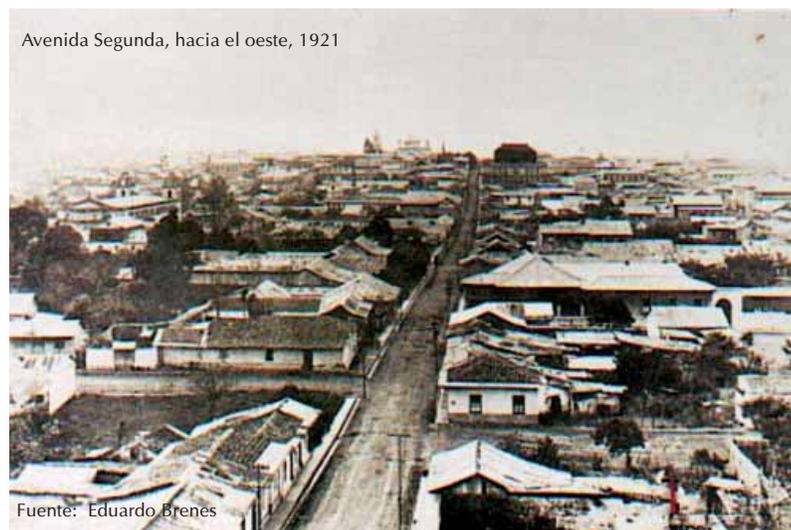
Fuente: Eduardo Brenes, *Raíces de las ciudades del Área Metropolitana de San José*, Plan Nacional de Desarrollo Urbano.



Históricamente, la deforestación extensiva del Valle Central se remonta al período 1821-1850, cuando el crecimiento urbano obligó al Estado a legislar para mantener y proteger los recursos naturales. Ya para 1828 se comienzan a sentir desajustes en los ecosistemas, por lo que la Asamblea Constituyente del Estado Libre de Costa Rica tuvo que establecer como atribución de las municipalidades velar «por la conservación y repoblación de montes y plantíos del común», propiedades comunales del cabildo dedicadas al pastoreo, cultivos o dadas en esquilmo. Se exige por lo tanto a las municipalidades replantar árboles, velar por la calidad de las aguas de los ríos y nacientes, y a los dueños de pastizales cultivar en sus cercas árboles de madera fina y de utilidad para leña. En 1841, mediante decreto, se obliga reservar en terrenos del común diez manzanas para cultivar maderas finas de construcción, requiriendo un permiso para la corta de árboles.

vigilar los manantiales y cauces de ríos destinados a proveer aguas para cañerías, industria y plantas eléctricas, y velar por la corta de árboles en terrenos privados, municipales y cerca de los manantiales. En 1923, mediante la Ley No. 4, se obliga al Resguardo Fiscal a perseguir y controlar la explotación ilegal de los bosques nacionales. Ese mismo año aparece por primera vez la palabra «deforestación» en la legislación costarricense, al emitirse la Ley de Deforestación para proteger las nacientes de agua y bosques, prohibiendo a particulares y municipios enajenar, hipotecar y explotar una franja de 200 metros de ancho cerca de los ríos, manantiales, hoyas hidrográficas y áreas de fuertes pendientes.

La colonización primaria en el Valle Central termina alrededor de 1930. Para 1900, el territorio urbanizado de la GAM era de 580 hectáreas en 1900, y para el año 2000 era de 20,758 hectáreas, por lo que en cien años el suelo urbano creció un 3.479 por ciento. La mayor parte de este crecimiento ocurrió en el período 1950-2000 (Mora Ramírez, 2003; ver el Capítulo 2, donde se analiza en detalle el crecimiento urbano de las últimas dos décadas).



Avenida Segunda, hacia el oeste, 1921

Fuente: Eduardo Brenes

Durante las primeras décadas de la era republicana la colonización espontánea se llevó a cabo principalmente dentro del Valle Central. Solo la parte central de ésta región se había asentado y cultivado intensivamente durante la época colonial. Al oeste de Alajuela y al este de Paraíso (en Cartago), la población era escasa y quedaban extensas zonas de tierras baldías. La mayoría de los colonos llegaron con la construcción de caminos y ferrocarriles, que vinculan la región cafetalera central con los puertos litorales y la apertura de nuevas áreas para la agricultura comercial intensiva.

En 1906 se emitió la Ley de Guardabosques y en 1930 su reglamento, con el propósito de vigilar y controlar la explotación de los bosques del Estado, para

En muchos aspectos, el paisaje de las zonas recién asentadas se asemejó al de la antigua área de poblamiento colonial: en fincas que variaban de pequeñas propiedades campesinas a latifundios, el bosque fue reemplazado por el café, la caña de azúcar, los granos y los pastos. En 1935, el Estado emite la Ley de Explotación de Bosques Nacionales, estableciendo como obligación del Estado delimitar las áreas de explotación forestal, asignando el derecho de explotación en los baldíos nacionales mediante remate público. Esta ley constituye una comisión para definir las áreas en los bosques nacionales que por su flora, fauna y belleza natural deben de conservarse inalteradas. La deforestación creciente obliga a que en 1939 se dé la Ley General de Terrenos Baldíos, estableciendo diferentes tipos de restricciones a lo ancho de ríos navegables, de la carretera interamericana, nacientes de los ríos y alrededor de algunos volcanes.

A partir de 1950, el espacio urbano del Valle Central se convierte en una región captadora de inmigrantes salidos de todas partes del país. La ciudad de San José y su área de influencia son las más afectadas por la urbanización y los cambios en el uso de la



tierra impulsados por el proceso de metropolización, como consecuencia del desarrollo del sector industrial y expansión de los servicios, incluyendo las actividades financieras y comerciales. Esto da origen a una transformación funcional de los antiguos centros urbanos y zonas agropecuarias, localizadas en la periferia de la ciudad de San José. Con la extensión del uso de vehículos privados, se inició una mayor demanda de vivienda hacia los sectores suburbanos de los principales centros. Esta migración de la población hacia las afueras, con los principales centros de servicio y empleo en los centros, provocó un aumento cada vez más importante de la cantidad y distancia de viajes diarios por persona, agravando la dinámica de «metabolismo lineal» urbano. El crecimiento se dio creando bloques de viviendas o urbanizaciones aisladas, industrias cerca de los ríos, comercios en otras zonas y tierras no utilizadas entre los distintos usos y espacios ocupados, provocando la degradación de muchos terrenos.

La región central del Valle Central, exceptuando las faldas de las cordilleras y los cerros, aparece prácticamente sin bosques naturales durante el período analizado. Sin embargo, los sistemas agrícolas y particularmente de manejo del café a manera de «huertos» conservaron una importante estructura de diversidad ecosistémica. Las variedades de café en uso requerían que éste tuviese «sombra», con lo cual se mantuvieron en las áreas cafetaleras importantes cantidades de individuos remanentes del bosque junto con árboles frutales, presentando áreas forestadas significativas.

Con la introducción de nuevas variedades de café y exigencias de los mercados internacionales, comienza a desaparecer también el sistema de cafetales bajo sombra, para dar paso a un sistema agrícola con mayores rendimientos económicos de corto plazo pero con menor cobertura forestal. De nuevo se produce una expansión cafetalera, esta vez provocando mayor degradación de los recursos naturales. Finalmente, en los últimos veinte años los bajos precios del café en el mercado internacional vuelve más rentable el desarrollo de ciudadelas y urbanizaciones. Este proceso, con el fomento a la construcción de viviendas por parte del Estado, da el último impulso a la deforestación del Gran Área Metropolitana. Los precios de la tierra y la tenencia de la misma sufren profundos cambios en el último período, con lo cual comienzan a desaparecer las áreas cafetaleras para convertirlas en grandes zo-

nas de cemento y asfalto, incluyendo —como veremos con mayor detalle en el Capítulo 2— zonas que por ley deben estar protegidas para la conservación, recreación y protección, sin que se tenga un control adecuado de la expansión urbana. Es así como las pequeñas áreas de bosques quedan relegadas a las cimas de las montañas o cerros circundantes y las riberas de ríos y quebradas (en donde si no se pone atención podrían también estar condenadas a desaparecer).



En general, Costa Rica sufre una fuerte deforestación, sobresaliendo el período de 1973 a 1988, cuando se perdió el 23 por ciento de sus bosques (Pasos y otros, 1994). Actualmente, en parques nacionales y reservas equivalentes, queda aproximadamente el 26 por ciento del área del país con bosques, proceso de conservación que se ha realizado en forma poco planificada. En la GAM, las zonas de mayor deforestación se localizan a partir de 1940 al sur de Puriscal, Turrubares, Santa María de Dota, la cuenca del Savegre y Parrita; con menor rapidez ha avanzado la deforestación hacia las laderas de la Cordillera Volcánica Central. En 1977 se encontraban con cobertura forestal densa a media 2.271 kilómetros cuadrados de la región central, localizados al este, sur, norte y noroeste de la misma, en las reservas de Río Macho, Los Santos, Cordillera Volcánica Central, Grecia, San Ramón y Arenal, así como el Parque Nacional Volcán Poás, con una representación del 13,8 por ciento del total de bosques del país.

Aunque la situación en la Región Central se ha mantenido relativamente estable en las últimas décadas debido a la intervención estatal, veremos en el



Capítulo 2 (sección sobre *Bosques y biodiversidad*) que ha ocurrido una grave pérdida de cobertura boscosa forestal en zonas de protección fundamentales para la conservación de las aguas subterráneas. No se han elaborado planes sistemáticos para manejar adecuadamente los recursos forestales ni, mucho menos, para restaurar zonas forestadas (aunque también en el Capítulo 2 veremos excepciones significativas a esta regla). Hay áreas críticas y vulnerables a deslizamientos, como los cerros de Escazú y el Alto Tapezco en Santa Ana, por lo que es de primordial importancia elaborar estudios que permitan acciones a corto plazo para mitigar la situación.

Principales actividades económicas

La GAM concentra el 70% de la flota vehicular del país y el 85% de la industria. Más del 60% de las divisas del país son generadas en la GAM. La mayoría de los servicios estatales como hospitales, centros educativos, centros de recreación, las mejores vías públicas e infraestructura sanitaria, red de agua potable, alcantarillado pluvial, plantas de tratamiento y sistemas de electrificación se ubican en esta zona. Sin embargo, el peso de la población metropolitana y su actividad económica tiene consecuencias negativas muy serias en la sostenibilidad futura de la ocupación humana en este territorio.



© R. Burgos S.

Evolución de la economía en el Valle Central

Como hemos visto en secciones anteriores, en el Valle Central se dio un asentamiento preferencial de la

población costarricense por su clima templado, tierras sumamente fértiles y facilidades de comunicaciones. La ciudad de San José llegó a adquirir una posición predominante en el Valle, pues en menos de un siglo dejó de ser el diminuto poblado con 26 chozas de 1751 para convertirse en un pujante centro urbano de 20.000 habitantes, cuya dinámica fue determinando los usos, especializaciones y movimientos poblacionales de las otras regiones (IFAM, 2003).

En el siglo XVII aparecieron los primeros indicios de una industria doméstica dedicada básicamente a construcción de molinos de piedra para procesar granos, fabricación de ruedas de madera y a la fundición del hierro para la elaboración de herramientas agrícolas.

A partir del siglo XIX se consolidó un modelo agroexportador principalmente centrado en el café que reafirmó la hegemonía de San José sobre la parte occidental del Valle Central y después sobre todo este territorio. Este modelo generó las estructuras de poder y organización política-territorial que prevalecerían hasta el siglo XX. La mayor parte de las funciones comerciales y financieras que se realizaron en función de esta actividad cafetalera.

En 1940, la Ley de Industrias Nuevas fomentó la actividad industrial, y esto, junto con la creación de instituciones básicas del Estado como la banca estatal y el ICE, generó una diversificación productiva y una expansión del mercado interno y del mercado regional centroamericano (González, 1994).

A lo largo de su evolución, las ramas más activas de la industria costarricense han sido alimentos, bebidas, tabaco, textiles, cuero y calzado, maderas y productos metálicos, aunque siempre con un énfasis en bienes de consumo no durables. Así, se produjo un cambio en el sistema económico del país y el sector industrial, comercial y financiero (principalmente en San José) producen un desplazamiento de la actividad agrícola y un proceso de urbanización que tiene como consecuencia un núcleo urbano más definido.

Conforme la economía se diversificó y se amplió, el sector agrícola perdió terreno, en especial el café, y aumentaron la urbanización, la migración y la población. La mayor parte de la expansión urbana se llevó a cabo en tierras agrícolas de primera calidad, sembra-



das de café desde hacía más de un siglo: más de 5.000 hectáreas de cafetales han sido desarraigados en el Área Metropolitana de San José, las cuales en 1950 producían más de la cuarta parte del café en el país, y en 1973 menos de un décimo.

No toda el área agropecuaria del Valle Central ha sido desplazada. Los cantones de Grecia, Palmares y San Ramón, al oeste de la ciudad de Alajuela, se ha mantenido como una zona cañera y cafetalera de importancia. Así mismo, en el este, los cantones de Juan Viñas y Turrialba permanecen como una zona con actividad agrícola y urbana bastante independiente. Eso explica que los cantones de esas zonas no hayan sido incluidos en la GAM (IFAM, 2003).

Las actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras han sido muy importantes en el origen y sustento de las ciudades costarricenses. Las actividades del sector secundario y terciario, en etapas posteriores, han generado un dinamismo. Sin embargo, ante la falta de directrices de localización, este desarrollo ha sido espacialmente difuso. Actualmente la gran mayoría del parque industrial costarricense se concentra en la región denominada Corredor Central Interoceánico, el cual abarca la GAM, Puntarenas, Limón y otras ciudades cercanas, en donde se ubica el 92% de las industrias (González, 1994).

Situación actual

Aunque la actividad agrícola sigue siendo la principal empleadora en varias regiones del país, hoy en día la estructura productiva costarricense ya dejó de ser una economía predominantemente agrícola. Se ha

dado paso a una creciente terciarización, con los servicios estatales, turísticos y comerciales como los elementos más dinámicos. El sector agrícola decreció de un 34,6% del empleo en 1984 a 19,1% en el 2000. En la Región Central solo un 10% se dedica a esta actividad, y en la GAM la proporción es del 6%.

Como se verá en detalle en el Capítulo 2, el proceso industrializador descrito ha generado contaminantes importantes para los ríos, el aire y los suelos. En el censo de industrias manufactureras de 1975, el 90% de las industrias evacuaban sus aguas negras vía alcantarillado y solamente una industria lo realizaba con tratamiento preventivo. No es sino hasta

1992 que el gobierno emitió un decreto que obliga a la creación de plantas de tratamiento, brindando varios años para realizar la transición. A pesar de esto, la contaminación de los ríos por parte de la industria sigue siendo un tema por resolver. Según el Décimo Estado de la Nación, la GAM descarga en los ríos 300 000 kilogramos de desechos orgánicos e industriales, de los cuales, 250 000 kilogramos proceden de los beneficios de café.

En los últimos 15 años, se han dado importantes cambios en la atracción de inversión extranjera, los cuales han ocurrido principalmente en la GAM y en las zonas costeras: llegaron importantes flujos de inversión extranjera, acentuó el régimen especial para la localización de las empresas de capital foráneo (zonas francas), cambió el destino de esa inversión del sector agropecuario al industrial y al turismo, y el país desarrolló ventajas comparativas en algunos bienes de baja y alta tecnología.

Sector agropecuario. La Región Central ha sido la mayor productora de café del país. Durante el período 1999-2000 produjo el 72% de la producción cafetalera nacional. Tiene un impacto también grande en la producción de hortalizas, ya que produce el 85% del mercado costarricense de hortalizas (cebolla, chayote, chile dulce, tomate, remolacha, zanahoria, en otras). La producción de leche de esta región representa el 32% de la producción nacional del año 2000. Otros productos de importancia en la región son la caña de azúcar (24% de la producción nacional), los granos básicos y las plantas ornamentales (Nowaski, 2003). La mayor parte de esta importante producción agropecuaria se ubica fuera de la GAM, en las zonas de carácter más rural de la región; sin embargo, éstas



abastecen directamente a la población urbana de la GAM, por lo cual deben contabilizarse también como parte de su «huella ecológica».

Industria. La industria manufacturera costarricense ha venido enfrentando serias presiones competitivas en los últimos años, a raíz de los programas de estabilización y ajuste que se ejecutan en el país desde 1982. La estrategia de estos programas consistió en impulsar procesos de apertura económica y mayor inserción en la economía mundial, a fin de instaurar un modelo de desarrollo exportador. Este proceso ha afectado de diferentes maneras a los distintos sectores de la economía.

Considerando el país como un todo, la industria y la agricultura, en forma conjunta, perdieron más de cinco puntos porcentuales en la composición del PIB, mientras que el comercio y los servicios aumentaron cerca de cuatro puntos. Las exportaciones del sector industrial, en conjunto, decrecieron en 12,9% en el año 2000. No obstante esta pérdida en su importancia relativa, la industria continúa siendo uno de los sectores de mayor peso dentro de la estructura productiva nacional (MSJ, 2004):

- En el año 2000, el sector industrial aportó un 22% del Producto Interno Bruto (PIB), siendo el segundo sector en importancia.
- El sector industrial aportó el 76% de las exportaciones realizadas durante el año 2000, mientras que los otros sectores sumaron 24%.
- En términos de generación de empleo, en 1997 la industria absorbió aproximadamente el 17% de la población ocupada del país, mientras que en el año 2000 disminuyó a un 14%.

El principal sector de la industria en el 2000 era el de producción de componentes electrónicos para microprocesadores, en la cual destaca la empresa Intel, que contribuyó con un 28,0% de las exportaciones totales. También destaca el aporte del sector textil (13,1%) y el del sector alimentario (6,5%). El 61% de las exportaciones totales del país es aportado por la

Región Central. Ello no obstante, el mercado interno sigue siendo el más importante para la industria costarricense. Del total de la producción del sector, el 77,9% se vende en Costa Rica y el 22,1% restante en otras partes del mundo.

El 85% de las industrias del país se ubica en la Región Central, casi totalmente en la GAM. En cinco de las nueve ramas industriales principales, la Región Central concentra más del 90% de la actividad nacional. En este respecto, la «huella ecológica» del sector industrial metropolitano ocupa un lugar destacado en el peso total de las presiones ambientales sobre este territorio, como veremos en el Capítulo 2. Esto se aplica particularmente al AMSJ, donde el 50% de las industrias se ubica en el cantón de San José. Con respecto al tamaño de las industrias, en el AMSJ el 52% de los establecimientos industriales corresponde a empresas con menos de cinco trabajadores. Las que cuentan con más de 100 empleados, a pesar de que tan sólo representan 4,96% de las industrias del AMSJ, absorben cerca del 65% del empleo en este sector.

Distribución de empresas en la Región Central por rama industrial, 2000.

| Clasificación de la industria | % de industrias del país |
|---|--------------------------|
| Productos alimenticios | 77% |
| Textiles y prendas de vestir | 94% |
| Industria de la madera | 77% |
| Fabricación de papel | 92% |
| Fabricación de sustancias químicas | 93% |
| Fabricación de productos minerales no metálicos | 78% |
| Industrias metálicas básicas | 92% |
| Maquinaria y equipo | 88% |
| Otras industrias manufactureras | 91% |
| Total | 85% |

Fuente: Nowalski, 2003.

Turismo. El turismo se ha convertido en una de las principales fuentes generadoras de divisas de Costa Rica en las últimas dos décadas. En 1987 representaba el 3% del PIB, mientras que en 1995 ya representaba un 9% y generaba ingresos de más de \$700 millones. En 1993 superó a las exportaciones de banano y café en la generación de divisas, aunque tuvo un estancamiento en su crecimiento en los años 1994 y 1995. El turismo es un importante generador de empleo en la actualidad, tanto directo como indirecto y se estima que emplea aproximadamente el 12% de la fuerza laboral del país. Así mismo, ha servido para promover el



desarrollo de zonas alejadas del país, las cuales se han convertido en zonas de atractivo turístico (MSJ, 2004).

La GAM juega un rol logístico central en el turismo nacional, debido a su alta concentración de servicios. Desde el centro se abastece los principales productos o servicios a otros sectores de turismo, incluso en las regiones más alejadas. Es un centro de información, conexiones, desplazamientos, alimentación y hospedaje. También se ofrecen recorridos hacia los puntos más turísticos del Valle Central, como los volcanes Irazú, Poás, Barba y Turrialba, el parque nacional Braulio Carrillo, el Monumento Nacional Guayaibo, el parque nacional Tapantí y zonas como Sarchí, Orosí, Ujarrás y el río Reventazón. Así mismo, existen recorridos en el centro histórico o de museos de San José y destinos comerciales, como las zonas de artesanías de Moravia, la Casona y el Mercado Internacional de Artesanía. Más de la mitad de los 50 museos que existen en Costa Rica se encuentra en la GAM, así como barrios de interés histórico en San José (Amón, Otoya y Aranjuez), Heredia y Cartago; sin embargo, existe poco apoyo para mantener las edificaciones históricas y muchos propietarios no cuentan con los recursos para la conservación o restauración de estos edificios (MSJ, 2004). Otros sitios de valor escénico, de valor de protección al ambiente o con potencial turístico no cuentan con infraestructura para recibir al turismo o son utilizados únicamente por visitantes nacionales: entre ellos pueden mencionarse los cerros de La Carpintera y Escazú, así como los miradores en Aserrí, Heredia, Coronado y Santa Ana.

Características de la población

En el período 1983-2000, la población de cada provincia de la GAM se incrementó en tasas entre el 2,6 y 3,7, siendo San José la de menor tasa y Heredia la de mayor tasa. Según datos del 2000, la provincia



de San José es la de mayor población y en donde reside el 35% de la población del país. En conjunto, las otras 3 provincias de la GAM componen cerca de un 40%.

Costa Rica presenta una densidad promedio de 75 habitantes por kilómetro cuadrado (hab/Km²) en el año 2000, mientras que en 1983 la densidad promedio era de 47 hab/Km². En la GAM, hay cantones, como Alajuelita, con densidades de 140 hab/Km², mientras que otros, como Atenas, tiene apenas 4 hab/Km². Hay 58 distritos con densidad media (70 a 249 hab/Km²) y 105 distritos con densidad baja (0-69 hab/Km²). El predominio de construcciones horizontales de una sola planta incide en estos bajos valores de densidad.

Dinámica demográfica, migraciones y segregación social del territorio metropolitano

De acuerdo con los datos del Censo de Población del año 2000, la GAM tiene una población de un poco más de 2 millones de habitantes, lo cual representa aproximadamente el 53% de la población del país. Más del 80% de la población de la GAM se considera «urbana», lo cual comparado con el 60% de población urbana del país da una idea de que la GAM es la principal región urbana del país. En general, los indicadores de satisfacción de necesidades (incluyendo el empleo) son mejores en la GAM que en el país como un todo. Se mantiene una

Cuadro de población y tasa de crecimiento por provincias, según censos de 1983 y 2000.

| PROVINCIA | TOTAL POBLACIÓN 1983 | TOTAL POBLACIÓN 2000 | TASA DE CRECIMIENTO |
|-----------|----------------------|----------------------|---------------------|
| San José | 890 434 | 1 354 750 | 2.6 |
| Alajuela | 427 962 | 716 286 | 3.2 |
| Cartago | 271 671 | 432 395 | 2.9 |
| Heredia | 197 575 | 354 732 | 3.7 |

Fuente: Mora, Jorge. "Análisis del crecimiento urbano de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica, período 1983 al 2000", 2003.



Datos demográficos generales de la GAM, 2000.

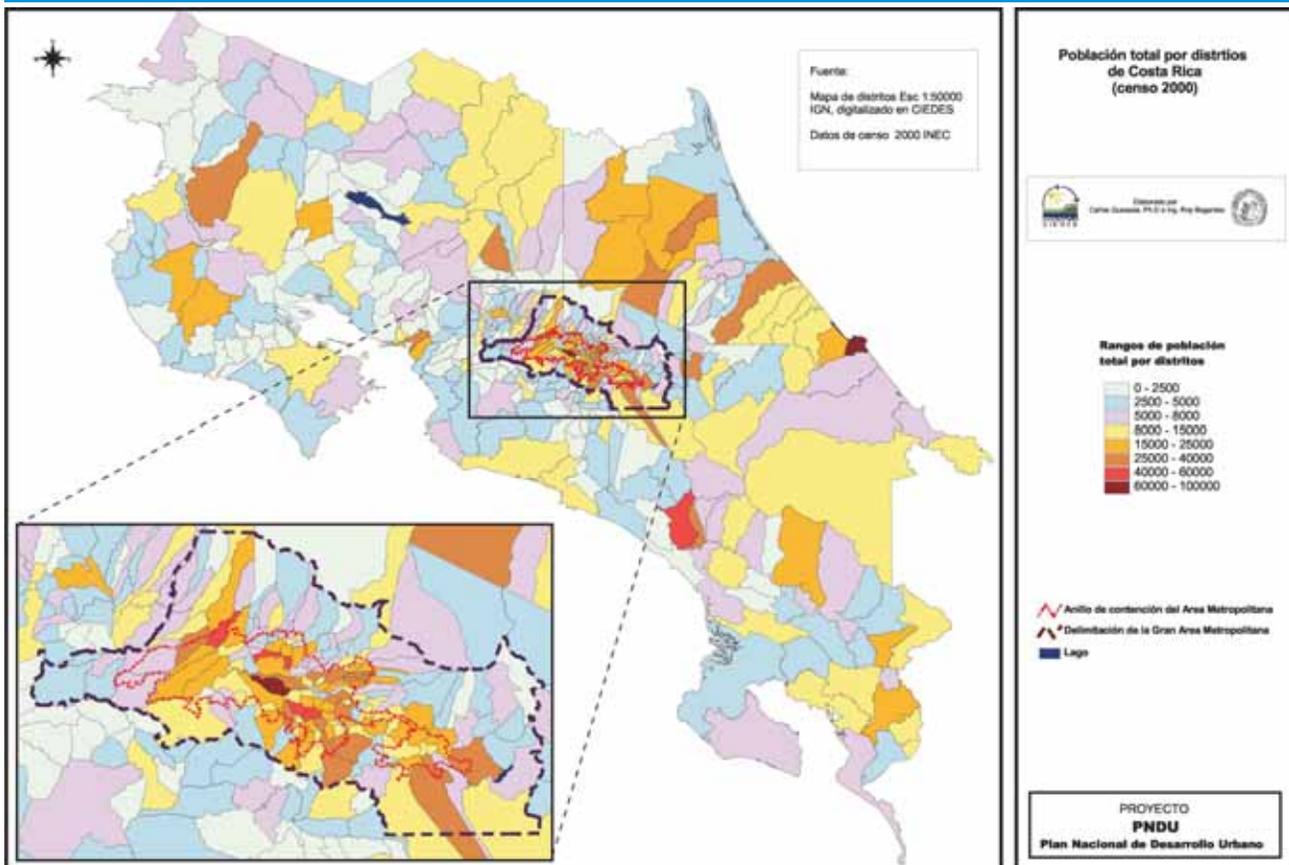
| Característica | Costa Rica | | GAM | | GAM/CR |
|--|------------|------------|-----------|------------|------------|
| | Total | Porcentaje | Total | Porcentaje | Porcentaje |
| Población total | 3.810.179 | 100,00 | 2.016.319 | 100,00 | 52,92 |
| Población urbana | 2.249.296 | 59,03 | 1.653.854 | 82,02 | 73,53 |
| Población rural | 1.560.883 | 40,97 | 362.465 | 17,98 | 23,22 |
| Extranjeros | 242.910 | 6,38 | 143.737 | 7,13 | 59,17 |
| Nicaragüenses | 190.963 | 5,01 | 107.659 | 5,34 | 56,38 |
| Analfabetos | 144.792 | 4,79 | 44.020 | 2,69 | 30,40 |
| Personas mayores de 64 años | 213.332 | 5,60 | 119.457 | 5,92 | 56,00 |
| Personas con 12 o menos años | 1.045.433 | 27,44 | 505.332 | 25,06 | 48,34 |
| Mujeres jefas de hogar | 218.143 | 22,72 | 131.000 | 25,56 | 60,05 |
| PEA | 1.364.468 | 35,81 | 791.486 | 39,25 | 58,01 |
| Desocupados ^{a/} | 62.922 | 4,61 | 29.175 | 3,69 | 46,37 |
| Cantidad de viviendas ocupadas | 935.289 | 100,00 | 498.730 | 100,00 | 53,32 |
| NBI ^{b/} de albergue por vivienda | 136.387 | 14,58 | 50.754 | 10,18 | 37,21 |
| NBI de higiene por vivienda | 99.835 | 10,67 | 23.534 | 4,72 | 23,57 |
| NBI de conocimiento por vivienda | 142.017 | 15,18 | 58.371 | 11,70 | 41,10 |
| NBI de consumo por vivienda | 104.489 | 11,17 | 34.465 | 6,91 | 32,98 |

a/ Porcentaje calculado con respecto a la PEA, conocido como la tasa de desempleo abierto.

b/ NBI: necesidades básicas insatisfechas.

Fuente: PEN, 2004.

Mapa de población total por distrito en la GAM, 2000



Fuente: Población total por distritos en Costa Rica (censo 2000), elaborado por Carlos Quesada y Roy Bogantes, Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible, Universidad de Costa Rica.



proporción de 50,9% hombres y 49,1% mujeres (dato del 2003). El 56% de las personas mayores de 64 años y el 48% de los menores de 12 años habitan en la GAM. El 58% de la población económicamente activa (PEA) se ubica en la GAM y un 46% de los desempleados del país.

En la GAM habitan dos terceras partes de los extranjeros residentes en Costa Rica. Cartago tiene la menor población de extranjeros residentes de la GAM. De acuerdo con los censos de población, entre 1984 y 2000 la población nacida en el extranjero pasó de casi 89 mil a cerca de los 296 mil extranjeros que residen en el país. El peso relativo de la población extranjera se duplicó, pasando de casi un 3,7 a 7,8%. Los nicaragüenses aumentaron hasta representar tres cuartas partes del total de extranjeros y en promedio tienen el siguiente perfil (Morales y otros, 2000):

- Es una población mayoritariamente joven: para el 58,6% sus edades oscilan entre 20 y 40 años, y un 24,9% son menores de 20 años.
- El nivel educativo de los trabajadores nicaragüenses migrantes es de primaria y secundaria incompleta: el 65% de los migrantes entrevistados en una encuesta tenían un nivel de educación secundaria (1-6 años).
- Una buena parte tiene obligaciones económicas en Nicaragua. Entre los trabajadores de la construcción un 69% son jefes de familia en Nicaragua. En las trabajadoras domésticas en el 86,4% de los casos su familia reside en Nicaragua.

- Se ubican en ocupaciones manuales no calificadas: los hombres, en su mayoría, se ocupan en el sector agrícola y de construcción. Las mujeres se ocupan en un 56% en servicios, principalmente en servicios domésticos.
- Las condiciones laborales de la población migrante tienden a ser precarias: se estima que en 1996 el seguro de riesgos laborales cubría el 79% de los empleados del sector construcción y en 1997 era del 57,1%, considerada la más baja de todas las actividades económicas.
- Habitan una parte importante de las viviendas urbanas en precario y ocupan baches en el área rural.

No existe una segregación espacial étnica en la GAM, como en otros países del mundo. La principal segregación se da por grupos socioeconómicos, por lo que se habla de una segregación residencial socioeconómica en la región, en la cual la pobreza y la riqueza son los factores determinantes. Esta segregación se da principalmente en el Área Metropolitana de San José y se describe a continuación, con datos de ProDUS (PEN, 2004). Por ahora, los niveles de segregación son menos intensos que en otras ciudades latinoamericanas, como México, Bogotá y Santiago; sin embargo, la tendencia es hacia el aumento.

El estrato socioeconómico medio se encuentra disperso por todo el territorio de la GAM; esta región es todavía un espacio esencialmente de clase media. Sin embargo, la segregación se da principalmente en

Costa Rica: Población total y nacida en el extranjero según censos de población, 1984 y 2000. Principales países de procedencia.

| | Absolutos | | Porcentaje del total nacidos en el extranjero | |
|-----------------------|-----------|-----------|---|------|
| | 1984 | 2000 | 1984 | 2000 |
| Total nacional | 2 416 809 | 3.810.179 | 3,7 | 7,8 |
| Nacidos en extranjero | 88.954 | 296.461 | 100 | 100 |
| Nicaragua | 45.918 | 226.374 | 51,6 | 76,4 |
| Panamá | 4.794 | 10.270 | 5,4 | 3,5 |
| Estados Unidos | 5.369 | 9.511 | 6,0 | 3,2 |
| El Salvador | 8.748 | 8.714 | 9,8 | 2,9 |
| Colombia | 1.678 | 5.898 | 1,9 | 2,0 |
| Otro país | 22.447 | 35.695 | 25,2 | 12,0 |

Fuente: *Décimo Estado de la Nación, ponencia de Vargas, 2004*



los sectores extremos de los más pobres y los más ricos.

Segregación de pobres. Existen hogares pobres en casi todos los distritos de la GAM. Se ubican básicamente en las zonas rurales periféricas, que aún conservan actividades agrícolas, o en zonas de alta pendiente, como márgenes de los ríos y estribaciones de montañas, zonas muy vulnerables a deslizamientos e inundaciones, y con bajo valor de la tierra. Muchas de estas zonas son relativamente aisladas, en el final de las rutas de autobuses. También se encuentran en el antiguo casco central de San José, y otros núcleos urbanos viejos de la región

Las mayores concentraciones de habitantes pobres se ubican en unos cuantos distritos del Área Metropolitana de San José. Se pueden identificar once asentamientos con alta concentración de este tipo: La Carpio (Uruca), este de Pavas, Guararí (San Francisco de Heredia), León XIII (Tibás), Ipís y Purral (Goicoechea), Tirrases (Curridabat), Los Guido (Desamparados), San Felipe de Alajuelita, Sagrada Familia y Hatillo (San José) y Río Azul. Estos asentamientos comprenden 26.695 viviendas, que representan un 5,4% del total de viviendas de la GAM.

Estas concentraciones de habitantes pobres presentan densidades brutas cercanas a las 200 personas por hectárea, con predominio de edificaciones de un solo piso. En ellas existe una fuerte incidencia de necesidades básicas insatisfechas, un muy bajo grado de educación del jefe de familia (solo un 10,3% ha terminado la educación secundaria o más), amplia presencia de jóvenes (un 30% de esta población pobre es menor de 12 años y un 50% es menor de 18 años), mayor incidencia de embarazo adolescente y las tasas de desempleados son mayores (6,5%, mientras que el promedio en la GAM es de 3,69%). Se trata de asentamientos con poca conectividad interna y pocas oportunidades de empleo formal cercano, que dependen de sistemas de transporte con altos tiempos de viaje debido a su configuración radial.

Es importante anotar la mayor vulnerabilidad ambiental de estas comunidades pobres, empezando por la precariedad de gran parte de las viviendas, muchas construidas con materiales de desecho. Además, en estos asentamientos un alto porcentaje de las viviendas está construido en áreas de protección de ríos,

servidumbres de infraestructura (como electricidad o carreteras) o altas pendientes, propensas a deslizamientos. En La Carpio, por ejemplo, donde habitan unas 15.000 personas en cerca de 3.000 viviendas, alrededor de una tercera parte de ellas se encuentra en sitios semejantes: familias enteras bajo tendidos eléctricos de 250 mil voltios; ranchos en laderas y zonas de influencia de los ríos; letrinas y tanques sépticos inadecuados; aguas negras, jabonosas y pluviales canalizadas por caños abiertos; mal manejo de basuras y otros desechos (Román, 2004).



Fuente: Román, 2004.

La presencia de extranjeros, aunque alta con respecto a la proporción de la GAM como un todo, no supera el 50% de las concentraciones analizadas, según datos del 2004. El asentamiento con mayor concentración de nicaragüenses es La Carpio. Sin embargo, aunque los factores que originan la segregación social no son raciales, la segregación se percibe así socialmente; es decir, se asume que en comunidades como La Carpio viven mayormente nicaragüenses, aunque esto no corresponda necesariamente con los indicadores estadísticos (Sandoval, 2005).

Segregación de ricos. Las familias de altos ingresos de la GAM, por su parte, tienden a concentrarse en aglomeraciones de baja densidad, colindantes con otros asentamientos de iguales características y de grandes desarrollos de servicios e infraestructura. Se pueden identificar doce aglomeraciones de personas con altos ingresos en la GAM: Rohrmoser/Sabana oeste, San José este y San Pedro, Los Colegios y Montelimar, Curridabat este y oeste, Escazú, Sabanilla de Montes de Oca, San Francisco de Dos Ríos, Belén, San Pablo



de Heredia, Lagunilla de Heredia y Las Rosas de Tibás. Éstos abarcan 24.143 viviendas que representan un 4,8% de las viviendas de la GAM. El asentamiento más grande de éstos es Rohrmoser/Sabana Oeste.

Estos asentamientos no necesariamente están lejos de los asentamientos de bajos recursos, pero sí tienen mejor acceso a las vías más importantes de la región. En general están más cerca del centro de San José y cerca de al menos un centro comercial importante. Se caracterizan por tener un alto nivel de educación (85% completó la educación secundaria o más), bajas tasas de desocupados (1,52%) y muy altas proporciones de tenencia de computadora, de microondas y de vehículo.

Brechas de equidad. La situación de segregación socioeconómica descrita define un mecanismo de transmisión intergeneracional de la pobreza y plantea la necesidad de medidas para disminuir las brechas de equidad, aumentar el acceso a oportunidades sociales y económicas de la región. Considerando un enfoque de género, y analizando la proporción de hogares con jefatura femenina, se observa que éste no es un factor determinante en la segregación residencial. Este indicador es la única variable en la cual el valor para las concentraciones de pobreza (29%) y de riqueza (28%) es similar, y en ambos casos son mayores que los valores de la GAM (26%) y de Costa Rica (23%).

Acceso a los servicios básicos

Los indicadores de necesidades básicas insatisfechas (NBI) promedio para la GAM son todos mejores que los del país como un todo (PEN, 2004):

- 10% para acceso a albergue digno,
- 12% para acceso al conocimiento,
- 7% para acceso a bienes y servicios (capacidad de consumo),
- y 5% para acceso a vida saludable (higiene y seguridad social).

Las NBI de Heredia son menores al resto de zonas de la región.

El 34% de los hogares de la GAM tiene jefes (as) de hogar con educación secundaria completa o más, cifra mayor que el 25% del país como un todo. Algunos datos adicionales son: 21,4% de tenencia de computadora (14% el país), 45,7% tenencia de microondas

(32% del país), 35% tenencia de vehículo (27% del país).

Agua potable. En la GAM prácticamente no existe déficit de agua potable entendido éste como la ausencia total de servicio o acceso a agua, incluso en los barrios más marginales, y se considera que en las zonas urbanas la cobertura es prácticamente del 100% (Pujol y otros, 1998). Sin embargo, la cobertura de la cañería no es total, ya que algunas zonas tienen acceso a fuentes públicas. Para el país como un todo se estima que en el 2003, 97,5% de la población contaba con un sistema de acueducto y 79,5% de la población obtuvo agua de calidad potable. Del total de población con acueducto, 92,7% recibió el servicio por cañería (PEN, 2004).



© R. Burgos S.

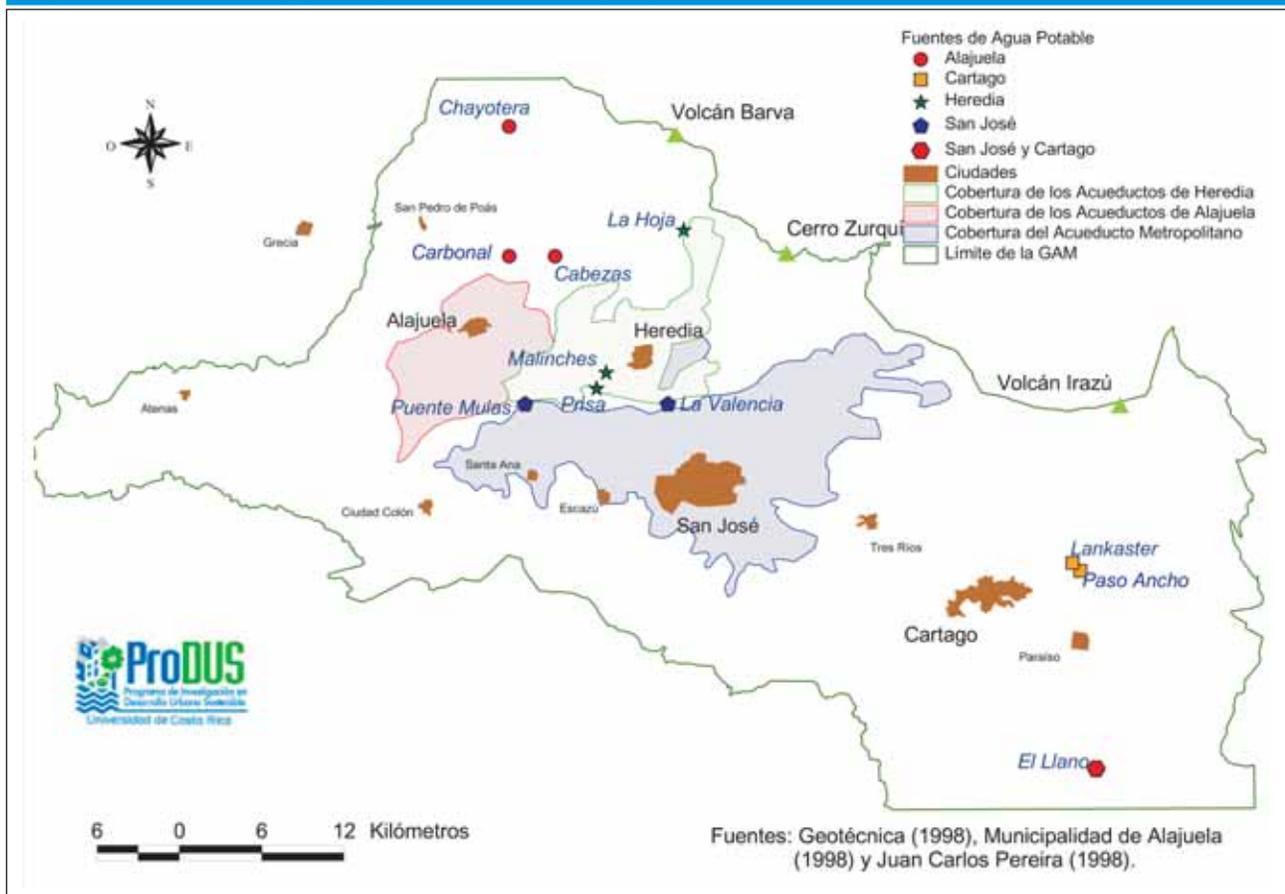
Existen zonas de la GAM con racionamientos horarios, principalmente en los veranos muy secos, cuando la demanda supera la producción. Esta situación está muy relacionada con el déficit en la capacidad de almacenamiento, con problemas de suboptimización y de pérdidas de los acueductos. También existe una alta incidencia de conexiones ilícitas, sobre todo en las zonas más rurales de la GAM o en las zonas urbanas más pobres.

Saneamiento. La cobertura del alcantarillado sanitario en la GAM es bastante alta en San José (del orden del 70%), pero es mucho más baja en las otras provincias de la GAM (cercana al 25% en Alajuela, al 20% en Heredia y al 3% en Cartago) (PEN, 2004). Es común la utilización de tanques sépticos para la disposición de aguas negras residenciales.

Las coberturas de planta de tratamiento son marcadamente menores, inferiores al 5%. Muchas de las plantas de tratamiento existentes están fuera de operación o en muy mal estado. El alcantarillado des-



Mapa de acueductos y principales fuentes de agua potable de la GAM



Fuente: Pujol, Garita y Solano: *El Agua Potable en la Gran Área Metropolitana: situación actual y retos. Investigación interna realizada en ProDUS, San José, 1998.*

carga directamente en los ríos o quebradas cercanos. Los colectores y alcantarillas también están en mal estado, deteriorados u obstruidos, y casi no reciben mantenimiento (Pujol y otros, 1998).

Electricidad. La población de Costa Rica con servicio eléctrico era de 90% en 1990. En 1997 había alcanzado un 93% y en el 2004 alcanzó un 97%. El servicio eléctrico en Costa Rica está cubierto por las siguientes empresas, que en conjunto atienden a 1.077.880 clientes (MINAE, 2000a):

- Instituto Costarricense de Electricidad, ICE, institución autónoma del Estado, mayor generador de electricidad del país, encargado de la transmisión eléctrica, y distribuidor de electricidad al 42% de los abonados.
- Compañía Nacional de Fuerza y Luz, CNFL, empresa pública de derecho privado, principal distribuidor de electricidad, subsidiaria del ICE, el cual

posee el 98% de las acciones de la CNFL. El 2% restante está en manos de privados. Atiende un 37% de los abonados.

- Junta Administradora del Servicio Eléctrico de Cartago, JASEC, empresa municipal, distribuidora de electricidad; genera pequeñas cantidades en planta propias.
- Empresa de Servicios Públicos de Heredia, ESPH, empresa municipal, distribuidora de electricidad.
- Empresas privadas de generación eléctrica: 32 plantas en operación bajo el marco del I Capítulo de la Ley No. 7200 y tres proyectos hidroeléctricos adjudicados por el ICE bajo la figura de «BOT» (construir, operar y transferir), un proyecto geotérmico que operan bajo la figura de BOT, del II Capítulo de la Ley No. 7200. La mayor parte de estas empresas están incorporadas a la Asociación Costarricense de Productores de Electricidad, ACOPE.



Población cubierta con alcantarillado sanitario y planta de tratamiento en el tramo alto-oriental del Río Grande de Tárcoles, por provincia, 2003.

| Situación | | Provincia | | | | Total |
|--|---|-----------|----------|---------|---------|-----------|
| | | San José | Alajuela | Cartago | Heredia | |
| Población total en el área de estudio | | 1.001.865 | 198.760 | 94.104 | 335.467 | 1.630.196 |
| Población con servicio de alcantarillado sanitario | Habitantes | 695.578 | 53.337 | 3.226 | 60.610 | 812.751 |
| | Cobertura con respecto a la población total en el área de estudio (%) | 69,4 | 26,8 | 3,4 | 18,1 | 49,9 |
| Población con planta de tratamiento | Habitantes | 28.126 | 53.337 | 3.226 | 60.610 | 145.299 |
| | Cobertura con respecto a la población total en el área de estudio (%) | 2,8 | 26,8 | 3,4 | 18,1 | 8,9 |
| Población con planta de tratamiento en operación | Habitantes | 5.128 | 2.528 | 402 | 18.475 | 26.533 |
| | Cobertura con respecto a la población total en el área de estudio (%) | 0,5 | 1,3 | 0,4 | 5,5 | 1,6 |

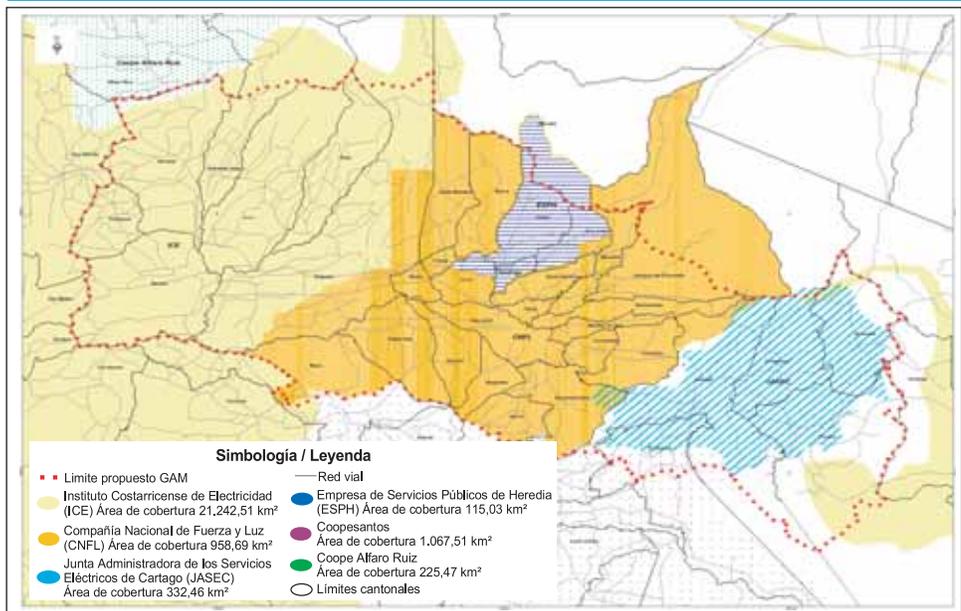
Fuente: *Décimo Estado de la Nación, 2004.*

- Existen cooperativas de Electrificación Rural (fuera de la GAM): Los Santos (COOPE-SANTOS, R.L.), San Carlos (COOPELESCA, R.L.), Alfaro Ruiz (COOPEALFARO, R.L.) y Guanacaste (COOPEGUANACASTE, R.L.) y el Consorcio Nacional de Empresas de Electrificación Rural de Costa Rica (CONELÉCTRICAS, R.L.), regidas por el derecho privado. Estas cooperativas se desarrollan principalmente en la distribución de electricidad, aunque algunas de ellas también son generadoras.

Vivienda. Entre 1993 y 2003 hubo un progreso en la satisfacción de

las necesidades de vivienda, mediante una intensa construcción de casas nuevas; como consecuencia, el parque habitacional del país alcanzó más de 1.175.000

Mapa de áreas servidas por cada empresa distribuidora de electricidad



Fuente: *Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.*



viviendas (PEN, 2004). En este período no se logró recuperar el nivel de capacidad de compra que tenían los hogares costarricenses en los años previos a la crisis de los ochenta. Para los hogares de menores ingresos, esta situación se logró compensar mediante el bono familiar de vivienda.

Según datos del MIVAH, el déficit de vivienda del país para el año 2000 era de 170.233 viviendas, que corresponde al 17,75% del total de familias. De dicho déficit, el 14% es cuantitativo (diferencia entre el número de hogares y el número de viviendas) y el 86% es cualitativo (57% son viviendas en mal estado y 29% son viviendas que sufren de hacinamiento, con tres o más personas por habitación). Del déficit cuantitativo de vivienda, 83,6% lo sufren familias costarricenses, mientras que el 15% corresponde a familias nicaragüenses. En el caso del déficit cualitativo, 85,6% corresponde a costarricenses y el 13,5% a nicaragüenses. Con respecto a la tenencia de las viviendas, el 72% de los hogares posee casa propia (13% lo está pagando a plazos y 59 ya la pagó) y 16,4% alquila la vivienda.

Comparando las diferentes regiones del país, la Región Central presenta mejores indicadores de vivienda, en cuanto a calidad de la misma y provisión de servicios, que el resto de las regiones. Concentra el 63% de las viviendas del país. Un 47% de las viviendas en mal estado y un 52% de las que tienen regular estado se ubican en esta Región. Presenta un déficit del 14% expresado como el porcentaje del total de viviendas, mientras que en la región Huetar Atlántica supera el 30%. El hacinamiento afecta el 4,7% de las

viviendas de la Región Central, mientras que aumenta a más del doble en otras regiones.

Educación y salud. En Costa Rica, la tasa de alfabetización de personas de quince años o más era de un 95,5% para el año 2000. En 1997 y 1998 el gobierno invertía en educación, anualmente, en promedio un 5,4% del Producto Nacional Bruto, y en el 2000 invirtió un 6% (MINAE, 2000a). En la Región Central, el 64% de los jóvenes entre 13 y 19 años asiste a centros educativos, valor que es bastante superior al de las otras regiones. En el rango de 20 a 29 años, la diferencia es más notoria, siendo el 26% de jóvenes de la Región Central los que asisten a educación regular, mientras que otras regiones varían entre el 9 y el 15% (Nowalski, 2003).

La población mayor de 12 años con primaria incompleta y sin instrucción es el 20% de la población de la Región Central, mientras que el valor asciende a 30% y más en otras regiones del país. La deserción principal se da en séptimo año, cuando una quinta parte de los estudiantes abandona el sistema educativo. Sin embargo, la deserción en el sistema educativo ha disminuido en las últimas tres décadas, principalmente en la educación primaria. La Región Central presenta cifras siempre más favorables que el resto de las regiones en todos los indicadores de educación (infraestructura y su estado, calificación del personal docente, cantidad de personal), aunque dichos datos esconden una gran diversidad de situaciones socioeducativas, desde escuelas urbano-marginales hasta escuelas de los estratos más altos. Casi el 15% de la población mayor de 12 años de la Región Central tiene estudios

Cuadro de indicadores sociales de Costa Rica y Nicaragua

| Indicador | Costa Rica | Año | Nicaragua | Año |
|---|---------------|------|--------------|------|
| Pobreza | | | | |
| -Método línea de pobreza | 21 % | 1994 | 68% | 1993 |
| -Método necesidades básicas insatisfechas | 17,2 % | | 74,8% | |
| Tasa de desempleo abierto | 6,2 | 1996 | 14,8 | 1996 |
| Tasa de desempleo total | 13,9 | 1996 | 25,7 | 1996 |
| Inversión en educación ¹ | \$345.5 mill. | 1994 | \$150,9 mill | 1997 |
| Tasa de analfabetismo | 5,2 | 1995 | 34,3 | 1995 |
| Gasto per cápita en salud | \$224 | 1995 | \$35 | 1995 |
| Abastecimiento de agua potable | 100% | 1998 | 62% | 1998 |
| Servicio de alcantarillado y evacuación de excretas | 97% | 1998 | 59% | 1998 |
| Posición en el IDH | 33 | 1997 | 127 | 1997 |

¹ Dólares de 1987

Fuente: FAPPH, 2000.



universitarios, siendo la única región con un promedio mayor al nacional.

Con respecto al tema de la salud, el último informe del Índice de Desarrollo Humano señala que el 100% de la población costarricense tiene acceso a los medicamentos esenciales, y un 96% a los servicios de saneamiento adecuado. Por cada 100.000 habitantes hay 141 médicos y el 98% de la población costarricense tiene acceso a fuentes de aguas mejoradas, elementos que —junto con muchos otros— han ayudado a mejorar la salud (MINAE, 2000a). A manera de referencia se incluye un cuadro de indicadores sociales de Costa Rica, los cuales al ser comparados con los de Nicaragua dan una idea del bienestar relativo del país con respecto a este país vecino.

Empleo e ingreso

En 2003, la distribución del ingreso muestra desigualdades importantes, ya que el quintil (20% de la población) más alto de ingreso concentra el 48% del ingreso del país, mientras que el quintil más bajo del ingreso accesa apenas el 4,6% del ingreso. El ingreso medio de los individuos ocupados del país es de \$371, mientras que el salario medio de los hogares (suma de todos los miembros) es de \$606. El salario mínimo ronda los \$200. El 40% de los hogares del país tienen ingresos menores a dos salarios mínimos (170.716 colones de 2003) y el 60% de los hogares tiene ingresos menores a cuatro salarios mínimos (341.432 colones de 2003). Cuanto mayor es el ingreso menor es la cantidad de miembros en el hogar.

Las zonas urbanas del país (de las cuales la GAM representa el 80%) están compuestas por población de todos los quintiles de ingreso, aunque el 29% está compuesto por los dos quintiles más bajos. En las zonas rurales, el 56% de los hogares se ubica en los dos quintiles más bajos. La Región Central presenta el ingreso por persona más alto durante la última década (en algunos casos duplica el de otras regiones del país), y es la única región que mantiene un ingreso por encima del promedio nacional (Nowalski, 2003).

Hay un estancamiento del ingreso promedio real mensual de los ocupados desde 1999, lo cual tiene un efecto importante en la calidad de vida, pues el 70% de los ocupados son asalariados. Durante la década de 1990 la población costarricense en edad de laborar aumentó, sin que se dieran cambios fuertes en la tasa de desempleo. Aunque en términos relativos el aumento es pequeño, en términos absolutos hay un crecimiento

significativo. Entre 1994 y el 2003, el número de personas desempleadas se duplicó, alcanzando 117.191. El 57% de esta población desempleada son hombres, pero la tasa específica de desempleo es mayor para las mujeres (8,2%) que para los hombres (5,8%). En desempleo e ingresos, persisten desventajas para las mujeres, a pesar de que en promedio tienen un nivel de educación mayor que el de los hombres.

De la población económicamente activa (PEA) del país, el 65% tiene entre 18 y 29 años de edad y el 72% está constituido por jefes de hogar. El mercado laboral tendió a concentrarse en las áreas urbanas, particularmente en la Región Central; en 2003, el 67,5% de las personas ocupadas residía en esta Región. Según datos del 2000, el 7% de la PEA de la Región Central laboraba en el sector primario, menos del 30% laboraba en el sector secundario y más de un 65% laboraba en el sector terciario (Nowalski, 2003). La mitad de los ocupados tenía la primaria y secundaria incompleta. Llama la atención que hubo una reducción de las personas con primaria incompleta o menos en la fuerza laboral y un aumento en las personas con secundaria completa o más.

Más de la mitad de los desocupados y el 67,5% de las personas con problemas de empleo vive en la Región Central. Hay un notable incremento en el porcentaje de desocupados formado por las personas que buscan trabajo por primera vez: 18,9% en el 2003; un 81% de esta población eran cesantes. Ello se confirma con el aumento en el porcentaje de desocupados con edades entre 16 y 25 años (55% en el 2003). Estos dos hechos marcan uno de los cambios más significativos en el perfil de los desempleados y refleja que actualmente disponer de mayor educación no necesariamente garantiza la obtención de un empleo. El desempleo y subempleo visible también afecta más a las mujeres que a los hombres. Más de la mitad de los hogares pobres residen en la Región Central.



© R. Burgos S.



Estado del ambiente, impactos y respuestas en la GAM: una visión integrada

Este capítulo tiene como objetivo describir el crecimiento de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica (GAM) en los últimos veinte años (período 1983-2004) según el uso de la tierra —principal vector de presión (o «fuerza generadora») sobre la situación ambiental—, detallando la «huella ecológica» de este crecimiento (en sentido amplio) en aquellos temas y zonas críticos para los que hay información disponible: su impacto de degradación o contaminación de la tierra, las formaciones naturales, la biodiversidad, el agua y el aire, así como los efectos de todo esto en la calidad de vida de la población, su salud y la economía.

Para cada una de estas dimensiones de lo ambiental se incluye un análisis de las demandas de bienes o servicios naturales por parte de la población metropolitana, principal presión o fuerza generadora de las «salidas» producidas en forma de deterioro ambiental, desechos y contaminación. También se busca describir, en forma integrada, las principales acciones de respuesta que están desarrollando los actores sociales (gubernamentales y de la sociedad civil) frente a los impactos ambientales resultantes, con énfasis en las zonas y temas de referencia.

Entre las respuestas de política bajo análisis, ocupa un lugar central en este informe el Plan Regional Metropolitano de 1982. Este Plan constituyó inicialmente una réplica a los impactos negativos del uso de la tierra y del crecimiento urbano en la GAM ocurridos en las décadas anteriores. Algunos analistas consideran que el Plan logró —al menos en parte— moderar estos impactos; el análisis de la evolución de la cobertura forestal en la GAM, realizado expresamente para este informe, parece confirmarlo. Sin embargo, al cabo de veinte años, los vacíos en la implementación del Plan revelan debilidades de carácter institucional en el campo de las políticas urbanas existentes en el país, que constituyen a su vez un factor de presión primordial sobre el ambiente. Ello explica que la revisión y actualización del Plan Regional Metropolitano sea uno de los principales objetivos de la política urbana en el sector público, como veremos más adelante.

Capítulo 2



Ambiente: conceptos básicos

El ser humano, desde que existe sobre la tierra, ha vivido en completa interrelación con su medio ambiente. Pero, ¿qué se entiende por medio ambiente? La respuesta a esta interrogante, hasta comienzos de la década de 1970, era concebida, esencialmente, desde una perspectiva físico-biológica. En ese entonces, la ecología se enseñaba como la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su medio ambiente; pero se le daba énfasis a los factores y los elementos físicos de la naturaleza —suelo, agua, aire, luz solar, precipitación, temperatura, etcétera— y su relación con los seres vivos, particularmente con las plantas y los animales. Al ser humano se le colocaba en una posición de usuario de los recursos provenientes de su entorno, como prolongación de la antigua idea del hombre dueño y señor de esos recursos. La educación, por lo tanto, era un fiel reflejo de este enfoque antropocéntrico, parcializado y alejado de la realidad. Se trataba de aportar conocimientos sobre la naturaleza; pero descuidaba la formulación y valoración de conductas responsables hacia el entorno, las cuales necesariamente deben existir. La síntesis, en otras palabras la visión de conjunto, se hacía muy difícil, pues se dejaba de lado el aporte de las ciencias sociales en la comprensión y mejora de la realidad.

La conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, analizó el deterioro creciente del entorno, a causa del impacto de las actividades humanas. Esto motivó la promoción de un nuevo enfoque y una nueva conceptualización del medio ambiente. La consideración de los aspectos socioculturales y económicos se convirtió, a partir de ese momento, en algo fundamental. Esto amplía la perspectiva, ya que no sólo se contempla el medio natural, sino que también aquel modificado por la acción humana —las ciudades, las vías de comunicación, la agricultura, la industria, las manifestaciones culturales, etcétera—, expresiones todas de una organización social, económica y espiritual. La ecología asimila también estos conceptos, por lo que los seres humanos socialmente organizados se sitúan como un componente más —al igual que cualquier otro— del sistema ecológico o del ecosistema. Desde este punto de vista, conviene visualizar el medio ambiente como una serie de círculos concéntricos que comienzan en el hogar y se van ampliando hasta abarcar el universo mismo. Esto, a su vez, representa un enfoque pedagógico sustentado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Ciencia (UNESCO), que sostiene que el estudio del medio ambiente debe comenzar por el entorno inmediato, como un punto de partida para describir los ambientes lejanos.

De este modo, es conveniente actuar en el ámbito que las posibilidades de cada individuo lo permitan, en aras de contribuir efectivamente a la solución y prevención de los problemas ambientales. Mas no con un criterio antropocéntrico (los recursos, estrictamente, están al servicio del hombre), o paternalista (el hombre cuidador de la naturaleza); sino con una nueva concepción que está brillantemente descrita en la famosa carta del jefe indio Seathl al señor Walter Pierce, presidente de los Estados Unidos en 1854:

«Esto lo sabemos: la tierra no pertenece al hombre, el hombre pertenece a la tierra. Esto lo sabemos, todo va enlazado, como la sangre que une a una familia. Todo va enlazado. Lo que ocurra a la tierra, les ocurrirá a los hijos de la tierra. El hombre no tejió la trama de la vida, él es sólo un hilo. Lo que hace con la trama, se lo hace a sí mismo».

Ambiente urbano

Actualmente, dentro del enfoque de la ecología general se intenta incluir el concepto de ciudad como un ecosistema más. Un medio ecológico con ciertas particularidades; pero sujeto a cambios y mejoras para hacerlo más sostenible. Los ecosistemas urbanos se pueden clasificar dentro de una escala en la que se cuantifica el disturbio que generan los seres humanos. En un extremo de este gradiente, se ubican los ambientes con bajo disturbio (bosques vírgenes, por ejemplo), y en el otro extremo, se hallan las ciudades, medios con altos niveles de degradación. Actualmente, se intenta reducir los niveles de disturbio en las ciudades, incluyendo la flora y la fauna como elementos con potenciales beneficios para las personas que habitan el medio urbano.

El diseño actual de las ciudades no otorga a sus habitantes un nivel de vida apropiado, debido a una alta densidad de población. En consecuencia, se produce una segregación social, en cuanto a los espacios ocupados por distintos estratos socioeconómicos. Las personas con bajos recursos suelen vivir en instalaciones provisionales, aumentando el índice de mortalidad infantil, enfermedades respiratorias e intestinales. Estos individuos se limitan a subsistir con el riesgo natural y tecnológico.

La construcción de grandes estructuras de cemento y otros materiales (casas, edificios, rutas, etcétera) produce un alto grado de heterogeneidad, tanto horizontal como vertical (veredas, calles, monumentos, líneas telefónicas, etcétera), que es particularmente aprovechado por muchas especies adaptadas a la vida humana (como gorriones, palo-

(CONTINÚA)



Uso de la tierra metropolitana

Como se indica en el Capítulo 1, para el año 2000, en la Gran Área Metropolitana de Costa Rica —apenas un 4% de la superficie terrestre nacional— se asentaba un 52,9% de la población nacional (2,0 millones de habitantes), así como la mayor parte de la industria (85%), la flota vehicular (70%) y la administración pública y privada del país (PEN, 2004; PRU-GAM, 2004).

La expansión territorial de lo que hoy llamamos la GAM se aceleró en los tres cuartos de siglo transcurridos entre 1926 y 2000, duplicándose inicialmente cada 25 años en el primer medio siglo, y triplicándose en el último cuarto de siglo. Aunque los mapas históricos de «mancha urbana» sugieren que en los cuatro lustros transcurridos entre 1927 y 1948 el área bajo uso urbano en los diez cantones del Área Metropolitana de San José (AMSJ) permaneció prácticamente inalterada, datos para la totalidad de la GAM (citados en el Capítulo 1; ver Mora Ramírez, 2003) indican que en el período 1926-1950, el área construida se duplicó en el territorio metropolitano en su conjunto. En el cuarto de siglo siguiente, para 1973, la zona urbana del AMSJ también se duplicó, mientras el área construida de la GAM crecía más rápidamente, en un 228%.

Este crecimiento continuó acelerándose en el último cuarto del siglo XX (sobre todo al inicio): entre 1975 y 2000, el área construida de la GAM aumentó en un 349%, más que triplicándose. En estos cinco lustros, el quinquenio de mayor crecimiento de la GAM fueron los años 1975-1979, cuando el área construida aumentó en un 253%; posteriormente, entre 1980 y 1988 el aumento en el área urbana bajó a 124%, y continuó descendiendo entre 1989 y 2000, a 111%. Por su parte, el uso urbano en el AMSJ creció entre cuatro y cinco veces en el período 1973-1997, con un crecimiento acelerado sobre todo entre 1973 y 1990, cuando se triplicó.

Algunos estudiosos del tema urbano indican que esta expansión territorial acelerada de la urbanización en el Valle Central de Costa Rica se logró moderar a partir del decreto ejecutivo del Plan Regional Metropolitano en 1982 (SOAGAM, 1996a; Mora Ramírez, 2003; D. Alfaro Rodríguez, citado en Pérez Peláez, 2003a; ver también el capítulo 1, arriba). Como veremos con mayor detalle en la sección siguiente, esto fue posible como resultado de la definición que se hizo en este decreto, y el acatamiento parcial subsiguiente,

mas, etcétera). Sin embargo, la disponibilidad de hábitats naturales para especies silvestres puede resultar sumamente escasa si no existen programas de protección de espacios verdes dentro de las ciudades. Esto se torna particularmente relevante cuando se considera que muchos animales tienen ciertos requerimientos de hábitat para sobrevivir y reproducirse (algunos nidifican en huecos de árboles maduros, otros utilizan arbustos para protegerse de los predadores y varios sólo se alimentan de las ramas más pequeñas de ciertas especies de árboles). Este panorama, algo esquivo para las especies de flora y fauna autóctonas, implica que la biomasa silvestre sea no sólo reducida, sino que también se concentra en puntos específicos, dando lugar a un patrón espacial que podría sintetizarse como fragmentos verdes (parques o jardines) aislados por una matriz de cemento.

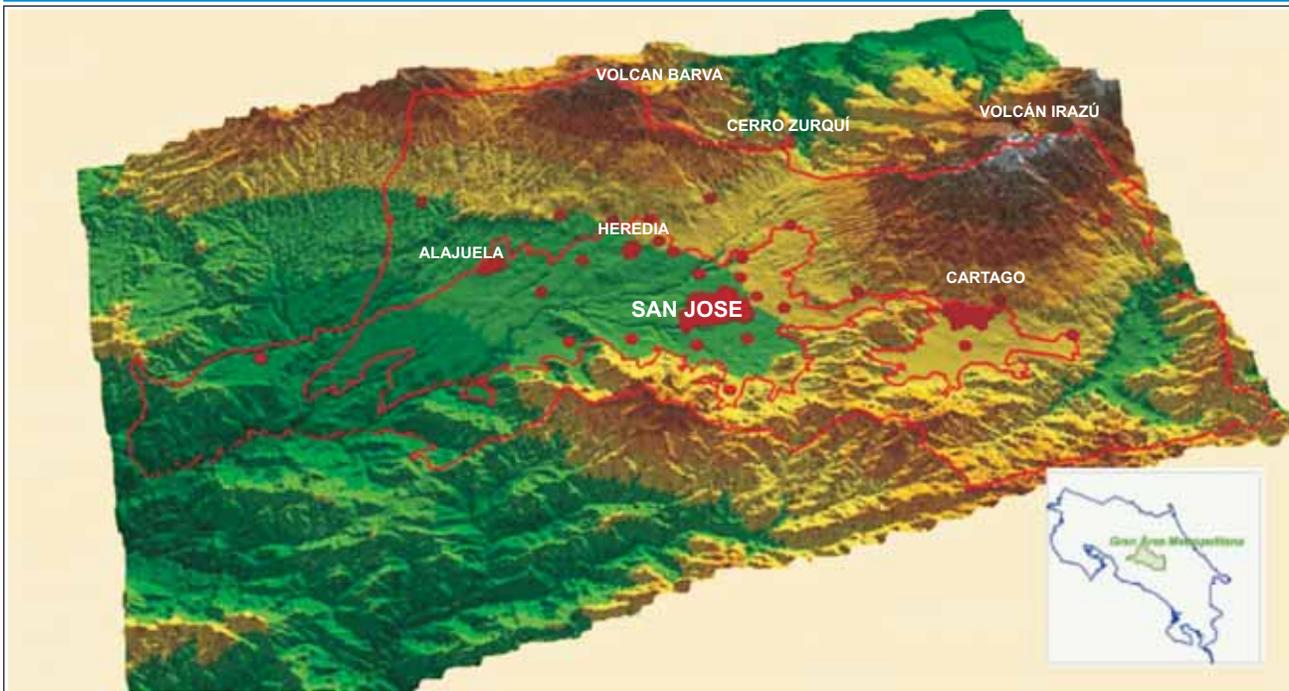
Por otra parte, el desarrollo urbanístico espontáneo o improvisado, la fuga de las inversiones urbanas y el deterioro de la calidad de vida —fenómenos que se conocen sim-

plemente como «crecimiento no planificado»—, son la causa más importante que explica el deterioro y degradación del medio ambiente urbano. Esas aglomeraciones urbanas, padecen una insuficiencia de recursos fiscales, aunada a la debilidad de los sistemas de protección del medio ambiente, sometidos a serias tensiones a la base de recursos del medio que las circunda (por ejemplo, en materia de calidad y cantidad del suministro de agua). Asimismo se plantean riesgos sanitarios, provocados por la polución del aire causada por los vehículos y las industrias, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas y los deficientes sistemas de recolección y eliminación de desperdicios sólidos peligrosos, así como otro tipo de contaminación que afecta el estado emocional y psicológico de las personas, como son la contaminación de la publicidad y el estrés del vivir en ciudades congestionadas y de altas densidades habitacionales.

Fuente: MSJ, 2004



Gran Área Metropolitana de Costa Rica



Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.

de dos subáreas en la GAM: la zona de crecimiento urbano, circunscrita por un anillo de contención (abarcando las ciudades de Alajuela, San José, Heredia y Cartago, entre otras), con una superficie de 44.200 hectáreas (el 22,4% del total de la GAM), y la zona especial de protección forestal y producción agropecuaria, con una superficie de 152.500 hectáreas (el 77,6% del total). En la zona de crecimiento urbano, el desarrollo urbano era deseable y promovido, aprovechando la existencia de los servicios básicos

existentes. En la zona especial de protección, el uso debería seguir siendo predominantemente agrícola y con una función protectora de recursos naturales (la cobertura boscosa original, las aguas superficiales y subterráneas, los suelos agrícolas), manteniendo un cinturón verde alrededor del Valle Central y evitando la construcción en zonas de alta pendiente. El límite entre estas dos zonas sería el anillo de contención urbana.

Cuadro de Crecimiento urbano dentro de la GAM, 1889-2000

| Período | Años | Área construida en ha | Total área construida en ha | Crecimiento promedio en hectáreas | Porcentaje de ocupación zona de crecimiento urbano |
|-----------|------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--|
| 1889 | 1 | 155,70 | 155,70 | 1,00 | 0,35 |
| 1890-1900 | 11 | 424,60 | 580,30 | 38,60 | 1,31 |
| 1901-1925 | 25 | 778,10 | 1.358,40 | 31,12 | 3,07 |
| 1926-1950 | 25 | 1.248,00 | 2.606,40 | 49,92 | 5,89 |
| 1951-1964 | 14 | 1.776,00 | 4.382,40 | 126,85 | 9,91 |
| 1965-1974 | 10 | 1.571,00 | 5.953,40 | 157,10 | 13,46 |
| 1975-1979 | 5 | 9.084,00 | 15.037,40 | 1.816,80 | 34,02 |
| 1980-1988 | 9 | 3.633,00 | 18.670,40 | 403,66 | 42,24 |
| 1989-2000 | 12 | 2.088,00 | 20.758,40 | 189,81 | 46,96 |

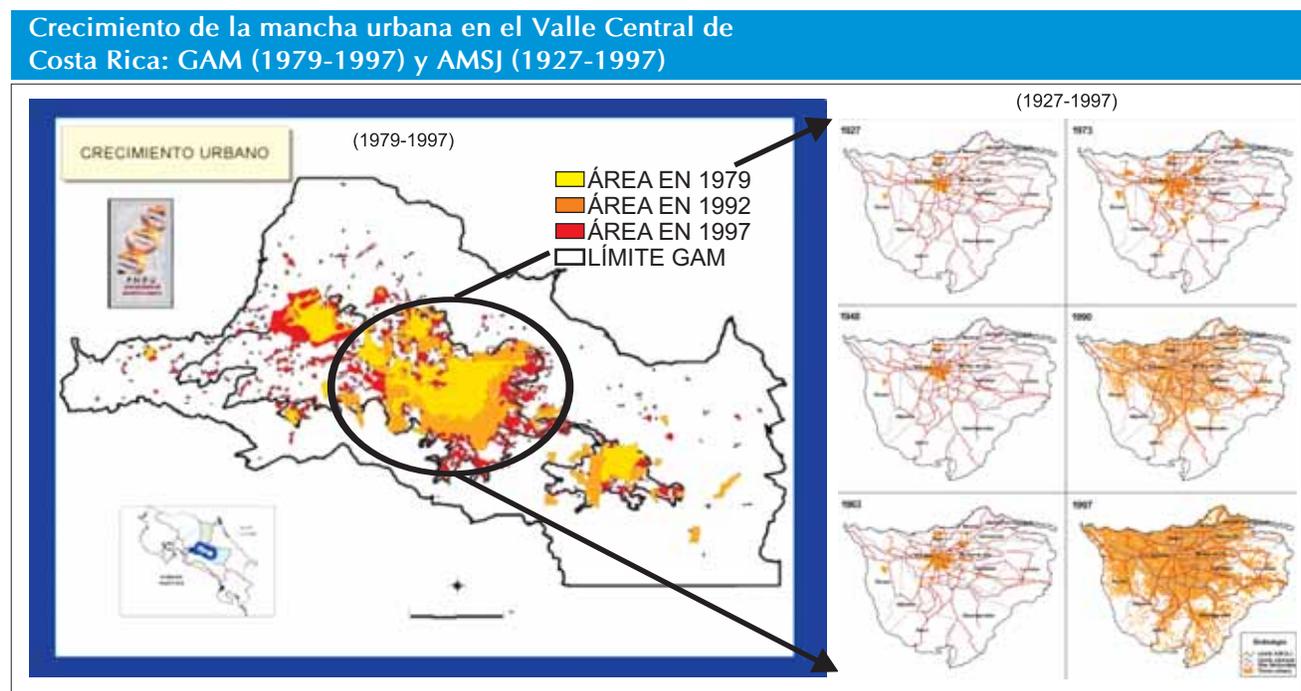
Fuente: Mora Ramírez, 2003.



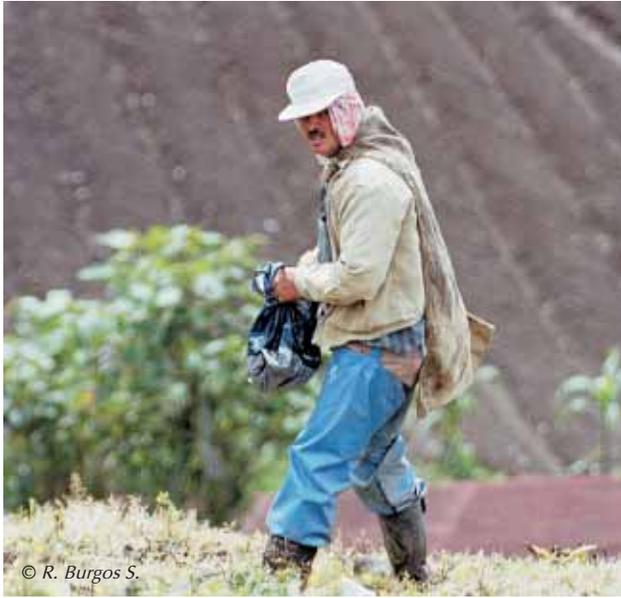
En lo relativo al crecimiento demográfico, entre 1983 y 2000 la población en la GAM no llegó a duplicarse, aumentando de 1.036.640 a 2.002.616 habitantes, para un incremento del 193% (Mora Ramírez, 2003). Ciertamente, la proyección poblacional trazada en el Plan Regional Metropolitano de 1982 — 1.809.740 habitantes al año 2000— fue sobrepasada en casi un 14%. Sin embargo, esta duplicación en la cantidad de habitantes fue acompañada, como se indica arriba, por un aumento mayor —del 235%— en el área construida de la GAM entre 1980 y 2000. Esto implica un descenso en la densidad demográfica del área construida en el territorio metropolitano, al contrario de la indicación expresa del Plan Metropolitano, que buscaba aumentar la concentración poblacional dentro del anillo de contención urbana. Lo más grave es que parte importante del aumento en la población metropolitana ocurrió fuera del área de crecimiento urbano que estipulaba el Plan de 1982, invadiendo el área de protección agrícola y forestal de la GAM. Aunque la población dentro del anillo de contención fue de 1.762.885 habitantes, menor en un 2,6% a la prevista en el Plan, fuera del anillo, y contrariando las disposiciones legales estipuladas, la población aumentó de 139.519 a 239.731 habitantes, intensificando la presión sobre zonas destinadas a protección o agricultura. La zona construida en el área de crecimiento urbano no llegó a duplicarse; pasó de 12.549,4 a 21.496,8 hectáreas, con un aumento del 171%.

En la década anterior a 1984, el área agropecuaria de la GAM se había reducido en un 12%, a expensas del área bajo uso urbano (SOAGAM, 1996a; Mora Ramírez, 2003). Se estima que en 1983 el área urbanizada en la GAM alcanzaba unas 15.400 hectáreas, mientras que en 1984 el área restante (119.700 hectáreas) correspondía en un 80% a tierras agropecuarias y en un 15% a tierras forestales y de protección (el 5% restante se categorizó como «otras tierras» en el censo agropecuario de ese año) (Mora Ramírez, 2003).

El uso agropecuario de la tierra en la GAM provoca problemas de erosión, sedimentación de cuerpos de agua superficial (ríos y embalses), además de contaminación de suelos o aguas superficiales y subterráneas por agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas). Los efectos de contaminación son más intensos en áreas de cultivos anuales (particularmente al norte de la ciudad de Cartago, en las faldas del volcán Irazú, sobre zonas de recarga de acuíferos en lavas altamente porosas) y plantas ornamentales (mayormente en el norte de las ciudades de Alajuela y Heredia, en las faldas del volcán Barva, sobre zonas de recarga de los acuíferos La Libertad y Colima, que abastecen a la población metropolitana), seguidas —en orden decreciente— por áreas con café (también en el norte de la GAM y sobre los acuíferos indicados), caña de azúcar (en los extremos occidental y oriental de la GAM) y pastos (Alvarado Salas, 2003a; SOAGAM, 1996a).



Fuente: Sección de Información Urbana, Municipalidad de San José.



© R. Burgos S.

Por su parte, el uso urbano impermeabiliza los suelos, obstaculizando la recarga de acuíferos (nuevamente al norte de la GAM) y provocando grandes escorrentías e inundaciones en partes bajas de las zonas construidas. Además, hay un efecto de contaminación de suelos y acuíferos producido por la deposición de desechos sólidos en botaderos inapropiados a lo largo y ancho del territorio metropolitano, y por el uso de tanques sépticos en crecientes zonas residenciales (particularmente en el norte de la GAM), que no ha sido acompañado por una expansión consecuente de infraestructura sanitaria; este último es muy significativo y posiblemente se encuentre entre los más graves impactos de largo plazo provocados por el crecimiento urbano metropolitano. También se ha dado el poblamiento de zonas geológicamente vulnerables a sismos y deslizamientos, con serias pérdidas humanas y materiales en varios casos (las más importantes son el suroeste y el este de la GAM, particularmente en los

Otros instrumentos legales para el ordenamiento territorial en la Gran Área Metropolitana (GAM)

Existen 27 leyes vigentes que dan competencia a 22 instituciones (ministerios, instituciones autónomas y municipalidades) para el ordenamiento territorial del país. Esto ha provocado una dispersión, descoordinación y duplicidad de esfuerzos institucionales y problemas de jerarquía gubernamental. Los resultados de esto son evidentes: múltiples diagnósticos con diferentes puntos de vista, ineficiencia en las ciudades, urbanización de zonas inadecuadas, inacción de los gobiernos locales, carestía de servicios públicos, generación de contaminación, protección insuficiente de recursos naturales, débil ordenamiento a nivel regional, tanto en el planeamiento, como en la ejecución y el control (Mora Ramírez, 2003). Otro aspecto importante de mencionar es la desarticulación entre las políticas urbanas y las políticas nacionales de vivienda. A continuación se mencionan algunos de los instrumentos legales que existen para el ordenamiento territorial de la GAM, particularmente en lo relativo a la gestión ambiental.

Uno de los más importantes es la Ley de Aguas, que data de 1884. En 1942, una nueva ley planteó directrices sobre una serie de campos de desarrollo del recurso hídrico, desde la definición de aguas de dominio público, hasta las diversas formas de aprovechamiento, protección y utilización y explotación en diversas modalidades; asimismo, crea nociones legales de uso común, conceptos de conservación de árboles en las riberas de las cuencas hidrográficas. Esta ley es la base de la Ley Forestal de 1968 y sus reformas. Se definen zonas de protección de cañones, ríos, quebradas, arroyos y yurros. Regula también el manejo de las aguas y la ejecución de obras de

protección dentro de zonas urbanas. Actualmente todas las aguas son de dominio público por ley 6797 del Código de Minería, que dispone que las fuentes y aguas minerales, subterráneas y superficiales se reservan para el Estado y que sólo podrán ser explotadas por éste o por particulares de acuerdo con la Ley, mediante concesión especial, por tiempo limitado.

En 1949 se promulga la Ley de Construcciones, que se considera la primera norma de planificación de zonas urbanas; sin embargo, no contempla conceptos de regulación y control de zonas de protección de las cuencas. No es sino hasta 1968, con la Ley de Planificación Urbana, que se faculta al Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) a ordenar todas las actividades urbanas en relación con el control del uso de la tierra y las propuestas de ordenamiento territorial, por medio de planes reguladores. Con la Ley de Erradicación de Tugurios y Defensa de Arrendatarios se establece control urbanístico de zonas deterioradas y peligrosas, control que puede transformarse en la primera declaratoria de inhabitabilidad. Gracias a la Ley Nacional de Emergencias y a la Ley General de Salud de 1973, junto con la antes mencionada, se poseen los mecanismos de inhabitabilidad.

Otra dimensión de la tierra es el suelo como recurso. En este sentido, mediante la ley nº 7779 de 1998 se establecieron las estrategias para el uso manejo y conservación de los suelos, uniéndose los esfuerzos del MAG y del MINAE. Algunos de los retos de que se plantean en este ámbito son la rehabilitación y prevención de la degradación y contaminación de los suelos, el desarrollo de pro-



cantones de Desamparados y Orosi, pero también en Goicoechea).

Estos impactos ambientales del uso de la tierra se agudizan y complican por la falta de un ordenamiento territorial efectivo, que implemente un enfoque de *sostenibilidad y prevención de riesgos*. Esto significa un uso de la tierra adecuado a las condiciones biofísicas y la consiguiente capacidad de carga ecológica de la GAM, que optimice el potencial productivo de los recursos naturales en esta región del país, conservándolos y protegiéndolos para su utilización futura, dentro de un marco de equidad distributiva, no solo de los costos sino también de los beneficios resultantes, a escala tanto regional como nacional.

El crecimiento desordenado de la mancha urbana en la GAM, fundamentalmente lineal y centrífugo (en forma radial concéntrica, o tentacular), siguiendo la red vial, se estima en un 78% durante el período 1990-2000 (Alvarado Salas, 2003a; Mora Ramírez,

2003, citando a Girot, 2000). Esto ha aumentado innecesariamente la congestión vial y los tiempos de viaje, así como el consumo consiguiente en combustibles (un 72% de los hidrocarburos se utiliza en transporte), ocasionando niveles crecientes de contaminación sónica y atmosférica (el 80% del monóxido de carbono, por ejemplo, es generado por fuentes móviles) que degradan la calidad de vida de la población en esta zona del país (PRU-GAM, 2004).

Tierras enormemente fértiles (sobre todo al norte y este de la GAM), de origen volcánico y aluvial, y otras menos fértiles (al oeste), se siguen poblando de suburbios extensos y de baja densidad poblacional, requiriendo grandes inversiones adicionales en infraestructura (vías de transporte, acueductos, alcantarillas, electricidad y telefonía), que paga en buena medida el Estado con dinero de todos los contribuyentes. Mientras tanto, otras zonas en los viejos cascos urbanos sufren un proceso de desdoblamiento (se estima que una tercera parte de los edificios capitalinos, en

gramas de agricultura ecológica, la promoción de un uso racional del recurso hídrico, el control de los procesos de erosión, subuso y sobreuso de suelos, y la promoción de vínculos positivos entre lo urbano y lo rural en el marco de las estrategias de urbanización sostenible.

De alguna manera, ya sea por protección, conservación, construcción, fraccionamientos de tierras, utilización y explotación de aguas y maderas, etcétera, hay una gran cantidad de leyes que intervienen en el ordenamiento territorial de la GAM. Entre otras se pueden citar:

- ➔ Ley de Informaciones Posesorias, 1961
- ➔ Ley de Desarrollo Agrario, (ITCO), 1961
- ➔ Ley de Erradicación de Tugurios y defensa de Arrendatarios (1961) y reformas, 1968
- ➔ Ley Nacional de Emergencia, 1969
- ➔ Ley de Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones, 1973
- ➔ Ley de Aguas (1942) y reformas, 1974
- ➔ Ley de la Zona Marítimo Terrestre, 1977
- ➔ Ley de Creación del Servicio de Parques Nacionales, 1977
- ➔ Ley para el Establecimiento de un Código Antisísmico en Obras Civiles, 1977
- ➔ Reglamento de Zonificación Industrial de la Gran Área Metropolitana, 1980
- ➔ Plan Regional de La Gran Área Metropolitana, GAM, 1982
- ➔ Reglamento a la Ley de Catastro Nacional, 1982
- ➔ Ley de Propiedad Horizontal (1966) y reformas, 1983
- ➔ Ley General de Caminos Públicos (1972) y reformas, 1983

- ➔ Reglamento del INVU, Reglamento para el Control Nacional de la Ley de Fraccionamientos y Urbanizaciones, 1983
- ➔ Ley de Planificación Urbana (1968) y reformas, 1985
- ➔ Ley de Construcciones (1949) y reformas, 1986
- ➔ Ley del Sistema Financiero para la Vivienda, 1987
- ➔ Reglamento de Construcciones (1983) y reformas, 1988
- ➔ Ley General de Salud (1973) y reformas, 1988
- ➔ Ley Orgánica del INVU (de 1954) y todas sus reformas, 1988
- ➔ Catastro Nacional, 1981, reformada por Ley en 1988
- ➔ Ley de Conversión del Ministerio de Industria, Energía y Minas en Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, 1990
- ➔ Declaración de Interés Público del Proyecto de Catastro Nacional, 1990
- ➔ Ley del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda, (1986) y reformas, 1990
- ➔ Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente, Ley 1991
- ➔ Constitución Política de la República de Costa Rica, (1949).
- ➔ Ley de Salud Animal (1978) y reformas, 1994
- ➔ Ley de Sanidad Vegetal (1969) y reformas, 1995
- ➔ Ley de Conservación de la Vida Silvestre, (1992) y reformas, 1995
- ➔ Ley Orgánica del Ambiente, 1995
- ➔ Ley Forestal 7575, 1996
- ➔ Ley de Biodiversidad 7788, 1998

Fuente: MSJ, 2001; Bertsch, 2004.



San José, están desocupados), con el consiguiente desperdicio de inversiones pasadas en infraestructura. Por añadidura, la expansión de urbanizaciones en precario en los últimos veinte años, y de otras de interés social —para población con pocos recursos—, ha generado agudos problemas de hacinamiento, mayores tiempos de desplazamiento y falta de acceso a servicios básicos (salud, educación) en diversos puntos de la GAM, así como de una mayor exposición a amenazas de orden geológico o climático (ver el Capítulo 1). Es importante señalar que la población más vulnerable a estas amenazas está compuesta mayoritariamente por mujeres, niños y ancianos, como revelan las estadísticas recientes sobre pérdidas en vidas humanas en eventos de esta naturaleza.



El desorden territorial de la GAM ocurre bajo la presión del mercado inmobiliario en un contexto económico altamente especulativo, agravado por la pérdida de valor de los productos y los factores de producción agropecuarios (incluyendo la tierra agrícola, que pasa a formar parte de la oferta de terrenos urbanizables), así como por la desregulación o la falta de controles efectivos sobre el proceso urbanístico (Alvarado Salas, 2003a, citando a Zumbado Jiménez, 1976). También influyen en esto factores demográficos locales e internacionales (incluyendo altas tasas de inmigración desde otros territorios, tanto en Costa Rica como en Nicaragua, fundamentalmente) y políticas tributarias que abarataron a principios de los años noventa la importación de vehículos usados, aumentando exponencialmente la flota vehicular (con índices de crecimiento del 10% anual en los últimos años, según Mora Ramírez, 2003).

Como se señala arriba, existen al menos 27 leyes en vigor que otorgan competencias de desarrollo ur-

bano a 22 instituciones públicas distintas (seis ministerios, 16 entes autónomos) y a 81 municipios; esto origina dispersión de esfuerzos, traslapes de competencias y descoordinación institucional, mostrando la incapacidad del Poder Ejecutivo para ejercer su rectoría en este sector (Mora Ramírez, 2003). Por otro lado, a pesar de que la Ley de Planificación Urbana de 1968, cuya supervisión se encargó al Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), impulsó la elaboración de planes reguladores en nueve de diez municipios del Área Metropolitana de San José (definida por esta misma ley), entre 1970 y 1973 solamente en la municipalidad de Montes de Oca se logró la aprobación final de este plan (Alvarado Salas, 2003a; Mora Ramírez, 2003). El INVU sustituyó entonces esta estrategia por la elaboración del plan regional

metropolitano como marco general para los planes locales, oficializado diez años después, en 1982. Sin embargo, de 31 municipios que componen la GAM, a fines de 2003 solo 13 corporaciones municipales (menos de la mitad) tenían planes reguladores, uno derogado por la Sala Constitucional (La Unión), y todos desactualizados (excepto Moravia y Goicoechea) por sobrepasar los cinco años de vigencia máxima que estipula la Ley de Planificación Urbana (CGR, 2003; Pérez Peláez y Alvarado Salas, 2003; Pérez Peláez, 2003a, 2003b). Además, los estudiosos del tema indican que los planes reguladores existentes tienen problemas de diseño (entre estos, la ausencia de una visión regional compartida, e incluso de una visión cantonal que trascienda el casco central) y enfrentan importantes obstáculos en su implementación, no siempre de carácter técnico o presupuestario, sino también relacionados con la injerencia política. Solo recientemente se está iniciando un proceso de coordinación formal entre las municipalidades metropolitanas para impulsar una planificación urbana con una visión conjunta.

La aprobación en 1995 de la ley del impuesto sobre bienes inmuebles (ISBI) —que otorgó a las municipalidades la potestad de recaudar y reinvertir en forma autónoma este tributo— es un factor estratégico en la activación de posibilidades nuevas en este campo, pues pone en manos de las municipalidades un capital financiero considerable, aunque desigualmente disponible a lo largo del territorio metropolitano, por las desigualdades de valor inmobiliario y capacidades de recaudación existentes. En el año posterior a la aprobación de la ley, la recaudación municipal se duplicó



a escala nacional, disminuyendo un poco al año siguiente; sin embargo, a finales de 1997 la Asamblea Legislativa aprobó una disminución a menos de la mitad en la tasa impositiva (del 0,6 al 0,25%), y entre 1998 y 2000 la fuerte caída en el ingreso llevó a muchas municipalidades a experimentar faltantes presupuestarios (Alvarado Salas, 2003b). Está en curso un proceso de actualización del catastro y de valoración de bienes inmuebles en todo el país, condición indispensable para realizar el potencial del ISBI.

Otro paso capital hacia la descentralización es la reforma al artículo 170 de la Constitución Política, aprobada en 2001, que traslada a las municipalidades un 10% del presupuesto nacional, con las competencias correspondientes (Alvarado Salas, 2003b). Según esta reforma, el traslado de competencias debe hacerse a razón de un 1,5% del presupuesto al año, supeditado a aprobación legislativa y en forma concertada entre el ente transferidor y las municipalidades. Entre las competencias para transferir se incluyen la planificación y el control urbano, los desechos sólidos, la red vial, los acueductos rurales y el alcantarillado, cementerios, parques, instalaciones deportivas, mercados y bibliotecas, educación, proyectos habitacionales y programas culturales.

Por otro lado, en el año 2000 se estableció el Consejo Nacional de Planificación Urbana (mediante

Decreto Ejecutivo 28937 MOPT-MIVAH-MINAE del 2000, y revisado mediante el Decreto Ejecutivo 31062 MOPT-MIVAH-MINAE del 2003), creando el Consejo Nacional de Planificación Urbana, como instancia de coordinación política e institucional para el desarrollo urbano nacional y regional, presidido por el Ministro de Vivienda y Asentamientos Humanos, y conformado por ministros y presidentes ejecutivos del sector (Obras Públicas y Transportes, Salud, Planificación, ICAA, ICE, CNFL, entre otros) (CNPU, 2003). La Secretaría del Plan Nacional de Desarrollo Urbano (creada mediante el mismo decreto ejecutivo) es el brazo técnico del CNPU, conformado por un secretario ejecutivo y funcionarios públicos provenientes de ministerios, instituciones autónomas y municipalidades; la Secretaría está adscrita al INVU, en apoyo a la Dirección de Urbanismo. El CNPU está impulsando la revisión y actualización del Plan GAM de 1982 —con una nueva versión proyectada en un plazo de cuatro años a partir de 2004— y coordina en este momento (por medio de la Secretaría del PNDU) la elaboración de «directrices metropolitanas» mancomunadas por parte de las municipalidades de la GAM, a través de federaciones provinciales de municipalidades (de las cuales ya existen las de Heredia, Cartago y San José, y está en formación la de Alajuela). Se espera que estas directrices constituyan ordenanzas de acatamiento obligatorio para regular el desarrollo urbano de la región con una perspectiva de sostenibilidad (CNPU, 2003).

Planes reguladores urbanos en la GAM (a noviembre de 2003)

| CANTÓN | DISTRITOS INCLUIDOS | FECHA DE PUBLICACIÓN | FECHA DE MODIFICACIÓN |
|------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. San José | Todos | 24-05-1995 | 24-09-1999 |
| 2. Montes de Oca | Todos | 18-04-1972 | 27-05-1994 |
| 3. Santa Ana | Todos | 19-04-1991 | 17-07-2001 |
| 4. Goicoechea | Todos | 31-03-2000 | - |
| 5. Curridabat | Todos | 13-11-1990 | 15-10-1993 |
| 6. Coronado | Todos | 23-04-1998 | - |
| 7. Mora | Todos | 27-10-1993 | 10-09-2001 |
| 8. Moravia | Todos | 24-08-2000 | - |
| 9. Alajuela | Todos, excepto Sarapiquí y San Rafael | 30-03-1994 | 20-05-1998 |
| 10. Cartago | Todos | 24-04-1975- | |
| 11. Oreamuno | Todos | 23-10-1991 | 13-09-1999 |
| 12. La Unión | Todos | 14-09-1992 | Impugnado |
| 13. Belén | Todos | 28-01-1997 | - |

Nota: Se excluyen los planes de regulación vial. El Plan Regulador de Escazú se aprobó posteriormente, y el de La Unión ya no está impugnado (Carazo, 2005).

Fuente: CGR, 2003; Pérez Peláez, 2003b.



El Plan Regional Metropolitano de 1982: previsor, con debilidades de implementación

A mediados de la década de 1970, ya era evidente un acelerado proceso de conurbación de las cuatro capitales de provincia —Alajuela, Heredia, San José y Cartago— en el Valle Central, conformando una región metropolitana en Costa Rica (Alvarado Salas, 2003a, citando a Zumbado Jiménez, 1976). Esta constatación hizo patente la necesidad de establecer límites y un proceso de ordenamiento en el uso de la tierra: así surgió el Plan Regional de Desarrollo Urbano «Gran Área Metropolitana», conocido también como Plan Regional Metropolitano, establecido por decreto ejecutivo No. 13583-VAH-OFIPLAN y publicado en La Gaceta del 18 de mayo de 1982. Como se indica arriba, el Plan establece un área de control urbanístico en el Valle Central y una «Zona Especial de Protección» dentro del área de control urbanístico: «Se acuerda adoptar y aprobar el Plan de Desarrollo Urbano Gran Área Metropolitana... y establecer normas para regular el correcto desarrollo urbano en esa área, así como limitaciones para la contención del crecimiento desproporcionado y realización de obras de cambio de uso del suelo».

El decreto —todavía vigente (con modificaciones)— incluye entre sus principales consideraciones las siguientes:

- «Que es necesario regular el desarrollo urbano del sistema de ciudades y centros de población del Valle Central del país, dentro del territorio designado «Gran Área Metropolitana».
- «Que es necesario delimitar el área de regulación para el desarrollo urbano, asegurando la dotación y accesibilidad a los servicios requeridos por la población asentada en esta área.
- «Que también se hace imprescindible contener un desarrollo urbano desproporcionado que extralimite el área de regulación indicada, a fin de evitar costosas inversiones nacionales en la prestación de los servicios concomitantes a dicha expansión desordenada.

- «Que paralelamente deben protegerse las áreas de uso y vocación agrícola y ganadera, así como aquellos terrenos que cuentan con recursos hídricos actuales y potenciales o del orden ecológico en general, estimulando y regulando la mayor compatibilidad posible entre los usos del suelo, al tiempo que se fomenta una industrialización, de modo que se prevean en forma adecuada la disposición y evacuación de aguas negras, aguas servidas y pluviales, humos, ruidos, etc., y se ejerza el control necesario a estas actividades mediante la zonificación, la renovación urbana, el mapa oficial u otros medios» (citado en Alvarado Salas, 2003a).

El articulado del decreto establece que las normas promulgadas para el Plan GAM son de acatamiento general, constituyendo una «directriz» (en términos de la Ley General de Administración Pública de 1978) aplicable tanto dentro del área de crecimiento urbano



© R. Burgos S.



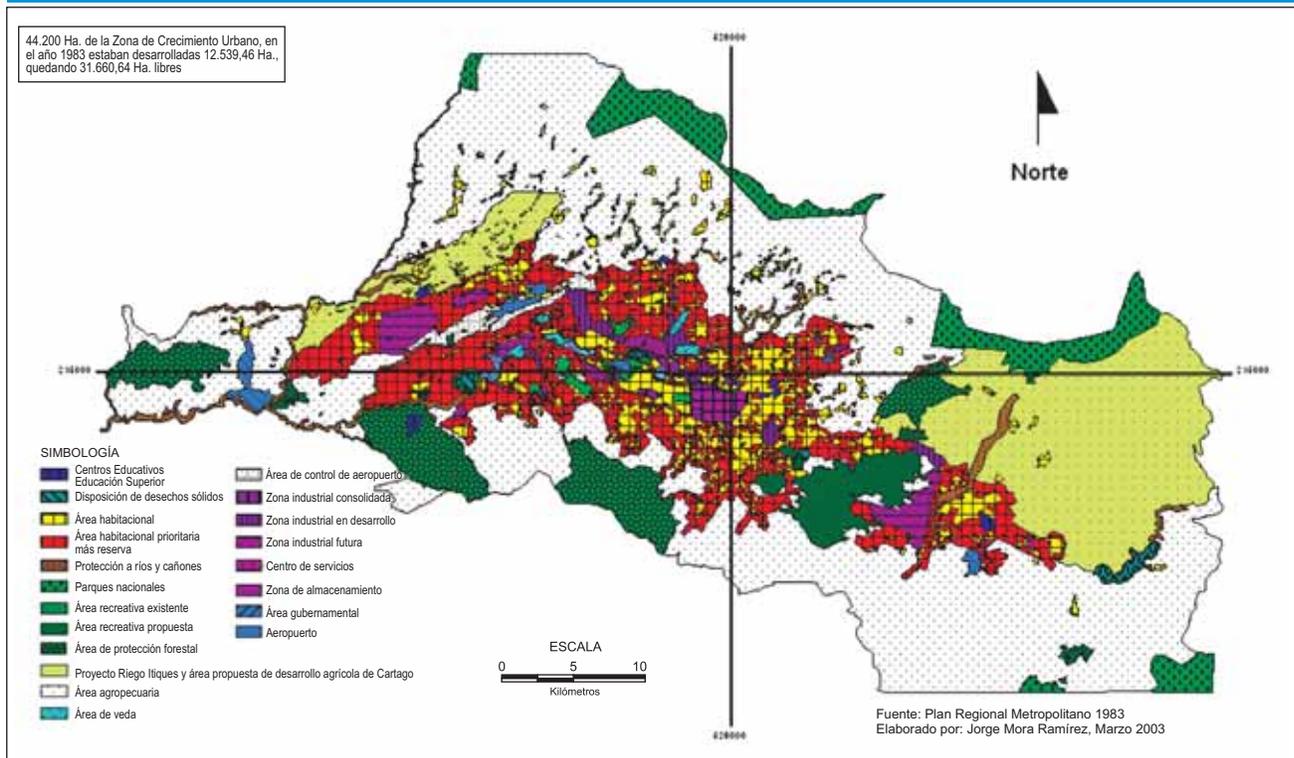
como en aquella que la circunda, en la cual se desalentará y restringirá la expansión urbana (Alvarado Salas, 2003a).

Para el caso de las zonas de protección, toma en cuenta áreas rurales en producción agrícola y pecuaria; la ubicación de manantiales y pozos de agua (actuales y potenciales) para consumo humano; zonas de recarga de acuíferos que son fuente de abastecimiento; áreas que constituyen un cinturón verde que rodea el Valle Central y donde están ubicadas la mayoría de las reservas forestales; parques regionales y áreas de esparcimiento y atracción paisajística de la zona; áreas que, de ser desarrolladas urbanísticamente, producirían escorrentías de gran volumen, agravando el problema de inundaciones; y áreas de interés ecológico (MSJ, 2001). Para las zonas de desarrollo urbanístico se toman en cuenta zonas desarrolladas y a desarrollar, zonas donde existe una gran inversión en infraestructura y estructuras urbanas, y zonas donde, por aptitud y tendencia, se está realizando el desarrollo urbano.

En particular, se indica que la zona especial de protección —fuera del anillo de contención urbana— tendrá un uso predominantemente agrícola, permitiéndose

urbanizaciones solamente en las áreas de expansión urbana de los poblados enumerados por el decreto; mientras no exista plan regulador para esos poblados, se consideran como áreas posibles de expansión urbana aquellas que limiten con el cuadrante urbano o se inicien a no menos de 200 metros de éstos, teniendo que estar las fincas adecuadamente vinculadas al sistema vial urbano existente. En la zona especial de protección se incluyen las zonas de protección forestal, donde se prohíbe construir nuevas urbanizaciones o fraccionamientos en parcelas resultantes menores a 5 hectáreas; también se establecen zonas de protección a ríos y cañones, así como a aguas subterráneas. La legislación especial relacionada con el recurso hídrico incluye la región comprendida desde Paraíso de Cartago hasta Atenas en Alajuela, desde Aserrí de Desamparados hasta Santa Bárbara de Heredia. El Plan Regional Metropolitano también incorpora como zonas de protección muchos terrenos de pendientes mayores al 20 por ciento y ciertas áreas de protección en los ríos de mayor drenaje de las ciudades: entre otros, Tiribí, María Aguilar, Torres, Bermúdez, Virilla. Se protegen igualmente zonas de gran potencial agrícola, como el Distrito de Riego de Itiquís, al noroeste de Alajuela, y el Distrito Agrícola al norte de Cartago. Se incluyen también zonas de protección de los volcanes

Usos del suelo propuestos en el Plan Regional Metropolitano de 1983



Fuente: Mora Ramírez, 2003.



Irazú, Barva, y Poás y la de los parques nacionales y áreas de valor escénico como Prusia, Braulio Carrillo, La Carpintera, Pico Blanco, Salitral, Cerro las Palomas, etcétera.

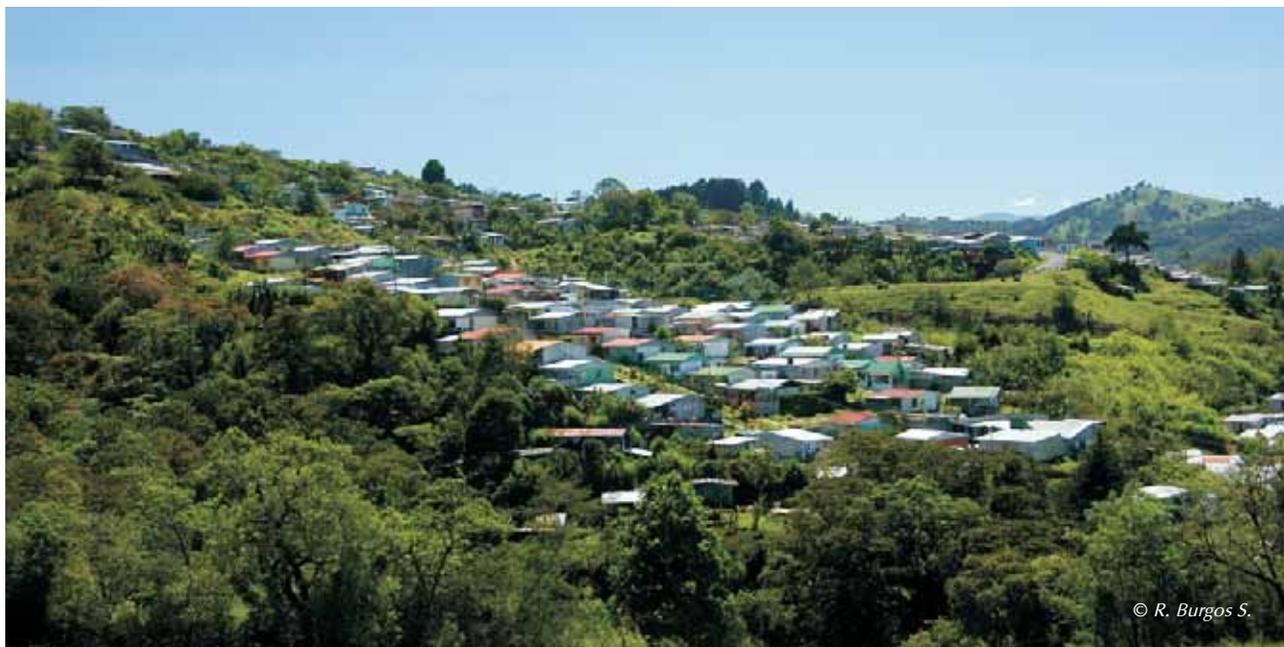
Además, el decreto establece un reglamento de zonificación parcial de áreas industriales en la región metropolitana y las clasifica según el grado de contaminación ambiental que producen, identificando áreas consolidadas (Calle Blancos, La Uruca, Cementerio, Pavas este y Pavas oeste), en proceso de desarrollo en ese momento (Colima, San Francisco de Dos Ríos, Curridabat, Ipís, Pitahaya-San Joaquín de Flores, La Valencia, La Ribera, Ochomogo) y nuevas (Turrúcares-Ciruelas, Valle de Coris, San Rafael de Ojo de Agua, Montecillos, Paraíso, Santa Ana, norte de Pozos de Santa Ana, Ciudad Colón y Guachipelín). Dentro de estas áreas se prohíben las urbanizaciones y fraccionamientos para vivienda o cualquier otro uso (a juicio del Ministerio de Salud). De las áreas industriales existentes en ese momento, solo dos —Pavas y La Valencia— habían surgido en forma planeada y administrada; las otras se desarrollaron espontáneamente: en particular, Calle Blancos, Colima y Curridabat (Alvarado Salas, 2003a).

El Plan Regional Metropolitano de 1982 planteaba como eje estratégico del desarrollo urbano de la GAM, en el largo plazo, la densificación de las áreas habitacionales existentes y la distribución poblacional e industrial en zonas de crecimiento prioritario, con el fin de reservar y proteger las zonas no construibles.

Estas últimas incluían áreas de uso agropecuario o forestal, necesarias para el abastecimiento urbano de alimentos y aguas subterráneas, así como para la recreación y el esparcimiento, o para evitar la escorrentía y prevenir inundaciones en zonas bajas, o la exposición a deslizamientos de tierras.

Sin embargo, como se indica arriba, estas propuestas no se cumplieron cabalmente, al punto de que —en general— las áreas habitacionales existentes en el momento de su promulgación no solo no aumentaron su densidad poblacional sino que la disminuyeron, y buena parte del crecimiento en el área construida, y del aumento demográfico, ocurrió fuera del anillo de contención urbana, en las zonas de protección identificadas en el Plan Regional Metropolitano.

Un factor importante en este incumplimiento han sido las políticas estatales de vivienda durante el período (Pujol y otros, 1998; Klotchkov, 2001; Argüello Rodríguez, 2002; Mora Ramírez, 2003). Entre 1984 y 1992 se construyeron 65 proyectos de vivienda en la Zona Especial de Protección, principalmente en la zona noreste de la GAM (distritos de La Trinidad de Moravia, San Rafael de Coronado, El Carmen de Goicoechea y La Unión de Tres Ríos). Cerca de un 10% de las viviendas construidas en proyectos urbanísticos se localizaron fuera de la Zona de Crecimiento Urbano. El distrito más crítico fue La Trinidad de Moravia, donde el 17% de las urbanizaciones está fuera de la Zona de Crecimiento Urbano. En el cantón de Alajuelita se construyeron 4.207 viviendas, las cuales prácticamente



© R. Burgos S.



duplicaron la población del cantón (31.000 habitantes en 1984, 64.000 habitantes en 1992), a pesar de no contar con los servicios suficientes para asimilar tal crecimiento. En el distrito San Isidro de Heredia, se construyeron 213 viviendas fuera de la Zona de Crecimiento Urbano. Agravando estos efectos, en 2001 el Gobierno emitió un decreto que permitía la construcción de urbanizaciones y conjuntos residenciales en la Zona de Protección Especial, a pesar de la existencia de alrededor del 50% de la Zona de Crecimiento Urbano aún disponible para construcción, debilitando aún más lo poco que se había logrado hasta entonces en términos de ordenamiento. El decreto fue impugnado ante la Sala Constitucional y derogado en el año 2003 (Mora Ramírez, 2003).

La poca eficacia del Plan Regional Metropolitano de 1982 para el ordenamiento territorial de la GAM se manifiesta al comparar los crecimientos y densidades poblacionales cuantificados en el censo del año 2000, con las proyecciones de población y propuestas de densidad deseable que establecía el Plan, no solo dentro del anillo de contención urbana, sino también en la zona especial de protección, a menudo con consecuencias ambientales mayores, particularmente en el caso de las aguas subterráneas y de los bosques (Mora Ramírez, 2003). Solo cuatro cantones alcanzaron y sobrepasaron el crecimiento poblacional proyectado por el Plan GAM (Desamparados, Vázquez de Coronado, Montes de Oca y Curridabat). Doce distritos alcanzaron la densidad deseable planteada por el Plan, mientras que 94 distritos no lo lograron.

A continuación se describe con mayor detalle la dinámica de presión que ejerce esta doble tenaza de crecimiento poblacional y pérdida de densidad relativa en los cascos urbanos de la GAM, en contraste con las previsiones y e intencionalidad política proclamadas en 1982. La fuente utilizada para este análisis es Mora Ramírez (2003).

Crecimiento de la población metropolitana

A escala de la GAM, el crecimiento poblacional al año 2000 estuvo levemente por debajo de la proyección en 1982: fue de 865.764 habitantes, 46.855 personas menos que el aumento proyectado de 912.619. Las provincias que crecieron por debajo de lo proyectado fueron San José («67.489 habitantes) y Heredia («8.819 habitantes), mientras que Alajuela y Cartago sobrepasaron la proyección (en 12.361 y 16.822 habitantes, respectivamente). Esto plantea como



reto estratégico para el futuro la elaboración de políticas urbanísticas eficaces que orienten el crecimiento de la GAM en la dirección necesaria para su sostenibilidad como principal sistema de ciudades en Costa Rica.

Provincia de San José. En esta provincia se esperaba que el cantón central de San José, donde vivía el 41% de la población provincial metropolitana en 1982, concentrara el 34% de esta población para el año 2000. Sin embargo, con un crecimiento del 21% menor a lo proyectado (se proyectó un crecimiento del 162% pero solo llegó al 127%), apenas albergó al 27% de la población en este año. El abandono del cantón fue dramático en los cuatro distritos centrales (El Carmen, Merced, Hospital y Catedral), donde la población decreció en un 44% (contra el 24% previsto). En cambio, Desamparados superó la proyección en 39% y concentró para el año 2000 el 17% de la población metropolitana en la provincia, aunque la proyección era que albergara solo el 12%. Estas diferencias entre la proyección y la realidad han resultado en un desperdicio de infraestructura urbana para el caso del cantón central de San José, por un lado, y de un faltante para el caso de Desamparados.

Si se profundiza el análisis a escala distrital, vemos que, en el cantón de San José, el distrito de Pavas casi triplicó su población, superando la proyección en alrededor de un tercio, poniendo en evidencia una gran presión demográfica sobre este territorio. En Desamparados, por su parte, los distritos de Patarrá, Damas y San Rafael Abajo sufrieron presiones análogas, superando 10, 4 y 2 veces la población proyectada en 1982, respectivamente.

El crecimiento poblacional de San José en la zona especial de protección fue poco significativo en términos cuantitativos, aunque en cantones como Escazú, Santa Ana y Mora ocurrió a expensas de las zonas protectoras de los Cerros de Escazú y El Rodeo, y áreas de inestabilidad de laderas, como el Cerro Tapezco, en el caso de Santa Ana.



Provincia de Alajuela. En esta provincia, el cantón central de Alajuela aumentó su población en un 243% en el período 1982-2000 (frente a una proyección del 226%), pero con grandes variaciones en la población de sus distritos, con respecto a las proyecciones del Plan GAM. El distrito central, donde inicialmente habitaba el 48% de la población, la redujo en términos relativos a menos de una cuarta parte del total (24%), aunque la proyección era que albergase una tercera parte (34%). Mientras tanto, los distritos de San José y Desamparados de Alajuela duplicaron su población relativa (y más que quintuplicaron su población absoluta: 536 y 529%, respectivamente), con el primero de estos distritos casi igualando la población del distrito central (83%), aunque en 1982 apenas albergaba una quinta parte de esta población (19%). El cre-

cimiento urbano en el distrito de Desamparados es particularmente significativo por encontrarse sobre la zona de recarga de aguas subterráneas (al igual que el distrito central de Alajuela), por lo que tiene un alto potencial de contaminación.

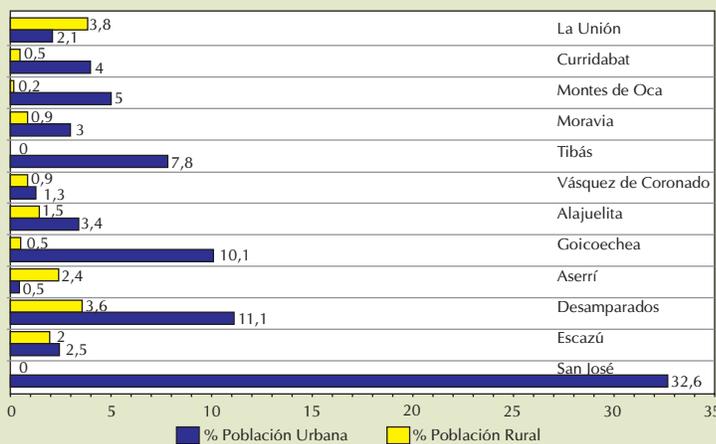
Es importante señalar que el crecimiento de la población de la provincia de Alajuela en la zona especial de protección fue notable: los distritos de Carrizal, San Isidro, Sabanilla y Tambor, en el cantón central, y los cantones de Poás y Atenas, tuvieron un aumento poblacional conjunto del 178%, aunque su peso relativo en la población provincial disminuyó del 62 al 45%. Como veremos con mayor detalle en las secciones correspondientes, en estos territorios el impacto ambiental del crecimiento poblacional es importante

Crecimiento de la población urbana en el AMSJ

En las cuatro últimas décadas, el Área Metropolitana de San José ha experimentado una transformación que la ha llevado a perder casi por completo su carácter rural. Como un ejemplo de esta evolución, puede mencionarse que en 1984 la región metropolitana poseía un 76% de población urbana (802,461 habitantes) y un 24% de población rural (253,409 habitantes), siendo los cantones de San José y Tibás los únicos totalmente urbanos, mientras que La Unión y Aserrí eran los que presentan mayores índices de población rural. Esta condición de ruralismo influye sustancialmente en la idiosincrasia de los pobladores, así como en las actividades económicas que



Área Metropolitana de San José:
porcentaje de población urbana y rural en 1984



desarrollan (ver gráfico). En la actualidad, se estima que alrededor de un 90% de la población de la AMSJ vive en zonas urbanas.

Fuente: MSJ, 2001.



por afectar zonas boscosas y de recarga acuífera, y en los últimos años ha habido notables respuestas de protección.

Provincia de Heredia. El crecimiento de la población dentro del anillo de contención urbana fue en esta provincia del 234% entre 1982 y 2000 (menor al previsto de un 242%). El cantón central aumentó su participación en la población de la provincia, de un 40 a un 43% del total en la zona de crecimiento urbano, a pesar de que la propuesta del Plan GAM era que esta participación disminuyera al 35%. Ello se debió al crecimiento imprevisto de los distritos de San Francisco y Ulloa, donde se proyectaba un aumento del 334% pero realmente ocurrió uno del 817%.

Los cantones dentro del área de crecimiento urbano duplicaron su población, aproximadamente, con excepción del cantón de Barva, que casi la triplicó. El aumento demográfico en la zona especial de protección (distritos de San Pedro y San José de la Montaña, en el cantón de Barva) fue nuevamente poco significativo, en términos absolutos (y más bien disminuyó relativamente, del 6 al 5%). Sin embargo, aquí también el impacto ambiental es importante por afectar zonas boscosas y de recarga acuífera.

Provincia de Cartago. En Cartago, el crecimiento de la población dentro del anillo metropolitano de contención urbana alcanzó —al igual que en Heredia— el 234% en el período 1982-2000. El cantón central aumentó su población en un 180%, cuando la previsión era de un 221%, y su participación relativa en la población total dentro del anillo metropolitano de contención urbana pasó, en la provincia, de un 54 a 43% (en vez del 56% previsto). El crecimiento totalmente imprevisto del distrito de San Francisco (aumentó más de cuatro veces) impidió que la pérdida relativa de población fuera mayor en este cantón.



El crecimiento en la zona especial de protección fue de poca relevancia (se redujo del 5 al 3% de la población total, y apenas aumentó en un 36%). Ocurrió en los distritos agrícolas de Tierra Blanca y Llano Grande, en el cantón central.

Cambio en las densidades demográficas

El Plan GAM proponía también rangos de densidad deseable por distritos, según su localización: densidad baja (menor a 70 habitantes por hectárea), media (70 a 249 habitantes por hectárea), alta (250 a 499 habitantes por hectárea) y muy alta (mayor a 500 habitantes por hectárea). En este respecto, las diferencias más dramáticas entre la proyección y la realidad se presentaron en los cantones y distritos centrales de las provincias metropolitanas.

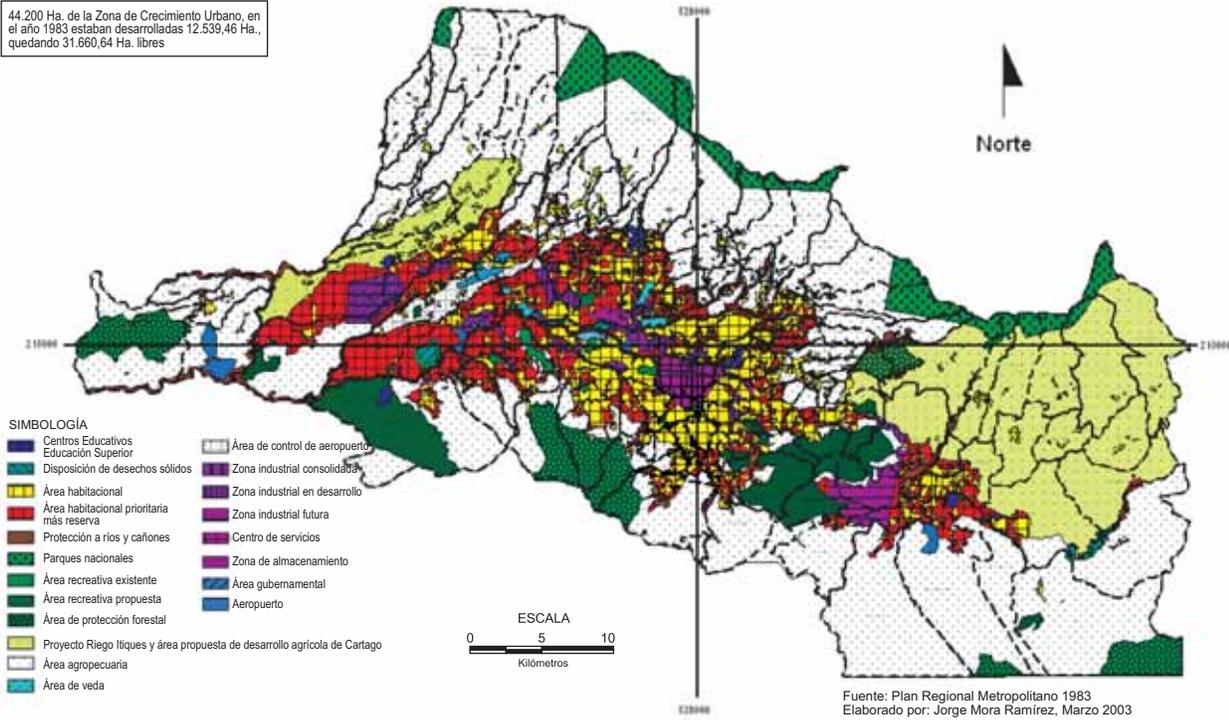
En San José, cuatro distritos del cantón central debían aumentar su densidad, según el Plan, del rango medio que tenían en 1982 a muy alto para el año 2000; sin embargo, en todos ellos la densidad poblacional más bien disminuyó a menos de la mitad, cayendo todos al rango de densidad baja, excepto uno —Hospital—, que se mantuvo en el límite inferior del rango medio (72,2 habitantes por hectárea,), no obstante haber perdido el 37% de su población. El despoblamiento experimentado en estos distritos fue de casi la mitad (44%), con un aumento en el área construida de un 29%. El cantón central de San José, en su conjunto, vio descender su densidad de 100,3 a 80,4 habitantes por hectárea, a pesar del aumento de 27% en su población. Solo los distritos de San Francisco de Dos Ríos, Pavas y Hatillo experimentaron un aumento de densidad demográfica, aunque entre ellos, el único que alcanzó el rango de densidad deseable fue el primero; Pavas aumentó su densidad en un 81% y Hatillo en un 26%, pero se mantuvieron en el rango de densidad media, y no la alta deseable según el Plan GAM.

En el distrito central de Alajuela, el fenómeno fue análogo aunque en menor grado, con una disminución de densidad del orden del 21%, y un rango de densidad media (pero en el umbral inferior: 93,2 habitantes por hectárea), cuando lo deseable era una densidad alta. En Cartago, los dos distritos centrales (Oriental y Occidental) se mantuvieron en el rango de densidad baja, sin alcanzar la densidad media deseable según el Plan GAM, bajando sensiblemente en el primero y con un ligero aumento en el segundo. Finalmente, el distrito central de Heredia también redujo su densidad poblacional a menos de la mitad, siempre en un rango medio y sin alcanzar el rango alto deseable según el Plan.



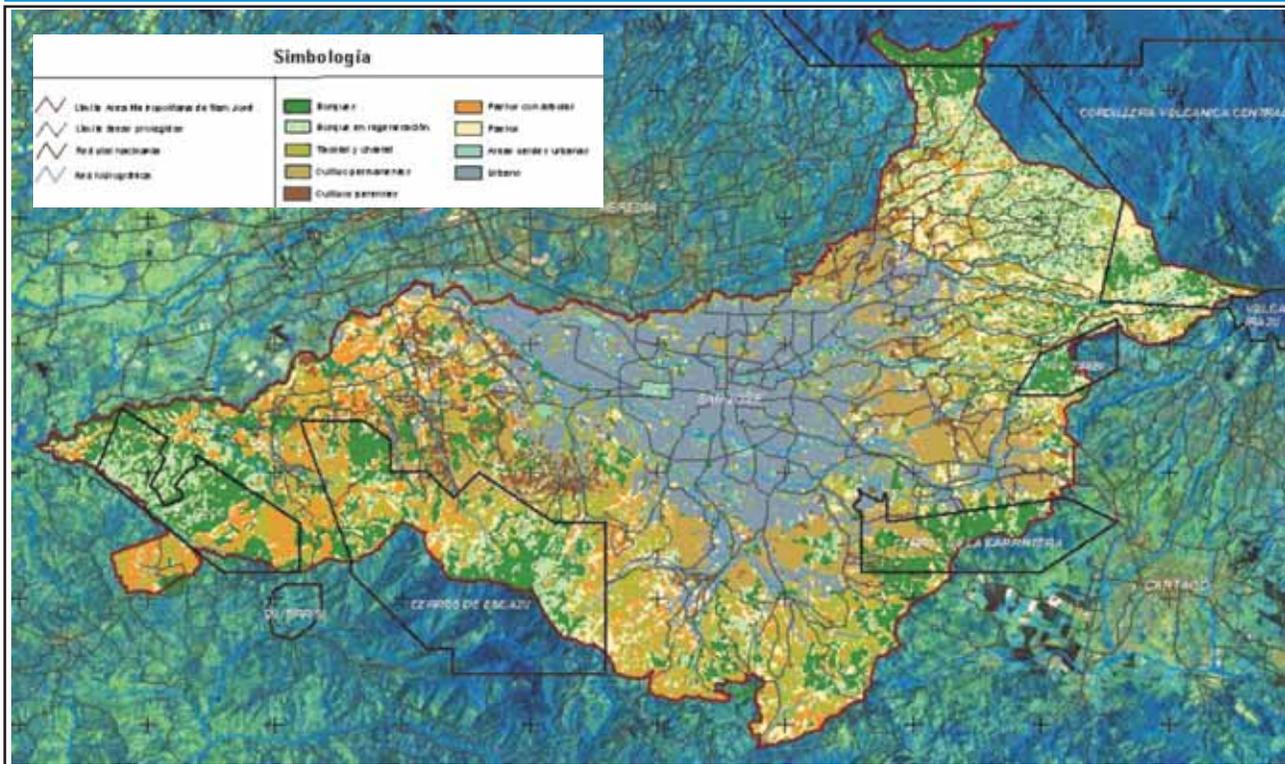
Uso de la tierra en la GAM al año 2000

44.200 Ha. de la Zona de Crecimiento Urbano, en el año 1983 estaban desarrolladas 12.539,46 Ha., quedando 31.660,64 Ha. libres



Fuente: Mora Ramírez, 2003.

Uso del suelo en el cantón de San José





Uso actual del territorio en la GAM

El uso de la tierra en la Gran Área Metropolitana de Costa Rica (siguiendo las categorías del Plan Regional Metropolitano de 1982) incluye los siguientes tipos fundamentales: áreas habitacionales (o residenciales); zonas industriales; centros de servicios (comercio, áreas gubernamentales, aeropuertos); áreas recreativas; áreas agropecuarias y de riego; áreas de protección (parques nacionales, reservas forestales, zonas protectoras).

En este acápite se describe la dinámica general de localización de estas áreas en la GAM, empezando por la descripción de su fuerza motriz fundamental, que es la naturaleza de la infraestructura vial y el transporte. Un rasgo significativo de la evolución en los últimos años es la dispersión creciente de las actividades y el uso del territorio, síntoma del agravamiento del «metabolismo lineal» en el crecimiento urbano metropolitano. Las principales fuentes utilizadas son FUDEU (1999), Bertsch (2004), Mora Ramírez (2003) y Alvarado Salas (2003a).

Vialidad y transporte, ejes motrices del desarrollo urbano lineal en la GAM

Un factor explicativo fundamental del uso del territorio son la infraestructura vial existente y las características de los medios de transporte utilizados. En el «metabolismo lineal» urbano, la ciudad crece a lo largo de las vías de transporte, y la densidad y calidad del transporte público, particularmente el masivo, juegan un papel determinante en los tiempos de viaje de la población, así como en la calidad del aire urbano. Esta dinámica de la vialidad y el transporte también es determinante en los precios del mercado de la tierra, junto con otros factores relacionados con la demanda relativa de los diversos usos del territorio.

En la GAM, la red primaria se compone de cuatro autopistas —que tocan la periferia del centro de San José, en forma desarticulada— y el anillo inconcluso de la autopista de circunvalación. La GAM es atravesada por la Carretera Interamericana (vía que recorre el continente americano en dirección nortesur). En la GAM, esta vía se traduce en la autopista Bernardo Soto y General Cañas en el extremo oeste, la avenida segunda de San José en la parte central y la autopista Florencio del Castillo hacia el este. Las autopistas son la General Cañas (hacia Alajuela y el norte del país), a Caldera (hacia el oeste), Braulio Carrillo (hacia la vertiente del Caribe) y a Cartago (hacia el este y el sur del país) (FUDEU, 1999).

En Costa Rica, y la GAM no escapa a esta realidad, la red vial no está en buen estado. Según un estudio del LANAMME del 2002, solo el 25% de la red nacional asfaltada está en buena condición de rozamiento. El 38% está en estado regular y el 37% está en mal estado. Según estudios del MOPT del 2004, solo el 5% de la red cantonal asfaltada está en buen estado. Esta realidad afecta negativamente el tránsito, desaprovechando parte de la capacidad que podrían ofrecer las vías. La inversión en mantenimiento, mejora y ampliación de la red vial de Costa Rica ha sido claramente insuficiente en la última década. Entre el 2001 y el 2003, esta inversión disminuyó de un 0.7% del PIB a un 0.59%. En el caso de las Municipalidades, el caso es muy crítico, pues, de los tributos establecidos por ley para financiar este tipo de proyectos, el Ministerio de Hacienda les tranfiere menos de un 40% de la recaudación por año para este fin, debido a diversas complicaciones del entramado legal e institucional.

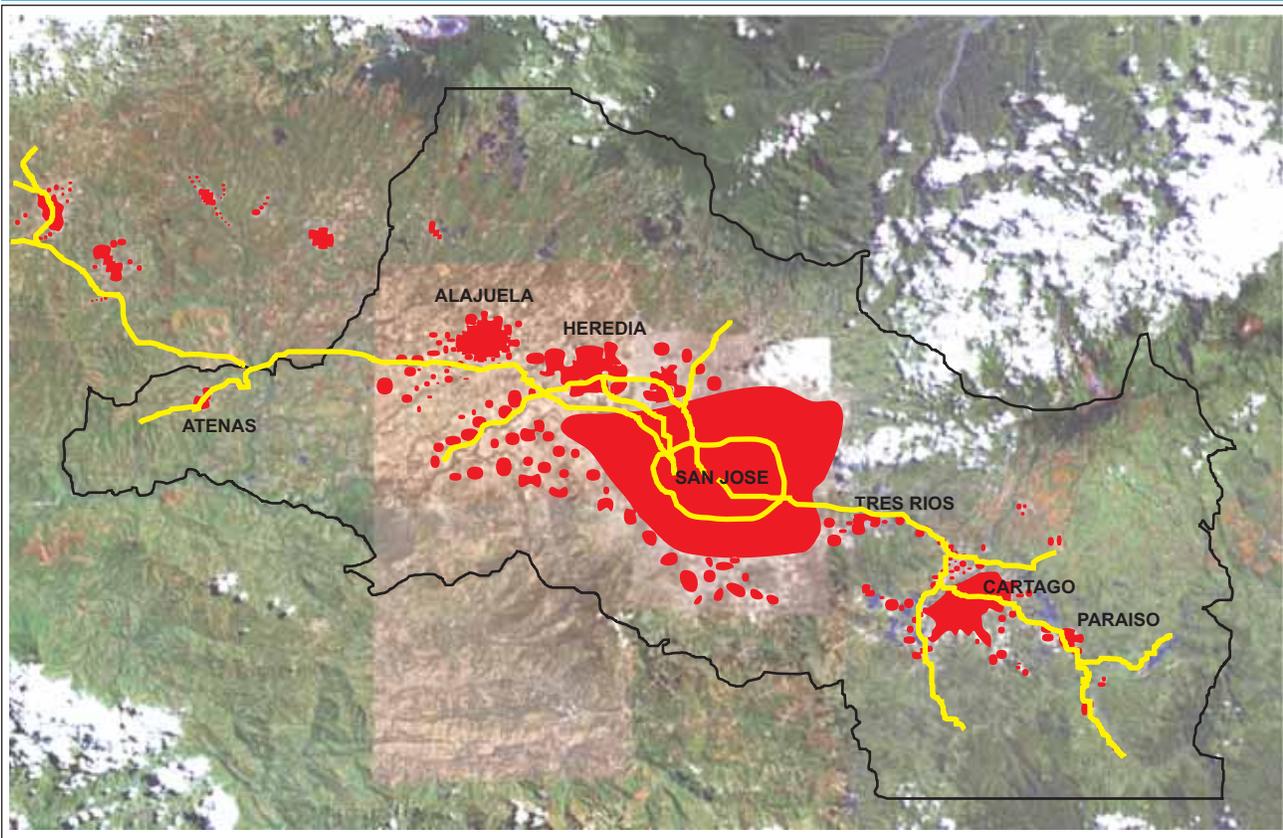
En la GAM, particularmente, todo el tráfico se dirige a los centros urbanos, atravesándolos, con condiciones inadecuadas para los altos flujos de tránsito existente (FUDEU, 1999). Como consecuencia de la cantidad de flujos y la poca distancia entre ciudades (entre 15 y 25 kilómetros), estas vías primarias se encuentran saturadas; por ejemplo, en la carretera General Cañas, en los momentos de mayor tráfico, la velocidad promedio desciende a veces a 12 kilómetros por hora. Ello ha producido en la zona de influencia inmediata de San José una estructura urbana radial, disgregada y monocéntrica; además, el tratamiento inadecuado de la intersección entre vías primarias y secundarias provoca mayor congestión y hace el tránsito más lento conforme estas autopistas penetran en la ciudad. La red secundaria existente, que representa casi el 80% del total, es de administración local, y une al centro de San José con los principales núcleos del área de influencia. No están jerarquizadas ni integradas y generalmente tienen solo dos carriles, causando gran saturación. Entre estas vías se encuentran las radiales Alajuela—Heredia—San José, Heredia—Tibás—San José, Aserrí—Desamparados—San José, Santa Ana—San José, Coronado—Guadalupe—San José, Alajuelita—San José, San Sebastián—San José y Curridabat—San Francisco—San José.

Características de los medios de transporte.

Se estima que el 75% de los automotores en Costa Rica (689.763 vehículos en 2002) se concentra en la Gran Área Metropolitana, para una flota vehicular metropolitana de unos 517.000 vehículos (MOPT, 2004; Riteve SyC, 2004). Además, unos 1.300.000 habitantes de la GAM utilizan una flota pública de 1.200 autobuses, a



Desarrollo urbano lineal en la GAM



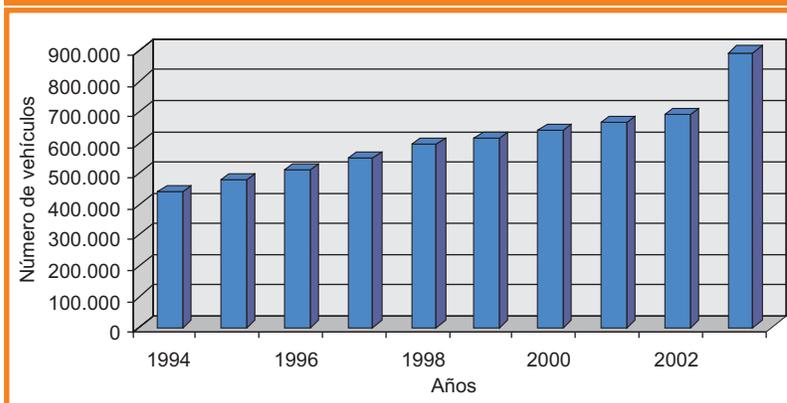
Fuente: Elaboración propia, con imágenes satelitales de Google Earth.

lo largo de 125 rutas administradas por 50 concesionarios privados; la cifra de usuarios se cuadruplicó en los diez años transcurridos entre 1989 (cuando esta cantidad no superaba las 200.000 personas) y 1999 (MSJ, 2004; FUDEU, 1999). La flota vehicular ha crecido anualmente en cerca de un 10%, mientras que la inversión vial ha sido deficitaria en los últimos 30 años. Hay, por lo tanto, una saturación de la red vial existente, un aumento en los tiempos de viaje, mayor consumo de combustibles y mayor congestión y contaminación ambiental. En los últimos años, durante las horas pico, las principales vías requieren diariamente de policías de tránsito que regulen y agilicen el tránsito vehicular.

El fuerte crecimiento de la flota vehicular ha provocado un aumento significativo en los tiempos de viaje: las velocidades promedio en los cascos urbanos pasaron de 20 a 7 kilómetros por hora; como resultado, aumentan los ni-

veles de congestión vial y contaminación ambiental (FUDEU, 1999). El tránsito promedio diario en la ruta 2, entre San Pedro y Curridabat, aumentó de 31.440 a 39.077 vehículos en el período 1994-2002; en la ruta 3, entre San José y Heredia, aumentó de 25.254 a 36.285 vehículos en el mismo período; en la ruta 27, entre San José y Escazú, aumentó de 14.780 a

Vehículos automotores en circulación en Costa Rica, 1994-2003



Fuente: MOPT, 2004.



42.440 vehículos; por último, la ruta 1, entre San José y Río Segundo de Alajuela, aumentó de 16.756 a 63.607 vehículos. Esto significa un tránsito promedio total de 181.409 vehículos al final del período, solo en estas tres rutas (sin contar Cartago – San José), con un aumento de un 48% en nueve años. Por otro lado, menos del 4% del parque automotor, según datos de 2003, tiene modelo superior o igual al año 2000; el 36% tiene 11 años de antigüedad (modelos 1992-1999), el 47% tiene modelo 1984 a 1991 (12 a 18 años de antigüedad) y un 13% es de mayor antigüedad (Riteve SyC, 2004). La antigüedad de los vehículos incide en los niveles de emisiones contaminantes (ver la sección sobre *Aire urbano*).



© R. Burgos S.

Los viajes en autobús representan un 51% de los viajes totales. Cerca de un 70% de los viajes desde y hacia el centro de San José se realizan en autobús. Un 64% de los viajes a Heredia, un 57% de los viajes a Cartago y un 47% de los viajes a Alajuela se dan en autobús. Los viajes destinados a otras zonas del AMSJ como Guadalupe, La Uruca y San Francisco de Dos Ríos tienen valores también cercanos al 50% realizado en autobús. En el estudio de ProDUS, se evidenciaba que el mejor servicio en el AMSJ se daba en el corredor San Pedro-Curridabat y el peor servicio se da en el corredor Escazú-Santa Ana. Esto es un dato importante, pues este último corredor es uno de los ejes de mayor crecimiento urbano de la GAM. La frecuencia y confiabilidad del servicio de autobús tiene grandes diferencias entre las horas pico y otras horas (resto del día, noches y fines de semana). En estas últimas, la frecuencia puede bajar a menos de 15 minutos entre un bus y otro, una variabilidad mayor en los horarios y esperas excesivas en algunas paradas. Los viajes en taxi representan tan solo 0.5% de los viajes realizados, de los cuales, más de un 40% termina en San José centro.

En el transporte privado existen vehículos colectivos como microbuses y autobuses escolares, cuyo peso en el total de los viajes están en el orden de 1 al 3%. Con respecto a los viajes en automóvil, la relación promedio de pasajeros por automóvil es de 1,6 personas por vehículo. En el AMSJ, los viajes en automóvil presentan una concentración mayor en unos pocos orígenes (Pavas, Santa Ana-Escazú, San Pedro-Zapote y San Francisco de Dos Ríos) y destinos (San José Centro, Curridabat-Montes de Oca-La Unión, Tibás y Alajuela).

Patrones de viaje. De acuerdo con el análisis y procesamiento de la Encuesta de Hogares de 1990 realizado por ProDUS-UCR, desde el punto de vista de patrones de viajes, la GAM no funcionaba como una ciudad única e integrada, sino más bien como cuatro aglomeraciones metropolitanas con algún grado de integración. Heredia mostraba un mayor grado de integración que Alajuela y Cartago. En el AMSJ (según el Plan Director Urbano), cerca de la mitad de todos los vehículos particulares que se desplazan por el centro de San José, no utiliza servicios en esta zona, sino que solamente aprovecha sus vías para cruzar la ciudad de un lado al otro. Esto da una idea de que el modelo radial concéntrico de la ciudad no responde ya a las necesidades de viajes actuales (MSJ, 2004).

Los centros de las ciudades son los grandes atractores de viajes, así como diversas zonas especializadas (por ejemplo, Montes de Oca y Heredia para viajes universitarios, o los centros comerciales en la periferia inmediata de los cascos urbanos). Gran parte de los viajes educativos y de trabajo de 1990 tenía un carácter local. Estos patrones pueden haber cambiado con la aparición de más centros de educación privados y «oficentros» (complejos de oficinas) en la última década. Las horas pico de salida de la casa se concentran entre las 6 y 7 de la mañana. Los viajes de regreso a la casa se dan entre las 4 y 7 p.m. en un 45% del total de los viajes. Los atractores de viaje (oficinas, comercio, industrias, centros educativos) y la creciente flota de automóviles generan problemas de estacionamiento en los centros urbanos que se incrementan día a día. Situaciones de estacionamiento ilegal en calles y aceras son comunes y bloquean la circulación vehicular y de peatones.



Uso habitacional del territorio

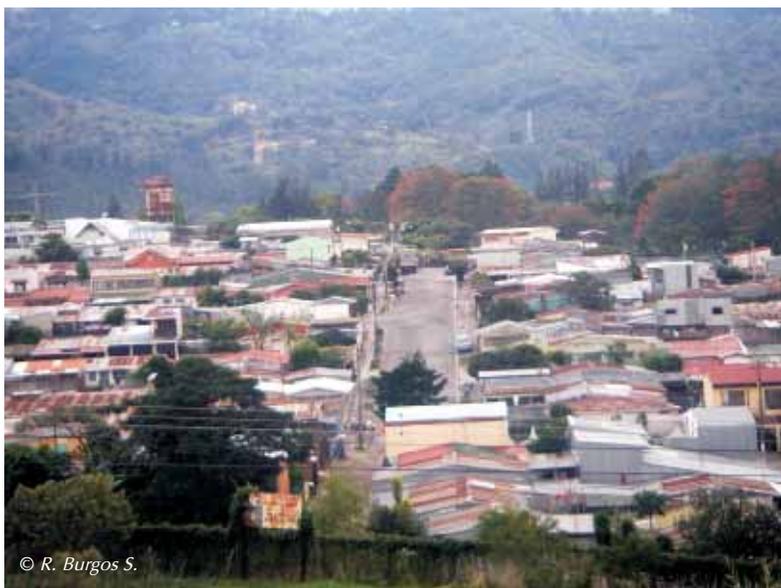
El uso habitacional o residencial de la tierra en la GAM se ha desarrollado sin ordenamiento alguno (exceptuando algunos proyectos de vivienda social impulsados en la década de 1960, como los del distrito de Hatillo, en San José), extendiéndose sobre zonas agrícolas alrededor de los centros y corredores de servicios en San José, Alajuela, Heredia y Cartago, y a veces ocupando terrenos destinados al uso industrial, como en Pavas y Barreal de Heredia (FUDEU, 1999). Como vimos en el Capítulo 1, este uso se encuentra segregado según condiciones socioeconómicas en el territorio metropolitano, conformando zonas de tugurios, viviendas de interés social, clase media y de altos ingresos. Se han desarrollado principalmente tres tipos de vivienda: viviendas particulares, urbanizaciones y condominios. En el período 1984-1992 se construyeron 114 mil viviendas de estos tres tipos (Alpízar, 1994). Del total de viviendas en este período, el 92,4% de las viviendas particulares son de un piso, demostrando la subutilización del uso urbano en la cobertura de la GAM. Los condominios tienden a ser de dos pisos.

En el período 1984-1992, las viviendas particulares se distribuyeron en toda la GAM, pero —en especial— en Aserrí, Alajuela, Paraíso y San Rafael de Oreamuno. En los cuatro distritos centrales de San José y sus alrededores no hubo aumento en la cantidad de viviendas, sino una reconversión a actividades de comercio. Las viviendas particulares de mayor calidad y valor de infraestructura se ubicaron en los anillos alrededor de los cuatro distritos centrales, en particular en

los cantones de Escazú y Curridabat, y en los distritos San Pedro de Montes de Oca y Asunción de Heredia. Por el contrario, en los distritos del sur, en especial Aserrí, San Miguel de Desamparados, Damas y en el este de Cartago, se construyeron viviendas de menor calidad y valor.

Durante ese mismo período, las urbanizaciones se concentraron en el sur (en los cantones de Desamparados y Alajuelita) y el noreste (Ipís, Patalillo, Trinidad y San Jerónimo). En dicho período, se construyeron en el cantón de Alajuelita 4.207 viviendas, las cuales duplicaron la población del cantón (de 31.000 a 64.000 habitantes entre 1984 y 1992), a pesar de no contar con los servicios suficientes para asimilar tal crecimiento. Se urbanizaron zonas potencialmente agrícolas y forestales, que debían ser preservadas para evitar repercusiones económicas y ambientales. El 90% de las urbanizaciones se concentró en 55 distritos.

Durante el mismo período, el 90% de los condominios se ubicó en 28 distritos, principalmente en el anillo alrededor de los cuatro distritos centrales de San José: en Pavas, Mata Redonda, San Rafael de Escazú, Cinco Esquinas, San Vicente de Moravia, Zapote, San Pedro y el cantón de Curridabat. Cartago tuvo un crecimiento casi nulo en este sentido. Los condominios son desarrollos con viviendas de mejor calidad que las viviendas particulares, aunque existe una diferencia importante entre las construcciones de interés social desarrolladas por el Estado, particularmente entre las décadas de 1960 y 1980, y la construcción más reciente orientada hacia grupos sociales de altos ingresos.



En general, puede decirse que existió una tendencia al aumento en el crecimiento residencial de la parte noreste de la GAM, irrumpiendo en la Zona Especial de Protección estipulada por el Plan Regional Metropolitano, especialmente en los cantones de Coronado (distritos de Patalillo y Jesús), Moravia (distrito de La Trinidad) y Goicoechea (distritos de El Carmen e Ipís).

Los distritos alrededor de los centros secundarios tendieron a desarrollarse hacia el suroeste alrededor de Alajuela y Cartago, y hacia el sur en Heredia. Heredia tiende a unirse con La Uruca y el distrito Ulloa. Santo Domingo de Heredia presenta la mayor proporción de uso habitacional de toda la GAM. En Cartago, el uso



habitacional se concentra en los dos distritos centrales. Tres Ríos, a pesar de pertenecer a Cartago, funcionalmente se integró con los cantones del este de San José, sobre todo con Curridabat. Durante el período de análisis, se consolidaron estos centros secundarios como «ciudades dormitorio»: a pesar de ocurrir aquí un alto crecimiento residencial, el empleo y los servicios siguen concentrados en otras zonas, especialmente en el centro de San José, alargando los tiempos de viaje y aumentando sus consecuencias económicas, sociales y ambientales. Contrario a las proyecciones de 1990, el vector de atracción del empleo en el centro de San José ha venido disminuyendo en la última década. Esta intensificación del carácter lineal del crecimiento metropolitano se agudiza en la actualidad con la multiplicación de ofiencentros y centros comerciales en las periferias de los cascos urbanos, que atraen gran cantidad de trabajadores a veces a grandes distancias de sus lugares de residencia.

Tugurios. Generalmente se han establecido en fincas del Estado, áreas de peligrosidad por deslizamientos e inundaciones y principalmente en la zona sur del Valle Central: Los Guido en Desamparados, Tejarcillos en Alajuelita, La Carpio en La Uruca y La Milpa en Heredia.



Vivienda de interés social. Estos barrios dormitorio se han establecido primordialmente en el área sur del Valle, desde Escazú hasta Curridabat, formando un gran arco circundante al casco urbano de San José, y —en los últimos años— también en los alrededores de los centros de Alajuela y Heredia (FUDEU, 1999). En esta categoría destacan los proyectos habitacionales estatales ubicados en Hatillo, San Sebastián, Pavas y Desamparados. La mitad de las viviendas de interés social construidas durante el período 1984-1992 se concentró en diez de los 152 distritos de la GAM: Ipís, Desamparados, Damas, Sánchez,

San Miguel, San Diego, Ulloa, San Francisco de Heredia y San José de Alajuela (Alpízar, 1994). Esto ha traído consecuencias importantes de segregación de clases sociales y escasez de servicios básicos.

Vivienda de clase media. Originalmente se había establecido alrededor de los cuatro distritos centrales de San José y los cuadrantes principales de Alajuela, Heredia, Tibás, Moravia, San Pedro de Montes de Oca y Desamparados (en San José). Posteriormente se desplazó a Pavas y las áreas libres aledañas a los centros de servicios en Tibás y Guadalupe, creciendo hacia Coronado, Moravia y Desamparados. Actualmente se desarrolla en Tres Ríos y Curridabat.

Vivienda de clase de altos ingresos. Primero se estableció en Barrio Amón, luego en Los Yoses y San Pedro de Montes de Oca, al norte y este del centro de San José; actualmente estos barrios se están convirtiendo en zonas de servicios. Luego se ha desplazado al este de San Pedro (Curridabat), hacia el oeste de San José (Pavas, Escazú y Santa Ana), continuando al norte hacia zonas altas de la Cordillera Central (como San Ramón de Tres Ríos y San Rafael de Heredia) o al noroeste (La Garita de Alajuela). La invasión de los Cerros de Escazú y las montañas de Heredia afecta importantes zonas agropecuarias o forestales. Como síntoma de una desigualdad social creciente, particularmente al oeste del AMSJ (cantón de Escazú), es notable la reciente proliferación de condominios de altísimo costo que superan los diez o doce pisos.

Uso industrial

Las principales zonas industriales se encuentran al noroeste y centro de San José (Belén en Alajuela, La Valencia y Barreal en Heredia, Pavas y La Uruca en San José, Calle Blancos en Guadalupe), con la excepción de la Zona del Cementerio ubicada en Barrio Cuba. Esta localización se ha dado obedeciendo a intereses particulares y en forma no coordinada con el crecimiento habitacional, forzando grandes movimientos diarios de trabajadores del sur y el este hacia el sector noroeste. Este carácter no planificado y disperso del establecimiento de zonas industriales en la GAM, a menudo sin la infraestructura vial adecuada (como las de Cementerio-Colima, San Francisco-Curridabat y Calle Blancos), afectan negativamente el buen funcionamiento urbano. Además, hay zonas industriales en el casco central en suelos de gran valor pero deterioradas y por lo tanto relativamente improductivas.

El Plan GAM en 1982 definió tres categorías de zonas industriales: consolidadas, en desarrollo y nue-



© R. Burgos S.

vas. Entre las consolidadas están las de Calle Blancos, La Uruca, Cementerio, Pavas Este y Pavas Oeste, enclavadas en el centro de San José. En desarrollo están las de Colima, San Francisco Dos Ríos-Curridabat, Ipis, Pitahaya, San Joaquín de Flores, La Valencia, La Ribera y Ochomogo; tienen posibilidades de expansión (excepto La Ribera y La Valencia, con poco crecimiento, debido posiblemente a la construcción de zonas industriales nuevas). Las áreas industriales nuevas tienen ventaja por disponer de opciones de expansión, buena infraestructura y condiciones topográficas convenientes, como Montecillos, Pozos de San Ana, Guachipelín y Barreal de Heredia. Este tipo de zonas se ha venido ubicando en zonas de bajo desarrollo urbano creando islas en la estructura urbana, aspecto a revertir para que estas áreas se integren a la estructu-

ra urbana como un todo. De acuerdo con un análisis realizado en 1994, las zonas consolidadas presentan usos mixtos industrial-habitacional, y en las zonas en desarrollo hay mayor presencia de otros usos, entre ellos el habitacional, que el industrial (Alpízar, 1994). Esto evidencia que la propuesta del Plan GAM de 1982 de zonas específicas para la actividad industrial no se ha cumplido en la práctica.

Centros de servicios

Los principales servicios tanto gubernamentales como privados en la GAM se han localizado históricamente en los cuadrantes centrales de los cantones, extendiéndose luego a lo largo de corredores que unen diferentes actividades. El centro principal se encuentra en el cantón de San José, en sus cuatro distritos principales. Como centros de importancia le siguen el centro de Alajuela, Heredia y los corredores de servicios en La Uruca, Sabana-Pavas, San José-Guadalupe, San José-Curridabat, San José-San Francisco y San José-Escazú.

Diversos grupos constructivos constituyen hitos urbanos de la GAM: el centro histórico de las cuatro capitales de provincia, incluyendo los alrededores de los parques centrales (iglesia, ayuntamiento, oficinas de correos); las sedes de la Universidad de Costa Rica en San Pedro de Montes de Oca, de la Universidad Nacional en Heredia y del Instituto Tecnológico de Costa Rica en Cartago. En el AMSJ se

han perfilado estos grupos con mayor claridad, como consecuencia de su carácter de capital nacional: el Primer Circuito Judicial; el Museo Nacional y la Plaza de la Democracia; el Parque Nacional, la Asamblea Legislativa, la Biblioteca Nacional y el Tribunal Supremo de Elecciones; el Centro Nacional de Cultura (CENAC); la Plaza de la Cultura, el Teatro Nacional y el Hotel Costa Rica; el Parque Morazán, la Escuela de Perú y Vitalia Madrigal, el Parque España y el Ministerio de Relaciones Exteriores; el Centro Financiero Tournón; el área hotelera de Barrio Amón; la zona de Plaza Viquez y la Estación del Ferrocarril al Pacífico; la zona de la Calle 10, conformada por la Municipalidad de San José, el Mercado de Mayoreo y el Consejo Nacional de la Producción; el área comercial de Escazú; el conjunto del Registro Público en Zapote.



En el AMSJ, el comercio se concentra en los cuatro distritos centrales (con predominio de la avenida central y la calle central), en las radiales a Guadalupe, San Pedro-Curridabat, San Francisco de Dos Ríos y Desamparados, y en la autopista a Escazú y Santa Ana. En resumen, principalmente en dirección este-oeste a lo largo de las principales carreteras. Una tendencia importante es el desplazamiento del comercio a centros comerciales en distintas zonas de la periferia de los cascos centrales o en los corredores de servicios; entre otros, se pueden mencionar El Pueblo y Novacentro (Guadalupe), Multiplaza del Oeste (Guachipelín) y del Este (Curridabat), el corredor comercial de Escazú, y los nuevos centros comerciales en Alajuela, Heredia y Cartago.

Uso recreativo

El uso recreativo incluye espacios para actividades deportivas y culturales. Entre los más importantes se encuentran los parques de La Sabana, La Paz, Nacional de Diversiones, del Este, el Estadio de Heredia y sus alrededores, el Teatro Nacional, el Centro Nacional de Cultura, el Museo Nacional, el Museo del Niño y Plaza de la Cultura en San José. Entre los centros de diversión nocturna se hay diversos teatros, cines y bares, así como los centros comerciales en toda la GAM, los alrededores de la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio y los de la sede de la Universidad Nacional.

Uso agropecuario

En la GAM, a pesar de la presión del crecimiento urbano, existen importantes zonas agrícolas, destinadas principalmente al cultivo de café y la ganadería lechera. El café todavía se cultiva en la zona norte, en los cantones de Santo Domingo, San Isidro, Barva, San Rafael, Santa Bárbara y San Joaquín; sin embargo, ha cobrado importancia en los últimos años el cultivo de helechos y flores de exportación. La actividad lechera se realiza en Rancho Redondo de Goicoechea y San Isidro de Coronado. En Alajuela, es importante la producción cafetalera y de caña de azúcar; al norte y este de Cartago, por su parte, se concentra la producción de hortalizas para consumo local y el mercado externo.

Áreas de protección

Las áreas de protección de la GAM, que incluyen parques nacionales, reservas forestales y zonas protectoras, se encuentra sobre todo alrededor de los volcanes que circundan el Valle Central: los parques nacionales Volcán Poás, Braulio Carrillo y Volcán Irazú, y las reservas forestales del Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central, así como las zonas protectoras de El Rodeo, los Cerros de Escazú y La Carpintera. El crecimiento urbano acelerado en las zonas protectoras —que analizaremos con mayor de-

Proyectos de ordenamiento territorial en el Valle Central

| PROYECTOS | PROMOTOR | MILLONES EUROS | | HERRAMIENTAS | OBJETIVOS | ACTORES |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------|---|---|--|
| | | INTERN. | LOCAL | | | |
| Plan Nacional de Desarrollo Urbano | Unión Europea | 11 | 8 | Planificación Urbana, Ordenamiento Territorial | Planes Reguladores Áreas Metropolitanas. Plan GAM | Secretaría Técnica, Dir. Urbanismo, Municipalidades, Federaciones |
| Catastro Nacional | Banco Interamericano de Desarrollo | 64 | 26 | Base Catastral | Más orden e ingresos | IFAM, Registro Nacional Municipalidades |
| Planes Reguladores | Fondos Pre-Inversión | | | Planificación Urbana, Ordenamiento Territorial. | Planes Reguladores | MIDEPLAN, INVU, Municipalidades |
| Fortalecimiento Municipal | Unión Europea | 10 | 7 | Capacitación de cada Municipalidad | Fortalecimiento y consolidación Municipal | IFAM, Municipalidades, MIDEPLAN |
| Río Tárcoles y Reventazón | Unión Europea | 10 | 7 | Posibilidad de sanear cuerpos de agua. | Reducción de niveles de contaminación | CONARE, ITCR, MINAE, CATIE, CONCURE, Fund. Neotrópica |
| Total | | 95 | 48 | | | |

Fuente: PRU-GAM.



talle en las secciones siguientes— debe ser detenerse con el fin de preservar este patrimonio.

Principales zonas afectadas por el crecimiento en la GAM

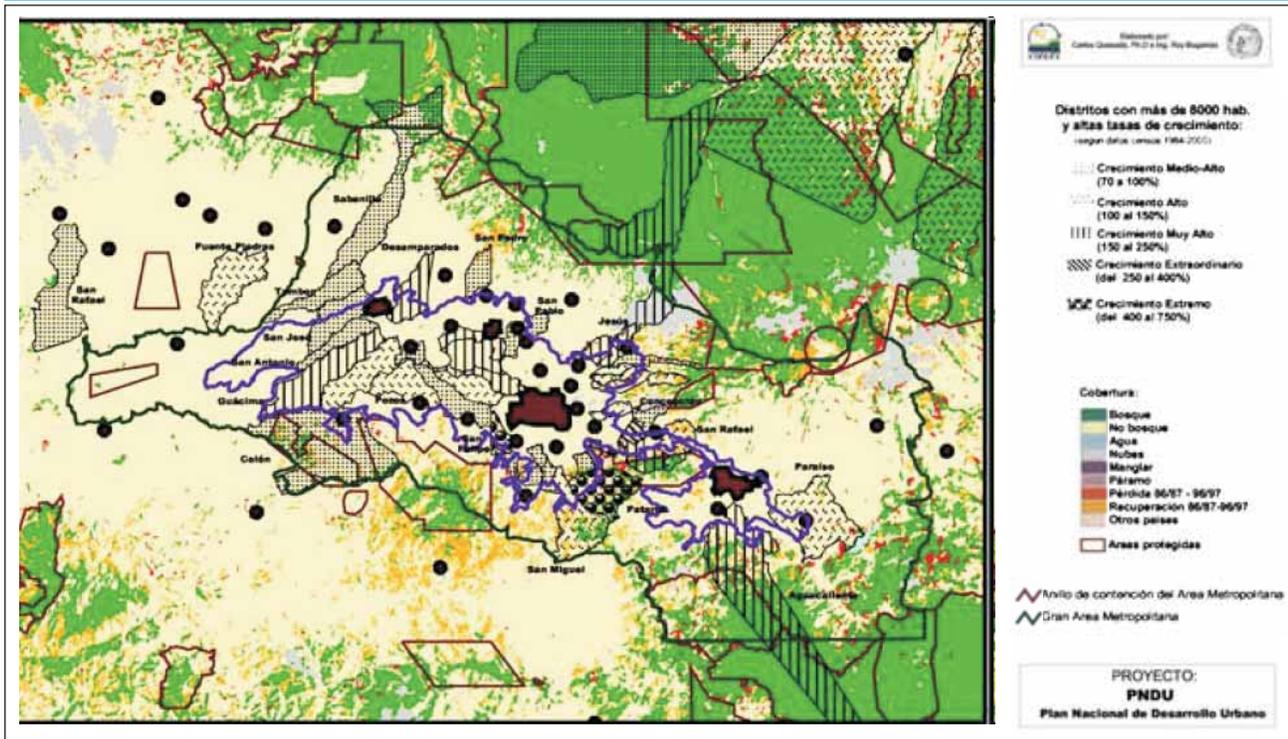
El crecimiento desordenado de la GAM, descrito en el acápite anterior, ha tenido consecuencias ambientales en la condición de los suelos, la biodiversidad, las aguas superficiales o subterráneas, el aire y la calidad de vida de la población. En este acápite se identifican las principales zonas afectadas, para luego describir con mayor detalle —en las secciones restantes del capítulo— los impactos ambientales existentes y las respuestas.

En general, puede decirse que las principales condiciones de riesgo ambiental en zonas urbanas — en lo relativo a la condición de los suelos, la biodiversidad y las aguas— están determinadas por la densidad y las tasas de crecimiento poblacional, el acceso a infraestructura adecuada y la ubicación dentro o fuera del anillo de contención urbana. Las zonas bajo riesgo mayor son aquellas que tienen altas densi-

dades demográficas, poco acceso a infraestructura y se ubican fuera del anillo de contención, particularmente cuando las tasas de crecimiento poblacional también son altas. La ubicación fuera del anillo de contención es importante pues estas zonas de protección fueron identificadas en el Plan Regional Metropolitano de 1982 por tener condiciones ecológicas o geológicas de mayor vulnerabilidad y valor de protección. Otras condiciones de riesgo —en lo relativo a la contaminación atmosférica— se relacionan con la viabilidad, el transporte y el flujo de los vientos; las rutas de tránsito automotor con mayor congestión (ver arriba) marcan zonas más críticas en este respecto.

En un primer rango de riesgo, y como factores importantes de presión a escala metropolitana por su densidad y crecimiento poblacional, están los distritos de Patarrá en el cantón de Desamparados y San Felipe en el cantón de Alajuelita. Ambos tienen una densidad poblacional media y han tenido un crecimiento urbano extremo, mayor al 400%, en el período 1984-2000. Además, ambos distritos se encuentran parcialmente fuera del anillo de contención urbana de la GAM, presionando sobre áreas de protección o agricultura (en el caso de Patarrá, sobre la zona protectora de los Cerros de la Carpintera).

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)



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo Urbano.



Distritos en rango menor de riesgo

El cuadro enumera los distritos de crecimiento alto (100-150%) o muy alto (150-250%), que se encuentran en rangos de riesgo menores.

| Intensidad de crecimiento poblacional | Cantón | Distritos |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Muy alto (150-250%) | Alajuela | Guácima Desamparados (densidad media, PFAC) |
| | Heredia | San Francisco (densidad media) Ulloa |
| | San José | Uruca (densidad media) |
| | Alajuelita | San Antonio (FAC) |
| | San Isidro de Heredia | San José |
| | Moravia | Trinidad (densidad media, PFAC) |
| | Vásquez de Coronado | Jesús (densidad media, PFAC) |
| | La Unión | San Juan (PFAC) San Diego (densidad media, PFAC-EZP) Cerros de la Carpintera |
| | Cartago | Agua Caliente (densidad media, PFAC-EZP: Z. P. Ríos Navarro y Sombrero, R. F. Río Macho) |
| Alto (100-150%) | Alajuela | San Rafael |
| | Santa Ana | Pozos |
| | San José | Pavas (densidad media) |
| | Goicoechea | Ipís Purrál Mata Redonda |
| | Desamparados | San Miguel (densidad media, PFAC) |
| | Cartago | Paraíso (densidad media, PFAC) |

PFAC = parcialmente fuera del anillo de contención urbana
FAC = fuera del anillo de contención urbana
EZP = en zona protectora

Fuente: *Elaboración propia, con base en Mora Ramírez, 2003, y Plan Nacional de Desarrollo Urbano.*

En un segundo rango de riesgo, con crecimiento muy alto (250 – 400%) está en primer lugar Concepción de Alajuelita, único distrito metropolitano con alta densidad poblacional, además parcialmente fuera del anillo de contención urbana. Otros distritos en esta categoría de riesgo son los siguientes (se indica primero el cantón y luego los distritos):

- Alajuela: Sabanilla y Tambor, ambos fuera del anillo de contención; San José, con densidad media y parcialmente fuera del anillo de contención; finalmente, San Antonio.
- Poás: San Pedro (fuera del anillo de contención).
- Mora: distrito único (densidad media, parcialmente fuera del anillo de contención y en la zona protectora de El Rodeo y los Cerros de Escazú).
- Belén: San Antonio.
- Escazú: San Rafael.

- Barva: San Pedro.
- Heredia: San Pablo.
- Desamparados: Damas (densidad media).
- Vásquez de Coronado (San Isidro (densidad media, parcialmente fuera del anillo de contención, con bosque primario colindante con el Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central en las faldas del Volcán Irazú).
- La Unión (Concepción, fuera del anillo de contención, y colindante con la zona protectora del Río Tiribí).

Es importante anotar cómo aún en rangos de riesgo menor que los detallados arriba podemos encontrar casos donde la densidad de población o la vulnerabilidad del territorio implicado configuran situaciones de riesgo preocupantes. En San José, los distritos industriales de Uruca y Pavas están expuestos a amenazas



tecnológicas (derrames o escapes de químicos peligrosos), o a violencia social por hacinamiento y pobreza, como en Pavas. En Paraíso de Cartago, los emplazamientos humanos en zonas vulnerables a deslizamientos ya han producido pérdida de vidas humanas (el caso de Orosí es el más reciente, ocurrido en 2002, donde convergen varias fallas locales y se autorizó la construcción de viviendas en zonas vulnerables por deforestación y altas pendientes).

Bosques, otras formaciones naturales y biodiversidad

En la Gran Área Metropolitana, como en el resto de Costa Rica, las principales zonas boscosas están en áreas protegidas; en la GAM, este papel de protección lo cumple el anillo de contención urbana, fuera del cual está restringida la construcción de infraestructura. En el país como un todo, casi la mitad (el 43%) de las 2.170.000 hectáreas de bosques remanentes (primarios y secundarios) se encuentra bajo alguna categoría de área protegida, y un 21% de ellas está en par-



© R. Burgos S.

ques nacionales (Quesada Mateo y otros, 2002). En la GAM, la cobertura forestal existente en el año 2000 era de 102.575 hectáreas, el 4,7% del total en el país, y el 38,6% del territorio total de la GAM; el 74,3% de estos bosques metropolitanos se encontraba protegido por el anillo de contención urbana; por el contrario, en la zona de construcción, la tendencia del período 1992-2000 fue de disminución dramática del bosque no protegido.

De ocho zonas de vida principales en la GAM, hay tres donde los remanentes boscosos se han perdido casi por completo, sobre todo en el caso del bosque húmedo premontano. Como en el resto del país, las actuales políticas de protección del bosque —aunque han tenido éxito en preservar una parte de la cobertura forestal existente— no consideran una representación adecuada de las zonas de vida presentes en la GAM, ni de corredores altitudinales o longitudinales que permitan salvaguardar la diversidad biológica regional en toda su riqueza (Quesada Mateo y otros, 2002). Los parques urbanos y los corredores que se están empezando a desarrollar en la GAM, a escala todavía germinal, podrían contener y eventualmente revertir esta pérdida de biodiversidad.

Zonas de vida, biodiversidad y conservación en la GAM

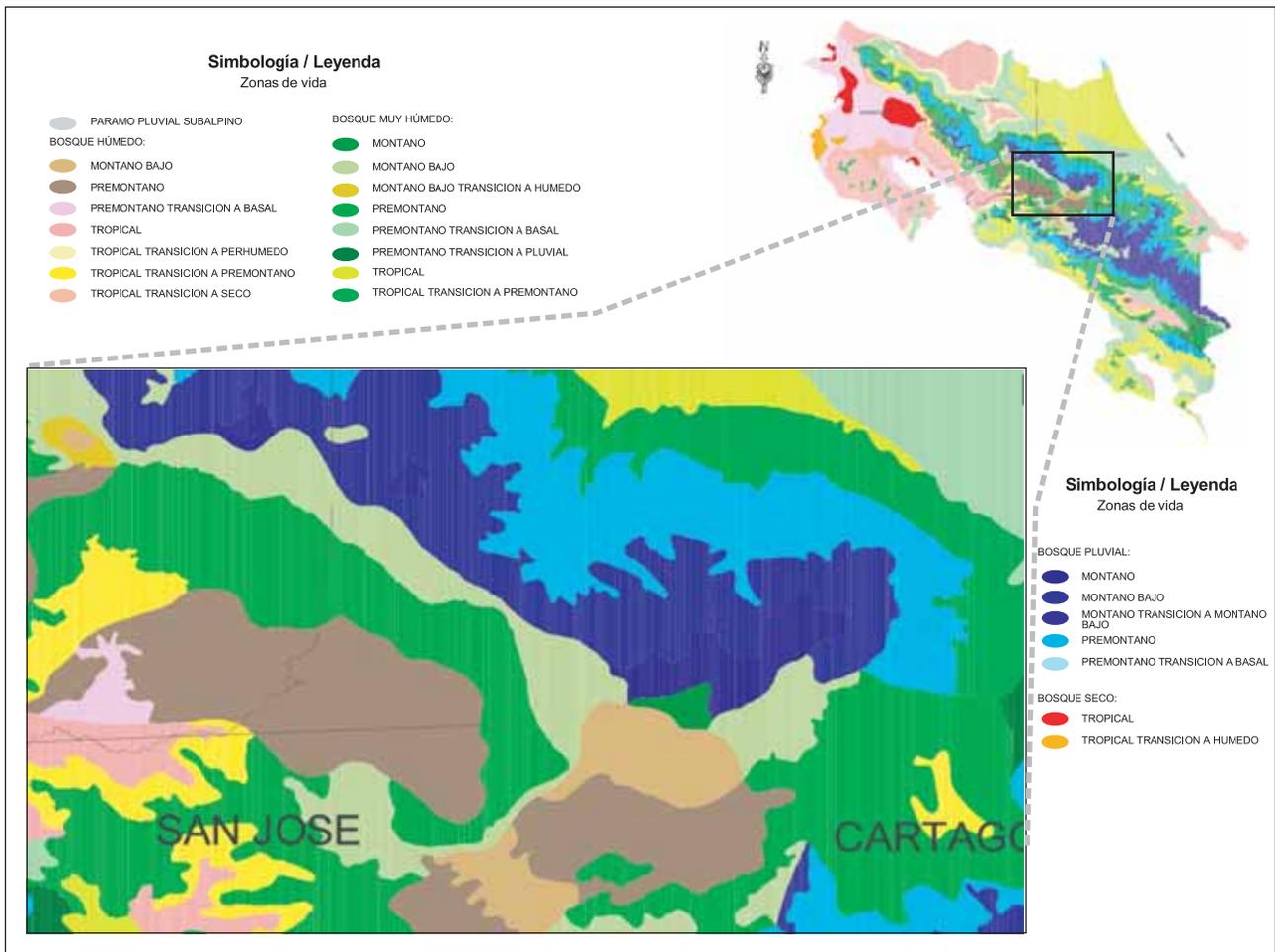
Como vimos en el Capítulo 1, la GAM tiene al menos ocho zonas de vida principales. Dos de ellas se encuentran protegidas casi en su totalidad, pero las otras seis están expuestas a la deforestación impulsada por la expansión urbana. Una de estas zonas de vida, el bosque húmedo premontano, la más fértil de todas, prácticamente ha desaparecido ya bajo el asfalto de las cuatro ciudades que conforman la GAM (MINAE, 2000b).

En la cresta de la Cordillera Volcánica Central, a sotavento, se encuentra el bosque pluvial montano (transición a montano bajo), y en las faldas de la cordillera, el bosque pluvial montano bajo (con una pequeña formación de bosque pluvial montano al norte de Cartago). La primera de estas formaciones está protegida por los parques nacionales Poás, Braulio Carrillo e Irazú, y la segunda, por el anillo de contención urbana.

La zona alta de la Cordillera Volcánica Central forma parte de las 200 ecorregiones prioritarias a escala mundial según el Fondo Mundial para la Naturaleza, y es una de las cuatro zonas de alto endemismo de



Zonas de vida en la GAM



Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.

Costa Rica (PNUMA, en prensa; MINAE, 2000b; Fallas Cascante y otros, 2001). Como mencionamos en el Capítulo 1, aquí se encuentran las principales formaciones boscosas perennes o semicaducifolias de la GAM, y es la zona de endemismo más importante del país en cuanto a vertebrados se refiere; se han observado 28 especies herpetológicas endémicas, incluyendo el sapo de Holdridge (*Atelopus senex*, en peligro de extinción como consecuencia de la introducción de la trucha, *Salmo gairdneri*) y varias salamandras de la familia *Plethodontidae*, con la mayor diversidad de esta familia en el trópico. También es la zona de mayor diversidad de aves en todo el país. Alberga gran endemismo florístico; los helechos, bromelias y orquídeas aún no se han descrito por completo, en particular las orquídeas miniatura de la tribu *Pleurothallidinae*. De quince especies de roble (familia *Fagaceae*) existentes en la zona, el *Quercus tonduzii* es considerado endémico y solo se encuentra en las partes altas de los volcanes Poás y Barva.

En el Parque Nacional Volcán Poás hay una pequeña formación de bosque nuboso: árboles como el novel, el cerillo, el azahar de monte, el papayillo y el ciprés blanco alcanzan una altura de 20 metros y están cubiertos de musgos y otras plantas (MINAE, 2005). En otras áreas del parque, crecen especies que se han adaptado a los gases y erupciones volcánicas: el helecho lengua, los arrayanes, el ciprecillo y el tucuico. Aunque la fauna en general es escasa, las aves son abundantes; se ha identificado 79 especies de aves, entre ellas el escachero, el quetzal, la retina, gargantada fuego, la pava negra, el tucancillo verde y varias especies de colibríes. Los mamíferos no son abundantes en las tierras altas del parque, aunque se encuentran coyotes, comadrejas, conejos, zorrillos hediondos y algunos felinos.

En el Parque Nacional Braulio Carrillo existen unas 6.000 especies de plantas, la mitad del total nacional (MINAE, 2005, 2000b). En el estrato arbóreo,



son relativamente abundantes la caoba, el roble, la caobilla y el gavilán. Otras especies están en peligro de extinción, como el nazareno, el jícaro, el palmito dulce y la suturba. Se estima que hay 135 especies de mamíferos dentro del parque, incluyendo 73 especies de murciélagos, cinco de felinos (entre ellos el león o puma, el manigordo u ocelote y el león breñero, este último en peligro de extinción) y tres de monos (cariblanco, colorado o araña y congo o aullador). Existen al menos unas 350 especies de aves en el parque; el pájaro campana, la lapa verde, el aguilicho y el pájaro sombrilla están entre las más notables.

En el Parque Nacional Volcán Irazú, la vegetación corresponde al tipo de vida que se desarrolla a alturas superiores a los 3.000 metros sobre el nivel del mar, típica de las regiones andinas (MINAE, 2005). Se encuentran parches de vegetación primaria en el sector noreste del cráter principal, con especies como roble negro, jaula salvía, malamente y sombrilla de pobre. La diversidad de animales es relativamente baja, por su altitud, la deforestación y la actividad volcánica. Entre las aves destacan especies como el junco, el

carpintero careto, el yigüirro, el jilguero, la lechucita parda, el trepador rojizo, la zacatera, el pitorreal y varias especies de colibríes. Entre los mamíferos, se puede observar al conejo de monte, el coyote, el armadillo, el puercoespín, la comadreja, el caucel y la ardilla roja.

Las zonas de vida restantes se encuentran dentro del anillo de contención urbana y, en consecuencia, están mucho más expuestas a la deforestación. Descendiendo hacia el Valle Central y el Valle del Guarco, se encuentra el bosque muy húmedo montano y montano bajo; al oeste del Valle Central, el bosque húmedo tropical (también en su variante de transición a premontano), y, finalmente, en la zona más poblada, donde se encuentran las cuatro cabeceras de provincia, el bosque húmedo premontano, ya prácticamente extinto. Los fragmentos de bosque caducifolio se encuentran al oeste del Valle, en zona de bosque húmedo tropical.

Zonas protegidas en la GAM. Como se define en el Plan Regional Metropolitano de 1982, la GAM incorpora como zonas de protección muchos terrenos de pendientes de más de un 20% y ciertas áreas de protección en los ríos de mayor drenaje de las ciudades: Tiribí, María Aguilar, Torres, Bermúdez, Virilla, entre otros (FUDEU, 1999). También se protegen zonas de gran potencial agrícola, como el Distrito de Riego de Itiquís, al noroeste de Alajuela (en el distrito de San Isidro, cantón central), y el Distrito Agrícola al norte de Cartago. Se incluyen también zonas de protección de los volcanes Irazú, Barva y Poás, así como la del parque nacional Braulio Carrillo y áreas de valor escénico como Prusia, La Carpintera, Pico Blanco, Sallitral, Cerro las Palomas y otras.

Además, hay cuatro zonas protectoras, bajo propiedad privada pero sujetas a restricciones: El Rodeo, con 2.222 hectáreas de extensión en el cantón de Mora y los Cerros de Escazú, con una extensión de aproximadamente 7.060 hectáreas, conservan porciones importantes de bosque húmedo tropical; los Cerros de la Carpintera, con una extensión de 2.410 hectáreas, tienen bosque muy húmedo montano, y la zona protectora del Tiribí conserva bosque muy húmedo montano bajo. Estas zonas protegidas se encuentran dispersas en la GAM, y no responden a una planificación territorial que considere específicamente, en forma sistemática, la protección de flora y fauna. Es necesario enmarcar estas reservas en políticas que consideren la protección de los recursos naturales (incluyendo los mantos acuíferos), así como la recreación.



© R. Burgos S.



Parques urbanos. Los parques tienen una relación directa con la calidad de vida de una comunidad, ya que permiten el esparcimiento, salud mental, salud física y actividad social de los habitantes. Así mismo inciden en la protección de los recursos naturales que las rodean al ayudar en la conservación del recurso hídrico, disminuir las erosiones lineales de los cauces. También permiten una mejor conservación de los suelos y la infiltración del agua en el suelo, además de colaborar en la prevención de inundaciones de cauces o deslizamientos y de mejorar la calidad del aire.

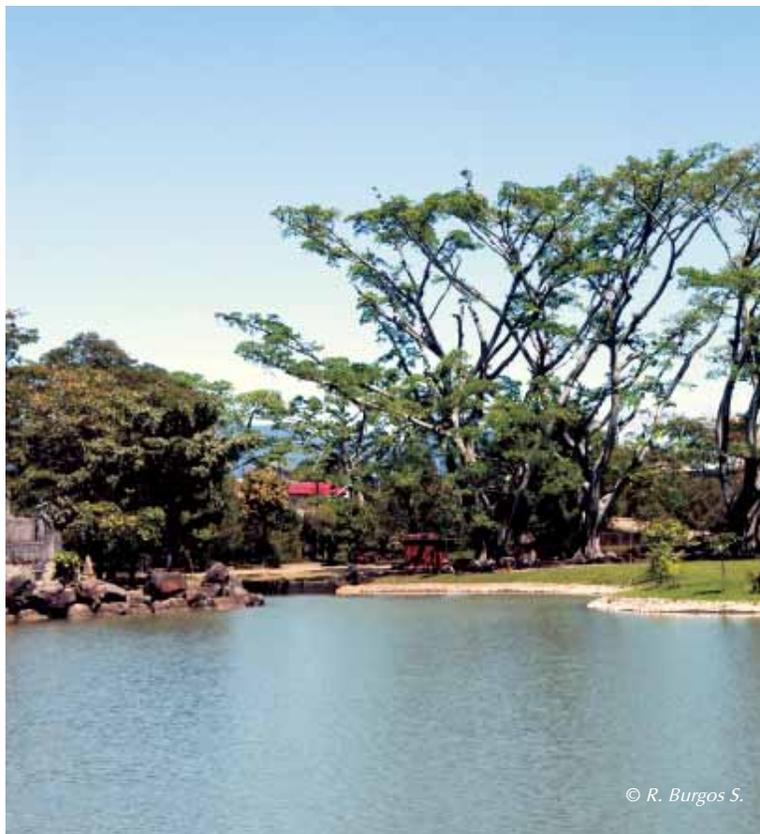
En la GAM existen principalmente los siguientes:

- Parques urbanos en el centro de la ciudad, como los Parques España, Morazán y Nacional, en San José, y los parques centrales de Alajuela, Heredia y Cartago.
- Parques Metropolitanos como La Sabana (64 hectáreas), el Parque de la Paz y el Parque del Este
- Parques y mini parques de zonas residenciales: zonas de juego para niños, parques de barrio.
- Parques comunitarios, que sirven a varios residenciales, como el Parque El Bosque en San Francisco de Dos Ríos.
- Complejos deportivos, como Plaza González Víquez o el Palacio de los Deportes en Heredia.

Según el Plan de Desarrollo Urbano de San José, el 5,5% de dicho territorio son áreas verdes o recreativas, de las cuales existe un déficit. En Desamparados, uno de los cantones más poblados de San José, el promedio de área verde por habitante es de apenas de dos metros cuadrados por habitante (m²/hab), lo cual es muy bajo (el parámetro internacional es de 9 m²/hab). En dicha zona de la ciudad, los promedios por distrito son menores a 5 m²/hab con excepción de Damas y San Francisco de Dos Ríos (Cruz, 2002). Esto contrasta con ciudades ambientalmente ejemplares en la región, como Curitiba (Brasil), que quintuplican esta extensión de áreas verdes por persona.

Aparte de la cantidad —áreas disponibles para áreas verdes y recreativas—, es necesario analizar la

localización, accesibilidad y calidad de las mismas. En general, los parques cuentan con una infraestructura deficiente de alumbrado, mobiliario y de mantenimiento, lo cual los hace ineficientes o peligrosos para su disfrute, sobre todo nocturno. Aún así, se observan



© R. Burgos S.

mejoras en algunos cantones, cuyas municipalidades han dedicado recursos para la recuperación de sus parques urbanos principales, por ejemplo: Tibás, Desamparados, Montes de Oca y Goicoechea (MSJ, 2004).

Las áreas verdes existentes no conforman realmente un sistema integrado y planificado. Sería deseable que hubiera algún grado de interconexión entre las zonas, a través de los ríos o líneas de tren. Sin embargo, se tiene la dificultad de que muchos de los ríos tienen invadidas sus márgenes.

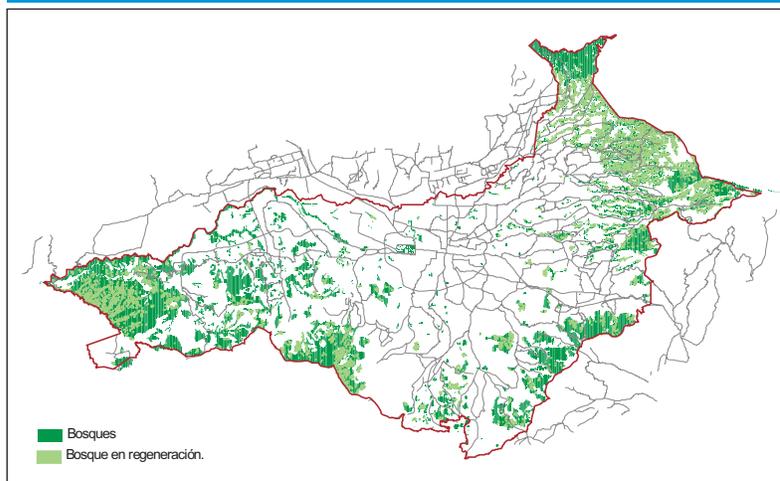
Trama Verde y corredores biológicos en la GAM. La idea de crear una «trama verde» que articule las zonas protegidas de la GAM y los parques urbanos mediante corredores con cobertura forestal, constituidos por las riberas de los ríos y otras áreas verdes, está planteada por el PRU-GAM como una de sus propuestas principales dentro del sistema urbano ambiental. El corredor biológico del Río María Aguilar, que atravie-



sa San José en sentido este-oeste antes de desembocar en el Virilla, es una experiencia reciente en esta dirección; empezó en el 2001, desarrollada por la Municipalidad de San José (Escalante, 2005). El corredor tiene ahora una superficie de tres hectáreas, pero se está extendiendo mediante su vinculación con otros terrenos vecinos, y mantiene un centro de educación ambiental para escolares que recibe miles de visitas anuales.

Por su parte, la Compañía Nacional de Fuerza y Luz implementa desde 1993 el Plan de Mejoramiento Ambiental de la Cuenca del Río Virilla (PLAMA-Virilla), que recibió un gran impulso en 1997 con

Zonas boscosas en el Área Metropolitana de San José, 2000



Fuente: Sección de Información Urbana, Municipalidad de San José.

Protección y reforestación de cuencas mediante el cobro de servicios ambientales en la tarifa de agua

La región alta de la provincia de Heredia, Costa Rica se caracteriza por su potencial hídrico. En esta se produce el agua que consumen los habitantes de esta provincia y gran parte de la población de la provincia de San José (estas corresponden a los mayores centros de población del país). Asimismo, compañías de agua embotellada y algunas empresas transnacionales que utilizan el agua como insumo de su producción, también aprovechan el agua que se origina en esta zona del país.

La zona alberga la parte alta de las microcuencas de los ríos Ciruelas, Segundo, Bermúdez, Tibás y Pará de los 1.400 a los 2.906 metros sobre el nivel del mar en su punto más alto, el volcán Barva, entre las coordenadas de proyección Lambert Norte 220-236N y 518-540E. Con un área total de 11.338,85 hectáreas, conforman un espacio estratégico para la producción de agua para el consumo humano.

La actividad productiva predominante en la zona ha sido la ganadería para producción de leche, aunque solamente un 27% de estas tierras reúnen las condiciones necesarias para el desarrollo de esta actividad. El remanente del área presenta severas limitaciones, por lo que el desarrollo de esta actividad representa una amenaza para las fuentes de agua potable; principalmente por la impermeabilización de las áreas de recarga de acuíferos, así como por la contaminación directa de las fuentes de agua superficial y la erosión. Por otro lado, el desarrollo de proyectos habitacionales también constituye una amenaza al recurso hídrico.

Esta situación, unida a la carencia de esfuerzos institucionales tendientes a proteger los recursos naturales en esta zona del país, motivó a la Empresa de Servicios Públicos de Heredia Sociedad Anónima (ESPH S.A.) uno de los principales usuarios del recurso hídrico en la región mencionada en la búsqueda de mecanismos técnicos y financieros para la conservación de las microcuencas, como una inversión al menor costo que le asegura a sus abonados el suministro futuro de agua de calidad. Para esto se fundamentó en los criterios de sostenibilidad ambiental contenidos en la legislación costarricense. Como resultado de este proceso, ESPH S.A. internalizó en sus tarifas por abastecimiento de agua potable, el cobro del servicio ambiental hídrico (¢1,90 por metro cúbico consumido).

Estructura tarifaria vigente para el cantón central de Heredia (colones/m³)

| Categoría | Tarifa Hídrica ⁽¹⁾ / | Tarifa agua potable ⁽²⁾ | Tarifa tratamiento post-servicio | Tarifa Total |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| Domiciliar | 1,9 | 52,6 | 25,4 | 79,9 |
| Ordinaria | 1,9 | 220,0 | 49,3 | 271,2 |
| Reproductiva | 1,9 | 277,4 | 74,0 | 353,3 |
| Preferencial | 1,9 | 52,6 | 25,4 | 79,9 |
| Gobierno | 1,9 | 113,8 | 24,6 | 140,3 |

1: Corresponde a la cantidad aprobada por ARESEP de los valores de captación y recuperación propuestos.

2: Incluye el costo del tratamiento pre-servicio, costos operativos y administrativos.

(Continúa)



el establecimiento de un proyecto de reforestación y conservación de 4.000 hectáreas de bosque en la cuenca, como mecanismo de captura de 200.000 toneladas de carbono por diez años, con fondos de US\$ 2 millones de un consorcio público-privado noruego (Miranda y otras, 2003). Este proyecto se inscribe en forma pionera dentro de las «acciones de implementación conjunta» y los «mecanismos de desarrollo limpio» previstos por el Protocolo de Kyoto, que recientemente entró en vigencia.

También existe en la GAM una importante experiencia de cobro de una «tarifa hídrica» por servicios ambientales de protección y conservación de cuencas para recarga hídrica, gravamen impuesto por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia a los consumidores de su jurisdicción. Este novedoso instrumento

económico se encuentra en estudio por otros proveedores públicos de agua interesados en proteger las nacientes y zonas de recarga correspondientes y constituye sin duda uno de los más sólidos recursos para garantizar la sostenibilidad de los esfuerzos de protección de la cobertura forestal en la GAM (ver el recuadro).

Evolución de la cobertura forestal de la GAM en el período reciente

Datos satelitales sobre cobertura forestal en la GAM, proporcionados al Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica (OdD-UCR) por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONA-FIFO, 2002), permiten realizar un análisis detallado

(Viene)

La tarifa hídrica genera un flujo permanente de ingresos que se utiliza para financiar el Programa para la protección y recuperación de las microcuencas de los ríos Ciruelas, Segundo, Bermúdez, Tibás y Pará de la provincia de Heredia (PROCUENCAS). A la fecha, se han incorporado alrededor de 800ha al programa, mediante la formalización de contratos voluntarios.

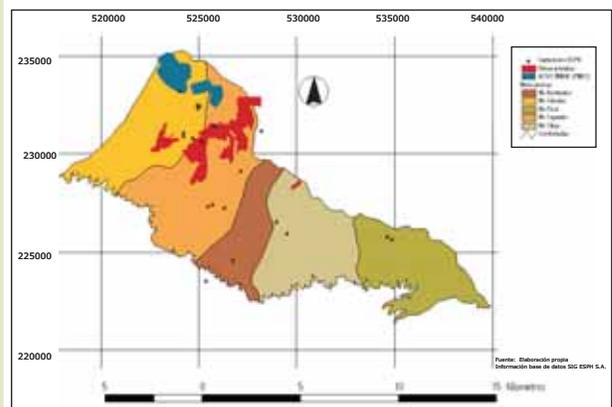
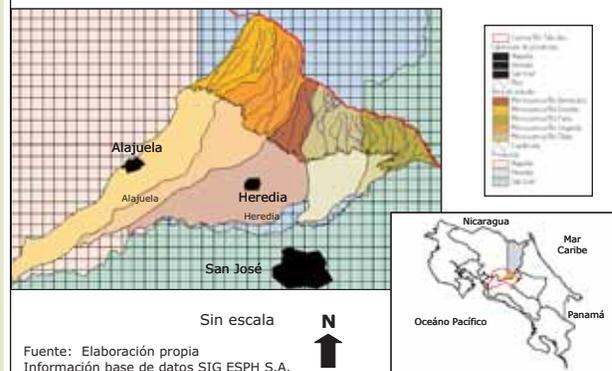
El PSA hídrico para la conservación o la regeneración natural del bosque es de ₡23.000 por hectárea al año, por un plazo mínimo de diez años. Para la actividad de reforestación, los beneficiarios reciben ₡300.000 por hectárea distribuidos en un plazo de cinco años. Una parte se entrega como plantas y otra como dinero en efectivo. Las áreas prioritarias son las zonas de protección de los manantiales o fuentes de agua subterránea y de las fuentes superficiales (ríos y quebradas).

En general, se considera que el desarrollo del programa ha sido exitoso. Sin embargo, existen una serie de factores negativos que han dificultado su implementación, los cuales se detallan en el documento así como los principales resultados e impactos del mismo.

La principal lección aprendida de esta experiencia, es la certeza que una organización de este género, puede desarrollar un proyecto o programa de esta naturaleza, especialmente cuando el ganador o beneficiado va a ser una comunidad. En este modelo se parte del principio que existe una responsabilidad ambiental compartida entre ESPH S.A. y la comunidad sobre la calidad ambiental de las microcuencas y por consiguiente sobre la calidad del agua que en estas se produce. Bajo esta premisa, se visualiza esta acción como el pago de un seguro o una inversión al menor costo que garantiza el suministro futuro de agua de calidad. Paralelamente, se generan otras externalidades positivas como mejoramiento de la salud, provisión de un espacio para la recreación y el turismo y un aire más limpio.

Fuente: Cordero Camacho, 2003.

Mapa 1. Microcuencas de los ríos Ciruelas, Segundo, Bermúdez, Tibás y Pará



Áreas bajo PSA hídrico.



sobre la evolución de la cobertura forestal en la GAM durante el período 1992-2000. Las principales conclusiones de este análisis se presentan a continuación.

Los datos de FONAFIFO son una interpretación de imágenes satelitales de la GAM para los años 1992, 1997 y 2000; presentan la cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas para todos los distritos de la GAM. Para efectos de esta primera aproximación, se han agrupado los datos por provincia (San José, Alajuela, Heredia, Cartago) y, para el caso de San José, también en cuatro sectores (noreste, centro, sur y suroeste), por su interés para enmarcar el análisis hidrológico que se presenta en la sección siguiente (sobre *Aguas superficiales y subterráneas*).

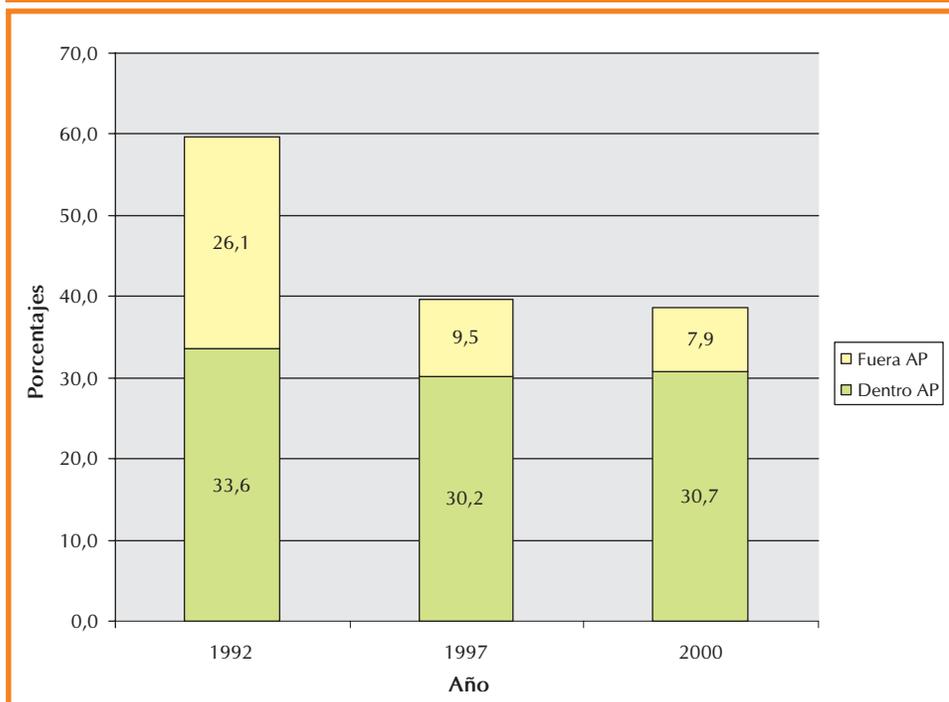
Primero se analiza la GAM como un todo (detallando el peso de la cobertura forestal por provincia), y luego se describe la situación específica en cada provincia. Es importante anotar que las áreas reportadas en los datos de FONAFIFO corresponden al territorio total de los distritos de la GAM (265.533 hectáreas), el cual no está incluido completamente en la GAM —en todos los casos— según su definición legal (196.700 hectáreas, según Mora Ramírez, 2003). El mayor sesgo que introduce esta limitación de los datos corresponde a los distritos Orosi, Santa Rosa, San Isidro y Aguacaliente (en Cartago) y Cascajal (en San José), con grandes extensiones boscosas; es necesario tener en mente este sesgo en el análisis siguiente. En general, es probable que produzca una sobreestimación de la cobertura forestal como proporción del territorio total de la GAM y, en particular, del alcance de esta cobertura dentro de áreas protegidas (es decir, fuera del anillo de contención urbana).

Cobertura forestal en la GAM

Con base en los datos citados (FONAFIFO, 2002), según la elaboración realizada por el OdD-UCR (tal como se describe en los párrafos anteriores), la cobertura forestal en la GAM alcanzaba en 1992 un total de 158.569 hectáreas, lo cual representaba el 59,7% del área total de los distritos de la GAM (ver arriba). Esta cobertura se redujo significativamente en el curso de los cinco años siguientes, perdiendo 53.097 hectáreas, para alcanzar el 39,7% en 1997. Durante el trienio posterior, la dramática pérdida de cobertura forestal se contuvo en forma notable, decreciendo solo en 2.897 hectáreas para el año 2000, y manteniéndose el área forestal relativa (para un 38,6% en este último año).

Para la GAM en su conjunto, la cobertura forestal se encuentra principalmente dentro de las áreas protegidas, y ahí se ha mantenido de manera relativamente estable durante el período reciente: alrededor de un tercio (33,6%) del área total de la GAM en 1992, que se redujo levemente en 1997 (a 30,2%) para recuperarse un poco en el 2000 (a 30,7%). Sin embargo, la proporción de cobertura forestal fuera de estas áreas —es decir, dentro del anillo de contención urbana (ver la sección anterior)— disminuyó en forma dramática,

GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)



Fuente: Elaborado por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, con base en datos de FONAFIFO, 2002.



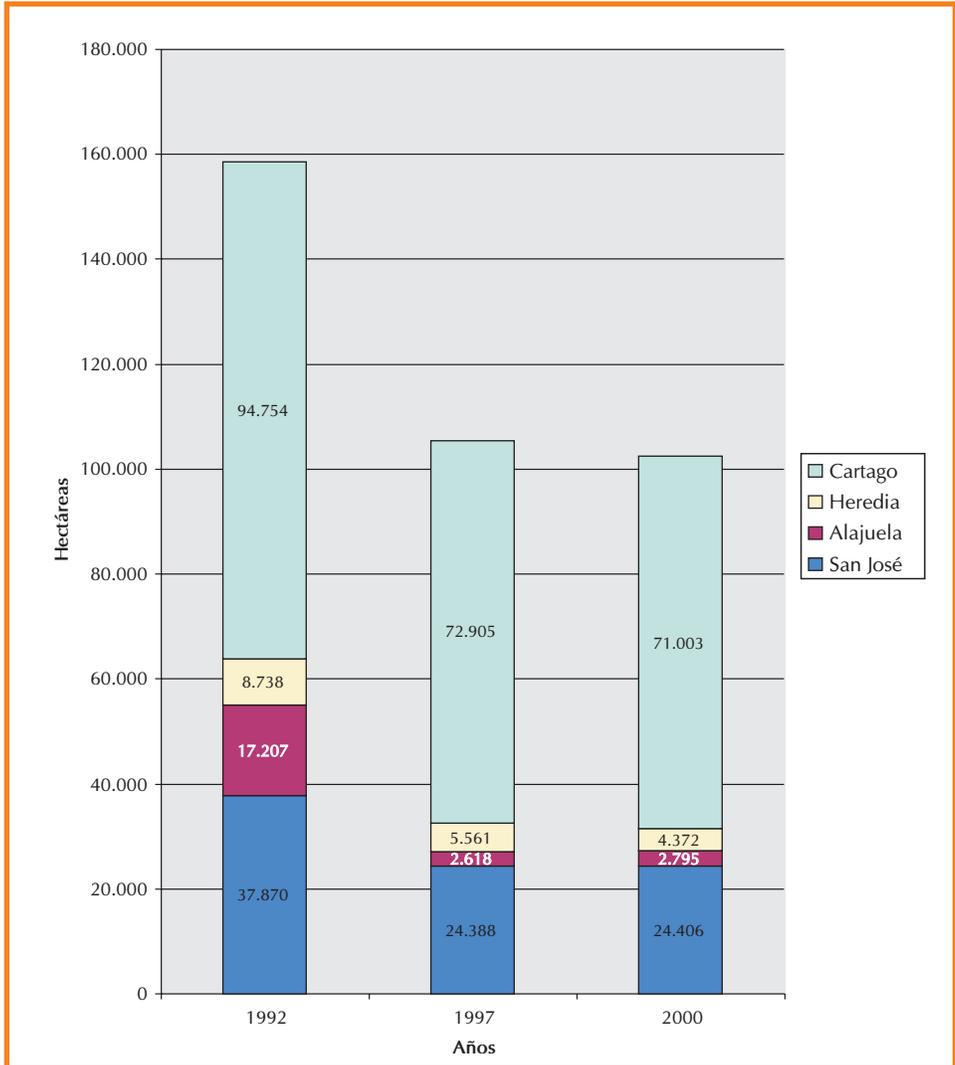
La cobertura forestal metropolitana por provincias

La mayor parte de la cobertura forestal de la GAM se encuentra en la provincia de Cartago, en el valle del Reventazón, que drena hacia el Mar Caribe: un 59,8% del total en 1992, que siguió aumentando en forma relativa hasta el año 2000, cuando alcanzó el 69,2% del total. De las 53.097 hectáreas perdidas para 1997, el 41% desapareció en esta provincia (cuya cobertura decreció en un 23%); en segundo lugar se encuentran las pérdidas ocurridas en la provincia de Alajuela

de poco más de una cuarta parte del territorio total de la GAM (26,1%) en 1992 a menos de una décima parte (9,5%) en 1997 y aún menos en 2000 (7,9%). La mayor parte de la pérdida de cobertura forestal ocurrida entre 1997 y 2000 ocurrió dentro del anillo de contención urbana.

Estos datos ponen de relieve la importancia que tienen las áreas protegidas (incluyendo el anillo de contención urbana de la GAM) para la conservación de áreas boscosas. La tendencia de los últimos años sugiere que este anillo de protección funciona efectivamente como barrera de contención. Por consiguiente, las políticas de desarrollo urbano para el mediano y largo plazo deben poner especial énfasis en consolidar este anillo de protección, que el Plan Regional Metropolitano de 1982 denominó «zona especial de protección».

GAM: cobertura forestal por provincias (1992, 1997, 2000)



Fuente: Elaborado por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, con base en datos de FONAFIFO, 2002.



(27%), seguidas por las de San José (25%). Sin embargo, proporcionalmente hablando, la mayor pérdida relativa ocurrió en Alajuela, donde la cobertura forestal se redujo en un 85%.

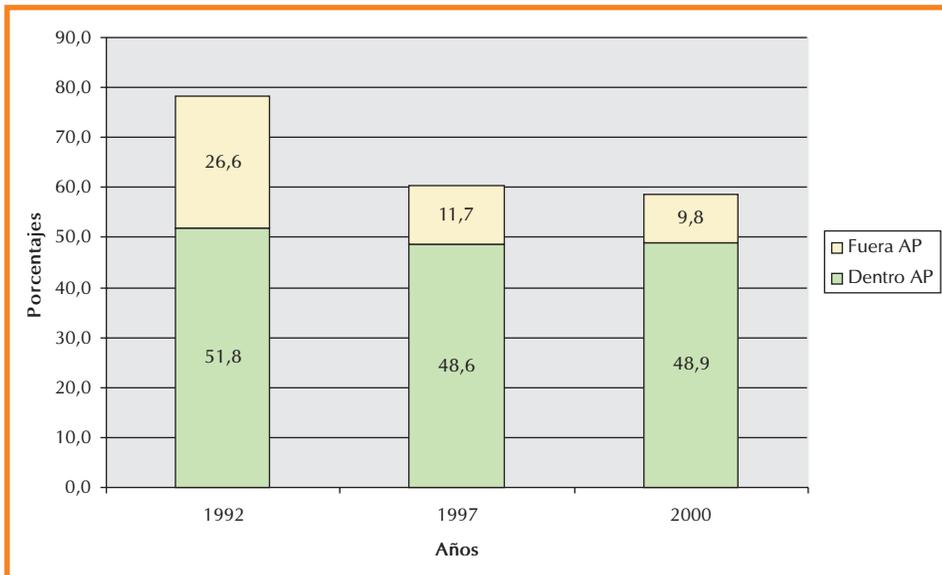
Cartago es también la provincia con mayor cobertura forestal relativa: casi cuatro quintas partes de su territorio (el 78,4%) en 1992, extensión forestal que luego decreció en poco menos de una cuarta parte en 1997 (a un 60,3% de su territorio), manteniéndose con un leve descenso (al 58,7%) en el 2000. Además, es en esta provincia donde se concentra la cobertura forestal dentro de áreas protegidas: dos terceras partes en 1992 (el 66,0%), proporción que se mantuvo prácticamente estable en términos absolutos y más bien aumentó en términos relativos a un 80,7% en 1997 y un 83,3% en 2000, como consecuencia de una gran pérdida ocurrida fuera de estas áreas (a poco más de una tercera parte entre 1992 y 2000).

La situación es distinta en la vertiente del Pacífico del Valle Central, en las cuencas del Virilla y el Tárcoles. La pérdida de cobertura forestal ha sido mucho mayor en esta vertiente de la GAM —particularmente en las provincias de Alajuela y San José—, probablemente como consecuencia de un crecimiento más intenso de la agricultura de exportación (en Alajuela, principalmente el café, la caña de azúcar y, más recientemente, los helechos y las flores), y también, en San José, sobre todo, por un crecimiento urbano más acelerado.



© R. Burgos S.

Cartago en la GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)



Fuente: Elaborado por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, con base en datos de FONAFIFO, 2002.

Esta situación —inversa a la de Cartago— es dramática en el caso de Alajuela, cuyos distritos metropolitanos vieron caer su cobertura forestal de 17.207 hectáreas en 1992 (un 36% de su territorio total) a 2.618 hectáreas en 1997 (apenas el 5,5% de su territorio, cifra que se mantuvo con un leve incremento para el año 2000, en 2.795 hectáreas). La mayor parte de esta pérdida forestal ocurrió fuera de áreas protegidas; aquí, en 1992 había una cobertura de 15.427 hectáreas que representaba el 88,5% del total, y se redujo a 1.660 hectáreas en 1997,



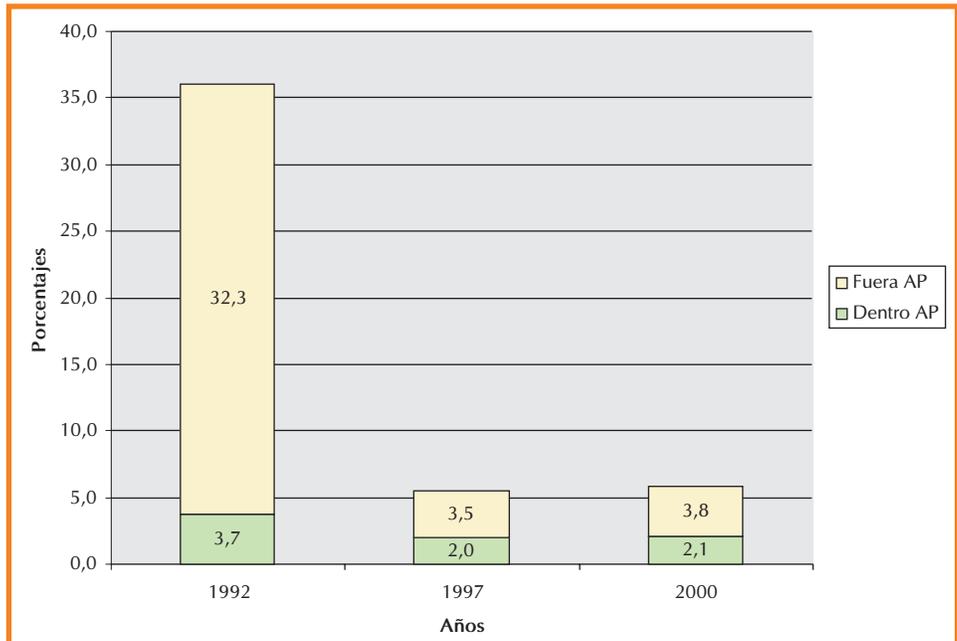
con un leve incremento para el 2000 (a 1.807 hectáreas). La cobertura forestal dentro de áreas protegidas, aunque mucho menor que la existente fuera de estas áreas, también se redujo en forma notable — casi a la mitad—, entre 1992 y 1997.

El caso de Heredia es semejante al de Alajuela, aunque con contrastes menores. También aquí, la mayor parte de la cobertura forestal en 1992 se encontraba fuera de áreas protegidas (casi el doble), se redujo prácticamente a la mitad para 1997 y —a diferencia de Alajuela, donde se mantuvo estable— volvió a decrecer a poco menos de la mitad para 2000. En cambio, la cobertura forestal dentro de áreas protegidas se mantuvo relativamente estable como proporción del territorio metropolitano de esta provincia. Ello se relaciona con la función de valladar que aún cumplen las áreas

protegidas en el norte de esta zona, donde se encuentran los parques nacionales Poás y Braulio Carrillo, y que es importante conservar y consolidar, dado el hecho de que se trata de zonas de recarga para los acuíferos que abastecen la mayor parte del consumo metropolitano (ver la sección siguiente, sobre *Aguas superficiales y subterráneas*).

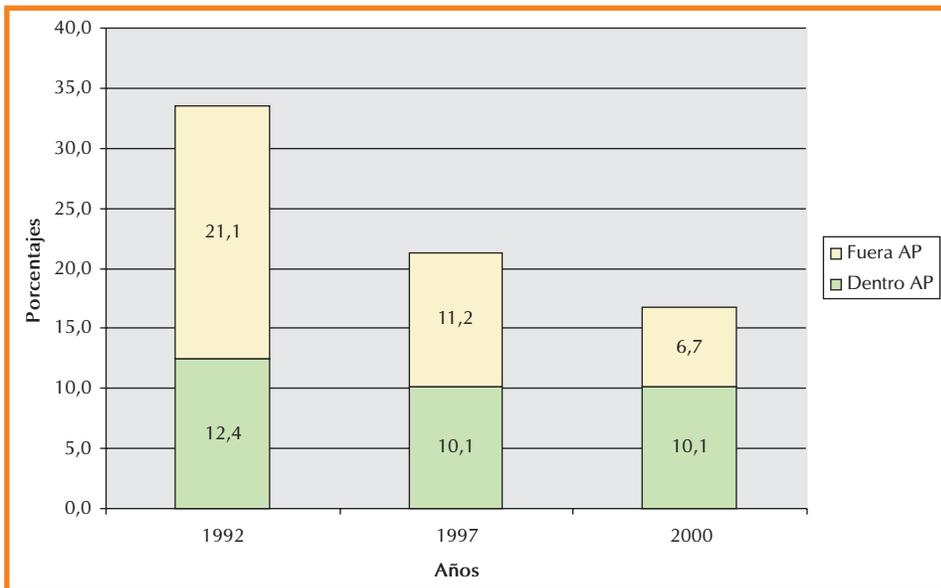
El caso de San José, finalmente, es intermedio. Para 1992 tenía más de la mitad de su territorio bajo cobertura forestal (el 53,5%), en su mayor parte dentro de áreas protegidas (el Braulio Carrillo al noreste, y las zonas protectoras de El Rodeo y Escazú al suroeste). Sin embargo, aunque la proporción de cobertura forestal dentro de áreas protegidas se mantuvo relativamente estable en alrededor de una cuarta parte de su territo-

Alajuela en la GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)



Fuente: Elaborado por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, con base en datos de FONAFIFO, 2002.

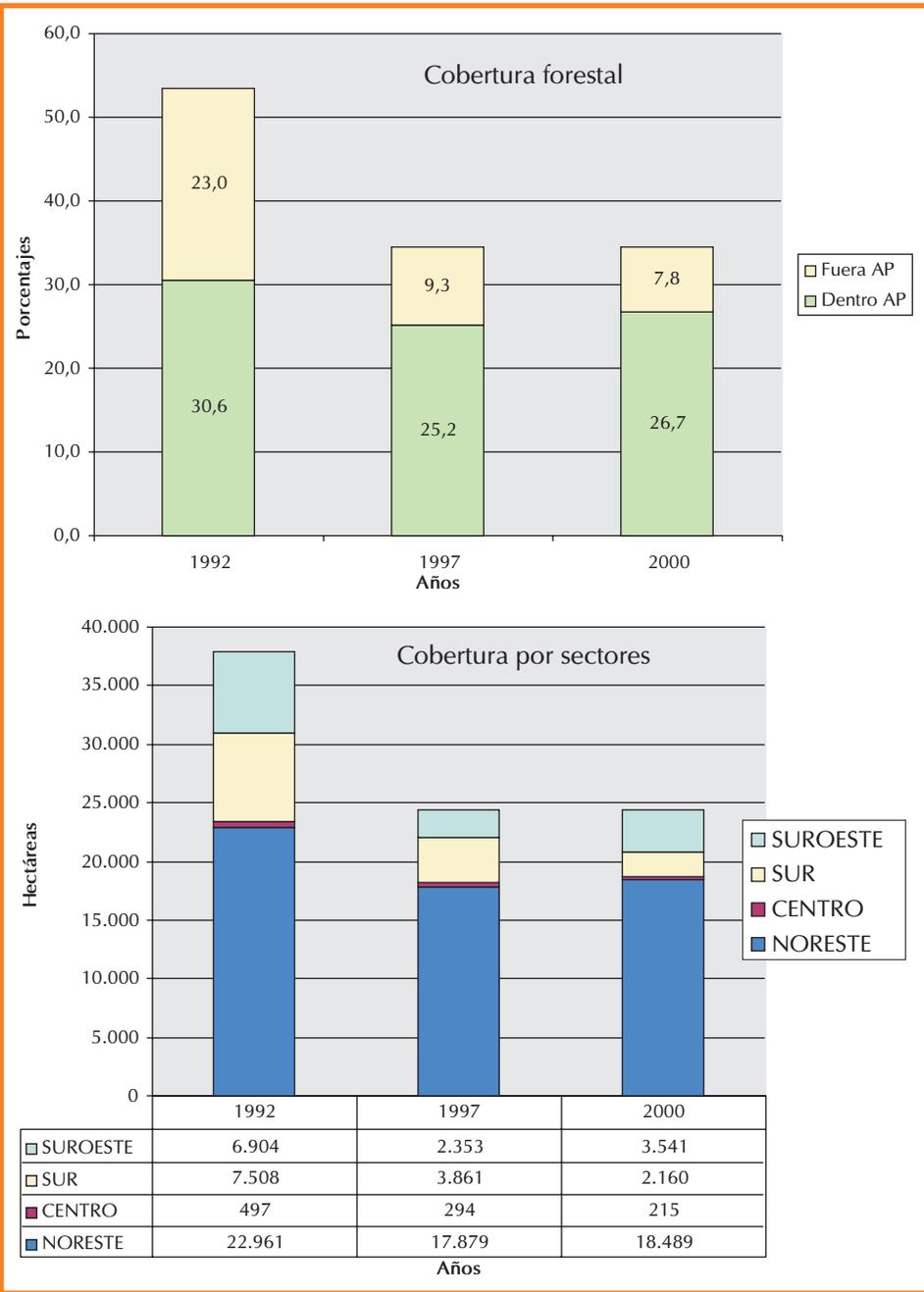
Heredia en la GAM: Cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas (1992, 1997, 2000)



Fuente: Elaborado por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, con base en datos de FONAFIFO, 2002.



San José en la GAM: cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas, y por sectores (1992, 1997, 2000)



Fuente: Elaborado por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, con base en datos de FONAFIFO, 2002.

rio —tras una caída de un sexto entre 1992 y 1997—, exhibe igualmente una reducción notable de esta cobertura fuera de las áreas protegidas (a menos de la mitad entre 1992 y 1997, y a un tercio a lo largo del período). El sector noreste de San José (particularmente el cantón de Vásquez de Coronado, protegido en buena medida por el parque nacional Braulio Carri-

co de Dos Ríos, Mata Redonda, Hatillo y San Sebastián (cantón de San José). Un 80% del cauce presenta sistemas eco-lógicos fragmentados y negativamente afectados por la actividad humana, que deteriora el agua del río, acumula desechos sólidos en el cauce y sus riberas, y reduce o elimina totalmente la cobertura vegetal cercana.

llo), tiene el mayor peso en la conservación de cobertura forestal en esta provincia.

Biodiversidad en el ecosistema del Río María Aguilar

Existe un estudio ecológico detallado de la biodiversidad en el ecosistema del Río María Aguilar, realizado en el marco del Corredor Biológico María Aguilar de la Municipalidad de San José (Fallas Cascante y otros, 2001). Esta investigación analiza la flora y fauna en el río y sus cercanías, desde sus orígenes hasta su desembocadura en el Río Tiribí, suministrando una imagen muy clara del impacto del crecimiento urbano de la GAM en sus formaciones naturales y su diversidad biológica.

El María Aguilar nace al noreste de San José, y fluye hacia el suroeste por los distritos de San Ramón, Dulce Nombre, San Juan y Concepción de Tres Ríos (cantón de La Unión); Curridabat, Granadilla y Sánchez (cantón de Curridabat); San Pedro, Sabanilla y San Rafael (cantón de Montes de Oca); Carmen, Hospital, Catedral, Zapote, San Francis-



taciones de agua para consumo humano. Los afloramientos de agua son comunes, al igual que en la zona alta del río Tiribí, y se interconectan físicamente; ello permite el intercambio de especies entre estas dos áreas, así como con la parte alta de la cuenca del Río Virilla. Por lo tanto, no solo mantienen ejemplares de la flora autóctona (árboles, herbáceas, hongos y epífitas que no se encuentran en los otros sectores del Río María Aguilar), sino que actúan como vía de tránsito para varias especies de fauna (aves, mamíferos y reptiles), permitiéndole a este sector del río actuar como corredor biológico, particularmente si se impulsa una estrategia de conexión con los Cerros de La Carpintera, en Tres Ríos.

Sin embargo, un primer sector, correspondiente a los 2,5 kilómetros iniciales del cauce (desde San Ramón hasta Concepción de Tres Ríos), presenta niveles de contaminación y alteraciones del medio de menor intensidad, aunque incluso cerca de su nacimiento se aprecian desagües de aguas servidas, plásticos y otros desechos provenientes de urbanizaciones vecinas. En Concepción de Tres Ríos se aprecia un aumento cualitativo en la contaminación, como consecuencia de un mayor número de viviendas y la intensidad de la actividad agrícola y ganadera. Este nivel de contaminación se mantiene o agrava hasta que el río desemboca en el Río Tiribí (distrito de Mata Redonda).

La conservación de la cobertura boscosa es sumamente importante en esta zona, ya que se trata de suelos altamente vulnerables a la erosión, y fuente potencial de contaminación (sedimentos en suspensión)

La distinción de tres segmentos en el río facilita la interpretación ambiental del sistema que resumimos a continuación; sin embargo, como señalan los autores del estudio, es importante no olvidar que el Río María Aguilar debe de ser interpretado como un todo.

Cuenca alta. Los primeros 2,5 kilómetros del cauce, en la parte alta de la microcuenca (entre 1.500 y 1.800 metros sobre el nivel del mar), tienen gran importancia biológica e hidrológica, dados los afloramientos de agua y los únicos parches de bosque ribereño (o de galería) existentes en todo el río. Estos bosques, junto con los de la parte alta del río Tiribí, (en San Ramón de Tres Ríos), son zonas de recarga acuífera que cubren una superficie de aproximadamente 7.500 metros cuadrados y aprovecha el ICAA para sus cap-





de las quebradas. Esto se debe a la presencia de laderas con todo tipo de pendientes —que oscilan de cero a noventa por ciento, compuestas por rocas volcánicas pertenecientes a la subunidad Irazú, con diferentes grados de meteorización—, y a la existencia de materiales del Terciario y el Cuaternario, depósitos fluviales y coluviales de ríos y quebradas, y una gran cantidad de sedimentos del Holoceno.

En este sector se encuentra no sólo la mayor densidad biológica, sino también el 61% de toda la biodiversidad observada hasta el momento en el Río María Aguilar (362 especies). Esto incluye el 51% de la flora (165 especies), todos los helechos y las epífitas (19 y 16 especies, respectivamente), el 95% de los hongos (55 especies observadas o esperadas), el 63% de los insectos (38 especies), el 79% de los mamíferos (15 especies), el 38% de los anfibios y reptiles (15 especies) y el 89% de las aves (39 especies). El sector es en este respecto un reservorio de germoplasma vegetal y animal (en forma de semillas, frutos, plántulas, genes y ejemplares adultos), que puede eventualmente ser exportado a otras áreas degradadas de la zona. Algunas especies de aves como el trogón collarero (*Trogon collaris*), reptiles como la toboba de altura (*Bothrops godmani*) y árboles como el jaúl (*Alnus acuminata*) se ubican únicamente en este sector del Río María Aguilar. Otras especies también se encuentran en todo el reco-

rrido del río: llama del bosque (*Spathodea campanulata*), cedro amargo (*Cedrela odorata*, especie amenazada), higuerones (*Ficus*), guabas (*Inga*), aguacatillo (*Cinnamomum cinnamomifolia*), murciélagos, vampiros, ardillas, ratas y ratones, el zorro pelón o zarigüeya (*Didelphys marsupialis*), el sapo común (*Bufo marinus*) y la rana *Rana Taylori*. En la zona todavía se practica la cacería de especies como el cusuco o armadillo (*Dasyurus novemcinctus*) y el zorro pelón, así como la captura de aves pequeñas como mascotas.

Esta densidad y diversidad biológica es consecuencia del manejo y uso del suelo en la zona. La Municipalidad de La Unión de Tres Ríos, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA), el Hospital Chacón Paut y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), además de diversas iniciativas privadas, han conservado parcialmente la cobertura vegetal de esta zona. Sin embargo, la ganadería de leche ejerce presión sobre las zonas de amortiguamiento de los bosques, tratando de ampliar su frontera.

Cuenca media. Esta zona de transición se extiende a lo largo de los siguientes 1,5 kilómetros del cauce del río (un 7% del mismo), desde Calle Naranjo hasta la comunidad de Concepción de Tres Ríos. Presenta cambios notables en la composición florística, la altura, la precipitación anual, el uso del suelo y la con-



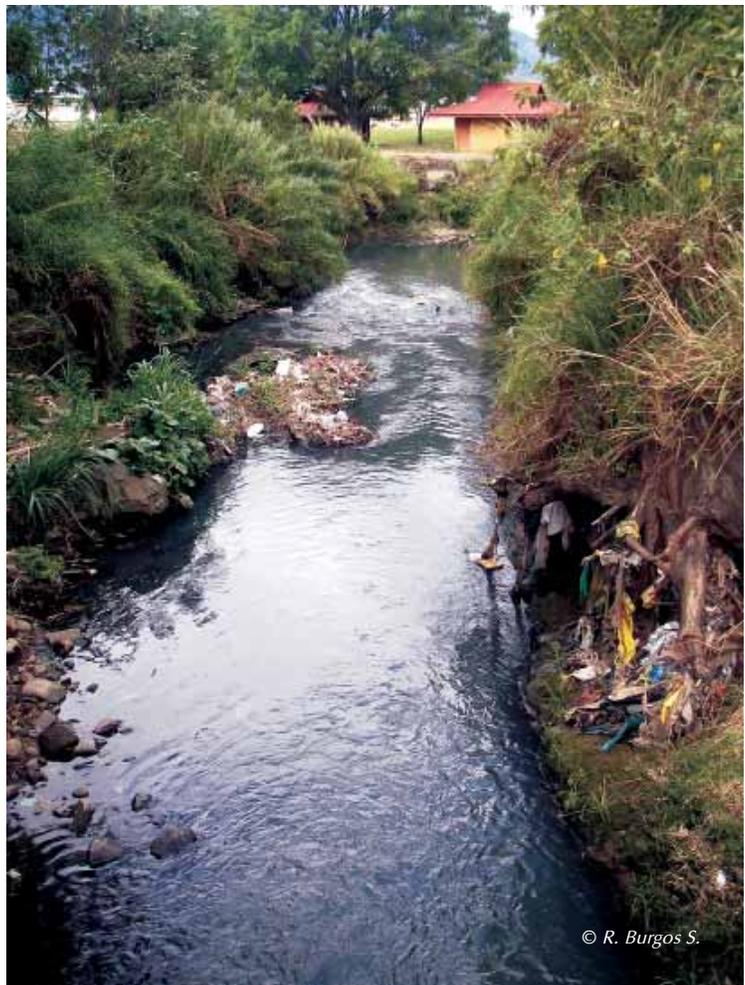


taminación, con algunos afloramientos de agua que deben ser protegidos. Aunque este sector ha perdido su potencial como reservorio de germoplasma, hay especies amenazadas como el cedro amargo, las orquídeas y las bromelias (*Tillandsia* spp.). Además, el 69% de especies de aves de la cuenca (30 especies) reside en forma permanente en esta zona, y un 58% de ellas no requiere de zonas boscosas, por lo que su trasiego es totalmente factible. Por otra parte, el sector constituye el límite altitudinal de la mayor parte de los reptiles de Río María Aguilar.

Hay en este sector del Río María Aguilar un 45% de la diversidad biológica total del sistema (257 especies): el 40% de las plantas (130 especies), el 66% de los helechos (13 especies), el 60% de epífitas (10 especies), el 40% de los hongos (23 especies), el 38% de los insectos (23 especies), el 70% de los mamíferos (14 especies), el 81% de los anfibios y reptiles (25 especies) y el 52% de las aves (23 especies). En comparación con el sector anterior, hay una disminución en todos los grupos taxonómicos (salvo anfibios y reptiles, dado que estos requieren temperaturas mayores a las de la cuenca alta). La disminución en altura, de 200 metros con respecto a la cuenca alta, produce cambios notables en la composición florística: ya no se observan robles (*Quercus costaricensis*), jaúles, algunas especies de lengua de vaca (*Melastomataceae*), nazarenos (*Tibouchina semidecandra*) y cacho de venado (*Didymopanax morototoni*), entre otros, y disminuyen las orquídeas, bromelias, hongos y helechos.

La cobertura vegetal también disminuye drásticamente, manteniéndose fundamentalmente en solares de viviendas que se extienden hasta el mismo cauce. Las barreras físicas entre solares —troncos, alambres de púas, bambú, flor de itabo (*Yucca elephantipes*), entre otros— impiden el tránsito para algunas especies mayores, y a veces se convierten en trampas mortales. El aumento en la densidad habitacional aumenta la presión sobre el ambiente, especialmente por la deposición de desechos sólidos en el cauce el río, encontrándose botaderos en ambos márgenes.

Cuenca baja. Este sector ocupa 17 kilómetros del cauce del río (un 80%), desde Concepción de Tres Ríos hasta la desembocadura en el Río Tiribí, en el distrito de Mata Redonda. Presenta los mayores niveles de urbanización, densidad poblacional, actividad agrí-



© R. Burgos S.

cola, industrial y comercial de toda la microcuenca, así como la menor cobertura vegetal (los distritos de Zapote, San Francisco, Paso Ancho, San Sebastián y Sagrada Familia están totalmente desprovistos de ella) y los mayores niveles de contaminación del cauce (incluyendo tugurios que descargan sus aguas negras directamente, como en San Sebastián). La deposición de desechos sólidos y aguas residuales convierten al Río María Aguilar en el tercer sistema lótico más contaminado de San José (superado solo por el Río Ocloro y la Quebrada Lentisco), con parámetros físico-químicos (demanda bioquímica de oxígeno, porcentaje de saturación, concentración de nitrógeno amoniacal, fósforo disuelto) totalmente incompatibles con la vida.

Sin embargo, este sector tiene sitios que pueden ser reforestados (particularmente en Concepción, Ciperes, Parque de la Paz, Hatillo y Mata Redonda), no solo para recobrar la cobertura vegetal perdida, sino para aumentar la continuidad física y ecológica de los márgenes del Río María Aguilar, sirviendo en el desarrollo de procesos de educación ambiental, como ya



pecies), el 82% de la herpetofauna (25 especies de anfibios y reptiles) y el 47% de las aves (21 especies). En resumen, en este sector se aloja de la biodiversidad del Río María Aguilar. Se trata de cantidades relativamente bajas, dada la extensión muchísimo mayor de este sector, que — como se indica arriba— abarca aproximadamente el 80% del río.

Aguas superficiales y subterráneas

La Gran Área Metropolitana de Costa Rica se expande a costa de sus áreas de recarga de mantos acuíferos y zonas protectoras de ríos y de fuentes de agua potable, obligada a incurrir en grandes costos

para traer agua desde lejos y prevenir desbordamientos de los ríos. Además, el uso de los ríos como cloacas a cielo abierto tiende a aumentar la segregación socioespacial de la población y la destrucción ambiental, reduciendo de este modo la calidad de vida.

se está haciendo en el marco del Corredor Biológico María Aguilar. En Concepción, Cipreses y los Hatillos existen algunos nacimientos de agua que deben ser incluidos dentro de un plan de manejo hidrológico.

Las orillas del río presentan una mayor cobertura vegetal a partir del distrito de Hatillo, manteniéndola hasta la desembocadura en el Río Tiribí, en Mata Redonda (aunque con árboles más espaciados e intercalados con malezas y charrales, y con mayor cantidad de especies introducidas). Hay unos 6,250 metros cuadrados de cobertura en toda la cuenca baja, de los cuales un 40% se encuentra en el Parque Metropolitano del Sur, poco menos de una tercera parte en Mata Redonda y el 28% en Hatillo. Esta mayor cobertura vegetal arbolada se explica por la existencia de terrenos sin urbanizar (particularmente el Parque Metropolitano del Sur, y otros declarados como reserva forestal por el Instituto Costarricense de Vivienda y Urbanismo), y por las altas pendientes ribereñas en esta zona.

El 60% de las especies (343) de la cuenca se observó en este sector, incluyendo un 55% de las especies vegetales (178), especialmente en los distritos de Hatillo y Mata Redonda, donde se conserva la mayor cobertura vegetal de la cuenca baja. Sin embargo, la densidad por especies es baja, sobre todo en las especies mayores (árboles, arbustos, mamíferos y herpetofauna) y algunas especies menores como las orquídeas y epífitas. En este sector se encuentra el 50% de los helechos del río (29 especies), el 28% de las epífitas (5 especies de bromelias, orquídeas y garrobos), el 20% de los hongos (12 especies), el 66% de los insectos (40 especies), el 63% de los mamíferos (12 es-

A estos problemas se agregan, desde una perspectiva institucional, las limitaciones de una visión sectorial desarticulada del resto del sistema urbano. En Costa Rica, y también en la GAM, la gestión del recurso hídrico en sus diferentes aspectos (consumo de agua potable, tratamiento de aguas residuales, riego, generación eléctrica, mitigación de inundaciones, interacción con los bosques y el suelo) está a menudo divorciada institucionalmente de las regulaciones de uso del suelo, las políticas y métodos de construcción de infraestructura, los programas estatales de vivienda, la organización del tránsito y el transporte, y los instrumentos de preservación del ambiente. Se trata de factores clave en la demanda de servicios de agua y desagüe, responsables de la dirección de crecimiento y de las densidades de la ciudad, así como del grado de conservación de las zonas protegidas, incluyendo los mantos acuíferos.

Esta sección compila y edita las siguientes fuentes: MSJ (2001) y OdD-UCR (2001) (*Problemas de agua y desagüe*), FUDEU (1999) (*Zonas críticas bajo riesgo de contaminación de acuíferos*), y Fernández González (2004) (*Conflictos por agua y perspectivas institucionales*). Revisa la situación de las aguas superficiales y subterráneas de la GAM, detallando las principales presiones que las afectan, la situación del recurso hídrico en diversos puntos críticos del territorio metro-



politano, y las respuestas de política que distintos actores sociales —incluyendo al Estado y la sociedad civil— impulsan en la actualidad.

Dos grandes retos en la gestión del recurso hídrico a escala nacional, y particularmente en la GAM, son la crisis inminente en la disponibilidad del agua para diferentes usos (en términos tanto de la cantidad como de la calidad necesaria), y el logro de equilibrio y sostenibilidad en la armonización de estos usos diversos. En particular, la disponibilidad del agua puede verse amenazada por factores como la sobreexplotación de los acuíferos, la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por actividades humanas, los procesos de urbanización, deforestación e impermeabilización de zonas de recarga, o las oscilaciones en los patrones de precipitación, crecientemente afectadas por procesos globales de cambio climático. En la GAM, alrededor de un 50% del agua potable se extrae de los acuíferos que yacen bajo las faldas de la Cordillera Volcánica Central (en manantiales y pozos al norte del Valle Central); el agua restante proviene del Acueducto Orosi, y se capta en el embalse de El Llano, del Proyecto Hidroeléctrico Río Macho (distrito de Orosi, cantón de Paraíso, en Cartago), con plantas de tratamiento en diferentes puntos de la GAM.

Consumo y sobreexplotación del agua en la GAM. Existen importantes presiones sobre el recurso hídrico en la GAM. En primer lugar, se tiene una demanda creciente del suministro de agua potable, dado el pujante crecimiento urbano y de población, y la necesidad de abastecer esta demanda en el largo plazo. Muestra de ello es que durante el período 1996-

2000 la extracción de aguas subterráneas metropolitanas aumentó casi cuatro veces y alcanzó el 62,5% del volumen disponible, con un nivel de *stress* hídrico alto (según el parámetro establecido por la Organización Meteorológica Mundial), semejante al de países muy áridos como los del Oriente Medio.

Según datos del ICAA del 2005, el 40% del agua del Acueducto Metropolitano (correspondiente al AMSJ) proviene de fuentes subterráneas, así como el 80% del agua de la Región Central manejado por acueductos del ICAA.

En la GAM existen 4 acueductos principales (Pujol y otros, 1998):

- El Acueducto Metropolitano, operado por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA), el cual abastece la mayor parte de los abonados del AMSJ (unos 250.000 abonados en 1998).
- La zona de Heredia es servida por varios acueductos manejados por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), semiautónoma. La cantidad de abonados superaba los 38.000 en 1998.
- La zona de Alajuela posee acueductos operados por la Municipalidad de Alajuela, con una cantidad de abonados que superaba los 25.000 en 1998.
- La zona de Cartago también posee un acueducto, operado por la Municipalidad de Cartago, con una cantidad de abonados que superaba los 31.000 en 1998.

Existe un Plan Maestro de Abastecimiento para cada acueducto de la GAM, que data de fines de los años ochenta, excepto para Alajuela. En estos planes maestros se estima la demanda futura y se realizan análisis para determinar las mejores fuentes de agua potable para satisfacer dicha demanda futura. En muchos casos, los cronogramas no se han cumplido, las condiciones han ido cambiando, y por lo tanto los planes han sufrido cambios importantes al momento de su aplicación. Sin embargo, permanece claro que las fuentes para el abastecimiento futuro de Heredia y del Acueducto Metropolitano consisten en perforaciones de pozos adicionales en los acuíferos Colima. El costo social de perder los acuíferos y de tener que recurrir a otras fuentes de abastecimiento es muy alto en términos del costo de construcción de infraestructura (por ejemplo, ampliar el proyecto Orosi o construir otro equivalente); por tanto, los acuíferos existentes son claves en este sentido. El ICAA evalúa las medidas a to-



© R. Burgos S.



mar mediante su «Segundo Proyecto de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario» y establece planes de acción más actualizados. Así mismo se cuenta con el Proyecto de «Tanques, Redes y Medidores», el cual ha pretendido optimizar el acueducto en cuanto a almacenamiento, medición, pérdidas y otros. El caso de Alajuela ha sido crítico pues la planificación es prácticamente inexistente; se tiene muy poca información sobre los acueductos y los caudales de producción de las fuentes (Pujol y otros, 1998).

Contaminación del agua metropolitana.

En la GAM, el agua está siendo contaminada por aguas residuales, desperdicios provenientes de industrias y agroindustrias, agroquímicos, desechos sólidos y materia fecal. Estos contaminantes han afectado por décadas los lechos fluviales de las cuencas de la zona, eliminando la vida propia de estos (ver el acápite sobre *Biodiversidad en la cuenca del Río María Aguilar*, en la sección anterior). En las partes más altas, donde se captan muchos de estos ríos para el abastecimiento, la amenaza de contaminación es mucho menor. Sin embargo, en las partes más bajas, los ríos reciben las aguas negras y residuales del sistema de alcantarillado, por lo que tienen niveles muy altos de contaminación.

También se cree que algunos ríos contaminados de la zona están infiltrando contaminación a los acuíferos en algunos puntos. La contaminación de los acuíferos por fuentes superficiales puede ser mucho más pronunciada donde existen afloramientos de agua, en zonas donde las corrientes superficiales son afluentes del acuífero, principalmente en los puntos elevados de la cuenca del Valle Central. Estos focos superficiales contaminan los acuíferos si llevan aguas contaminadas; en tales casos, los contaminantes alcanzarían los acuíferos instantáneamente, ya que los suelos se componen de andesíticas fisuradas y fracturadas.

Este tipo de contaminación también puede darse cuando la acción humana perfora un acuífero, permi-



tiendo el contacto entre aguas superficiales contaminadas y aguas subterráneas. Así sucedió en el distrito de Belén, provincia de Alajuela, en julio de 2001, cuando una empresa extractora de material de construcción excavó el lecho del Río Virilla —altamente contaminado en ese punto— hasta penetrar al acuífero Colima, provocando la mezcla de sus aguas con las del Virilla y causando la hospitalización de miles de personas (ver el acápite sobre *Conflictos por agua y perspectivas institucionales*, abajo).

Desde la superficie puede producirse contaminación en diferentes grados, en toda la cuenca del Valle Central. El acuífero más elevado es siempre el más susceptible a la contaminación. Tal es el caso del Acuífero Aluvial, en el sur; el Acuífero Lahar, en el este; el Barva, en las partes elevadas del noroeste de la cuenca del Valle Central; el Acuífero La Libertad, en la parte este; y el Acuífero Colima, en la parte oeste y sur, donde no está cubierto por los acuíferos Barva y La Libertad.

Los peligros de contaminación del Acuífero Colima, en las partes más cercanas al oriente, donde está cubierto por los acuíferos La Libertad y Barva, son mínimos. Lo mismo sucede con la parte profunda de este acuífero, aún en las partes occidentales. La contaminación puede ser mucho más pronunciada donde existen afloramientos de los acuíferos, como las partes



más bajas de la cuenca del Valle Central. Este es el caso ocurrido en Belén en 2001 (ver arriba). La mayoría de los afloramientos de los acuíferos que se localizan más allá de los lechos de ríos, están cubiertos por una capa que tiene una permeabilidad más baja que la de los afloramientos expuestos. Sin embargo, si la recarga natural alcanza los acuíferos a través de esta cubierta, los contaminantes pueden también hacerlo.

Con respecto a la degradación de la calidad del agua de los acuíferos, desde la década de 1990 se ha notado un aumento en los niveles de nitratos del agua subterránea, como resultado de la contaminación por agroquímicos y la infiltración de los tanques sépticos de la zona (ver abajo). En las zonas de recarga prevalece el uso de tanques sépticos por sobre el del alcantarillado.

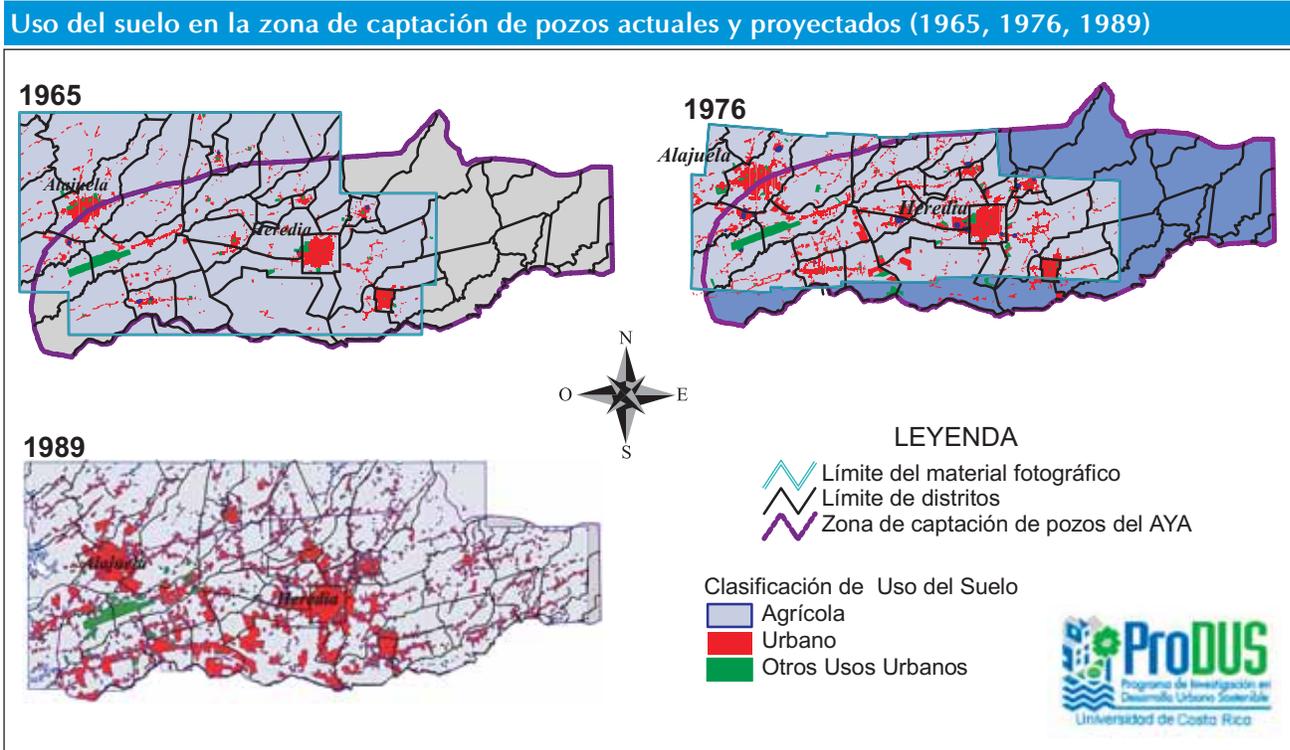
Urbanización, deforestación e impermeabilización de zonas de recarga. El fuerte crecimiento urbano en la GAM afecta directamente a los acuíferos, principalmente de dos formas:

- los procesos de urbanización en las zonas de recarga de los acuíferos provocan la impermeabilización del suelo, lo cual disminuye la recarga natural de los mismos y por lo tanto la producción que puede extraerse.

- la existencia de gran cantidad de tanques sépticos y otras fuentes de contaminación, así como el deficiente sistema de alcantarillado de la GAM amenazan con alterar la calidad de su agua provocando contaminación en los acuíferos.

En la década de 1990 se delimitó una zona que sería la de recarga de los pozos de abastecimiento público existentes en ese momento y la recarga de las perforaciones de nuevos pozos que proyectaban el ICAA para el abastecimiento futuro en el Plan Maestro de Abastecimiento. Dicha zona coincide con centros urbanos tan importantes como la ciudad de Heredia y parte de la ciudad de Alajuela.

En los mapas adjuntos se puede apreciar de manera gráfica y tangible el crecimiento urbano que ha experimentado dicha zona en el período 1965-1988; la expansión que ha tenido la mancha urbana es muy notoria entre 1973 y 1988. Este proceso de urbanización impermeabiliza el suelo, es decir, evita que el agua llovida se infiltre en el suelo, lo cual reduce y altera los procesos naturales de recarga de los acuíferos de dicha zona. En un estudio del ICAA de 1990, se indicaba que una impermeabilización de 20% con respecto a las condiciones simuladas en ese año, produciría efectos negativos en cuanto al descenso de los niveles de agua en los pozos y en cuanto a la disminución en la



Fuente: Pujol y otros, 1998.



recarga. Sin embargo, esa zona ha seguido su desarrollo urbano acelerado por lo que el deterioro que se provoca a los acuíferos no ha sido frenado. Esta era una zona tradicionalmente cafetalera (lo cual se aprecia en el mapa de 1965, cuando el desarrollo urbano se concentraba en las ciudades, los poblados y las calles); sin embargo los propietarios han ido vendiendo sus fincas, provocando una transformación del uso de la tierra. La principal razón por la cual los propietarios deciden vender su finca se debe a que perciben que el café ha dejado de ser rentable. Además, hay problemas socioeconómicos como dificultades para conseguir mano de obra para la recolección, o el hecho de que los hijos no quieren seguir con la tradición del café.

Es importante reiterar que, hasta ahora, el anillo de contención urbana definido en el Plan Regional GAM de 1982 ha sido el principal instrumento para frenar la urbanización y la deforestación en zonas de recarga, conservando la cobertura forestal en cerca de un 40% del territorio total de la GAM (ver arriba la sección sobre *Bosques, otras formaciones naturales y biodiversidad*).

Cambio climático, variaciones en la precipitación e impactos asociados. Estudios sobre vulnerabilidad al cambio climático en tres cuencas principales de Costa Rica —Reventazón, Grande de Tárcoles y Grande de Térraba—, realizados por el Instituto Meteorológico Nacional (IMN, 2005), sugieren que las alteraciones del ciclo hidrológico pueden modificar la intensidad, volumen, duración y distribución de la precipitación, con las mayores variaciones durante la transición entre verano e invierno. Aumentos de 10 a 15% de precipitación en el invierno producirían escorrentías entre un 24 y 76% mayores, con reducciones en el orden del 5 al 29% durante el verano. Esto podría agravar las tormentas e inundaciones, aumentando la escorrentía, la erosión y el arrastre de sedimentos. La infraestructura vial, hidroeléctrica también se vería afectada, así como los sistemas de riego, los acueductos y alcantarillados y, por lo tanto, el entorno urbano.

La elevación de la temperatura y la disminución de las precipitaciones durante el verano prolongarían las sequías y disminuirían los caudales, afectando la generación hidroeléctrica, aumentando la generación térmica (con sus consiguientes costos económicos y



© R. Burgos S.



ambientales, en términos de la importación de combustibles fósiles y una mayor contaminación del aire). El aumento en la extracción de aguas subterráneas, en condiciones de menor recarga, podría provocar procesos de salinización e infiltración de aguas contaminadas en los flujos base, afectando la disponibilidad de agua potable. El aumento en las temperaturas podría también aumentar el radio de acción de insectos transmisores de enfermedades como la malaria y el dengue, las enfermedades de origen hídrico y los parásitos.

Este aumento en la vulnerabilidad exige respuestas de política orientadas hacia el manejo sostenible de cuencas, que controlen la deforestación y promuevan un uso sostenible de la tierra mediante procesos de ordenamiento territorial. Parte intrínseca de semejantes políticas debe ser la educación ambiental y el establecimiento de una autoridad nacional rectora del sector hídrico, con funciones e instrumentos claramente delimitados.

Gestión del agua en la GAM: avances y retos pendientes. El enorme potencial de los acuíferos, la buena calidad de su agua y la necesidad de satisfacer la demanda futura de la GAM convierte la conservación de los acuíferos en un tema estratégico y clave para la GAM. El hecho de que la regeneración de un acuífero está ligado a procesos hidrogeológicos con duraciones del orden de los cientos o incluso miles de años, da una idea de lo irreversible de estos procesos en términos de la explotación humana de este recurso. Conservar los acuíferos implica establecer y aplicar fuertes políticas planificación territorial con visión regional que hasta ahora no ha sido posible establecer. Lo mismo puede decirse de la conservación de las aguas superficiales que abastecen la GAM, la cual requiere de políticas de gestión de cuencas con un enfoque integral, incluyendo el control de la contaminación por fuentes puntuales o difusas, y la conservación o restauración de la cobertura boscosa.

Existen al menos 12 leyes que regulan la protección de fuentes de agua y alrededor de 10 instituciones que se relacionan directamente con el uso del agua (Pujol y otros, 1998). Esta gran cantidad de leyes produce redundancia y traslapes, en algunos casos positivos, pero también inconsistencias, ambigüedades y vacíos entre ellas. Algunas son más bien antiguas y requieren ser actualizadas, por ejemplo, se establecen



multas con montos absolutos no autoajustables que en la actualidad representan sumas ridículamente bajas para ser verdaderas sanciones.

Existen muchos traslapes en el campo de acción entre las instituciones involucradas. Aunque existen grados de coordinación, es común que la duplicidad de funciones, zonas de ambigüedad y también vacíos en los que nadie se siente responsable, haciendo evidente la necesidad de una rectoría definida del sector. De todas las instituciones, las más débiles son las municipalidades. Entre las instituciones de mayor capacidad financiera, técnica e institucional se encuentra el ICAA, que podría desempeñar un papel coordinador importante, con visión regional; sin embargo, dado que es operador de servicios de abastecimiento, tiene limitaciones para la fiscalización, función en la cual sería «juez y parte».

Con el fin de promover un manejo integrado del recurso hídrico, se implementó hace unos años el Consejo Nacional del Agua, compuesto por el ICAA, el ICE, el MINAE, el MAG, el Ministerio de Salud, MEIC y el MINAE, estableciéndose también una Secretaría Técnica del Agua. Se está gestionando así mismo un proyecto de Ley de Recursos Hídricos, que vendría a ordenar el sector. Paralelamente, se está avanzando en llenar los vacíos o imprecisiones de la información de base como los límites de las zonas de recarga, si hay infiltración o no de ciertos ríos hacia el acuífero, cuál es el grado de contaminación química que sufren, etc. Así mismo, se trabaja en que esta información tenga una precisión y escala tal que permita definir regula-



ciones específicas y acciones territoriales concretas. De no lograrse plasmar esto, peligraría seriamente la conservación del acuífero en el largo plazo.

Un importante aspecto a mencionar es la estructura tarifaria del agua potable. Este punto es clave pues es el principal generador de los recursos necesarios para implementar las medidas de protección a las fuentes, además de que las tarifas estimulan o desestimulan el uso racional del agua. Cada administrador de acueductos tiene sus propias tarifas, aunque las estructuras utilizadas son muy similares entre sí: las tarifas aumentan según rangos de consumo establecidos. Algunos comentarios con respecto a esta estructura son (Pujol y otros, 1998):

- Es preocupante el hecho de que los aumentos a las tarifas son menores a la inflación por lo que en términos reales las tarifas han disminuido con el paso del tiempo.
- Éstas no contemplan costos ambientales o de protección, y en algunos casos se duda que estén cubriendo realmente los costos de operación.
- Cuanto mayor es el consumo mensual de un usuario, menor es el costo por metro cúbico que paga, lo cual va en contra del uso racional del recurso.
- Existen desequilibrios importantes en las tarifas entre sectores: el sector doméstico paga un canon 17 veces mayores al sector industrial, a pesar de que el primero demanda menos cantidad de agua que el segundo.

Los cánones de extracción de pozos privados son muy bajos en comparación con las tarifas de servicio

de agua potable. Se cobra por caudal en vez de hacerlo volumen, y además no se tiene ningún control sobre el agua extraída. Este es un caso claro en el cual no se está cobrando el costo del agua, sino únicamente el costo administrativo por brindar el permiso de extracción, lo cual atenta contra el uso sostenible del recurso. Esto genera que grandes consumidores, como las industrias, prefieran perforar su propio pozo y no conectarse al abastecimiento público.

Se puede ilustrar esta situación con datos del SENARA: en 1970 había 1176 pozos registrados, mientras que en 1999 había 7554. Según datos del PNDU, el promedio de perforaciones mensuales del período 1998 al 2001, es cercano a los 30 pozos, lo que da un valor aproximado de 360 perforaciones por año. Según el SENARA, un 42% de los pozos (5198) registrados en el 2005, se ubican en el Valle Central. Existe una alta incidencia de pozos no registrados, por lo que la situación es más crítica de lo que se puede documentar. El SENARA estima que en el acuífero Barva se han perforado 1224 pozos, de los cuales solo 345 fueron concesionados y 879 operan sin control (PEN, 2004).

Un esfuerzo pionero en el campo tarifario del sector es la tarifa hídrica de la ESPH, aprobada en el 2000 (ver el recuadro en esta sección), ya que plantea cobrar a los usuarios del servicio de agua potable una tarifa ambientalmente ajustada. A nivel nacional, se está promoviendo realizar un ajuste ambiental en el canon por aprovechamiento de agua. Finalmente, otro esfuerzo importante de mencionar es el Canon Ambiental por Vertidos, el cual se fundamenta en el principio de «quien contamina paga», de manera que paguen quienes lanzan efluentes contaminantes a los cuerpos de agua; el decreto ejecutivo se publicó en abril de 2003.

Necesidades y estrategias propuestas para el subsistema de recursos hídricos en su conjunto

Necesidades

Es necesario y urgente ampliar la discusión actual sobre los problemas internos de los subsistemas de agua y desagüe pluvial y sanitario de la ciudad de San José a la problemática de todo el sistema urbano y necesidades de su planificación integral.

Estrategias propuestas

Se planea acercarse al entendimiento de la problemática general de desarrollo urbano de la ciudad de San José y su relación con los subsistemas de agua y desagüe, en el marco del proyecto de drenaje pluvial de la Municipalidad de San José de esta Iniciativa de Ciudades Sostenibles. Este proyecto consistiría en el levantamiento de catastro pluvial existente, con el posterior análisis de futuro desarrollo urbano de las cuencas fluviales correspondientes y necesidades de adecuación del drenaje pluvial a esta situación futura.

Fuente: MSJ, 2001.

Problemas de agua y desagüe

Agua potable

Como vimos arriba, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA) administra la mayor parte del abastecimiento de agua en la GAM, con una cobertura del servicio intradomiciliario de 1.108.460 habitantes en la Región Metropolitana (según la regionalización propia del ICAA; no se dispone de datos agregados para la GAM en su conjunto). De éstos, 1.097.375 (99%) reciben agua potable, y 11.085 (1%) no reciben agua potable. El Acueducto Metropolitano suministra 270.356 servicios intradomiciliarios (a octubre del 2001). De la población servida, 1.101.809 personas (99,4%) fueron abastecidas por sistemas clorados y 6.651 (0,6%) por sistemas no clorados. Hay en la GAM 37 sistemas de acueductos; de éstos, 23 (62%) tiene un tratamiento de cloración y 14 (38 %) no tiene cloración. El Laboratorio Nacional de Aguas brinda datos de calidad del agua, cantidad de sistemas clorados y porcentaje de población abastecida con sistemas clorados.

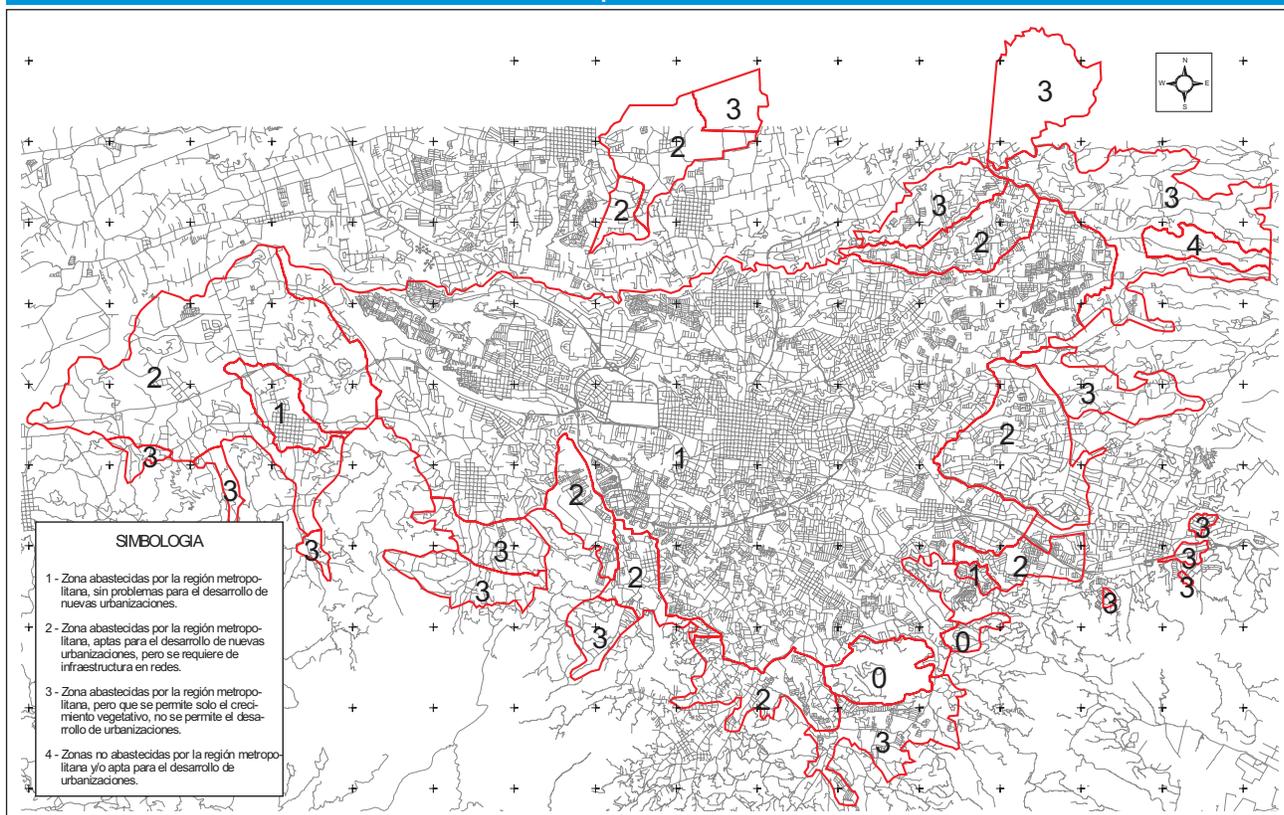
El abastecimiento de la Región Metropolitana proviene de 27 fuentes: 15 son superficiales, 6 son manantiales y 6 son pozos profundos. Los datos promedio de caudal en litros de agua por segundo (l/s), con base en las estadísticas de ICAA, corresponden a un total de 5583 l/s, de los cuales 4404 l/s (79%) provienen de fuentes superficiales y manantiales y 1179 l/s (21%) de pozos profundos.

En la época seca (diciembre a mayo), existe un déficit en el abastecimiento de agua en las zonas altas de la región, dado que en su mayoría se reduce la capacidad de producción en las fuentes superficiales y manantiales. Para abastecer estas zonas, es necesario planificar el racionamiento en los horarios del suministro del líquido. El faltante de agua se calculaba para 2001 en 20% del promedio de la producción y se estimaba en 1117 l/s.

Entre los problemas principales en este rubro se encuentran los siguientes:

- Servicio de agua potable y capacidad apenas justo para cubrir la demanda.

Zonas de abastecimiento del Acueducto Metropolitano



Fuente: Sección de Información Urbana, Municipalidad de San José.



- Falta de un sistema integral de mantenimiento preventivo y correctivo en las redes, que es una de las causas de la cantidad de agua no controlada o no contabilizada, la cual provoca el deterioro paulatino y sistemático de la infraestructura básica para la prestación, de entre el 30% y 50%.
- La demanda es mayor que la capacidad de producción.
- Falta de conciencia de algunos usuarios, sean industriales, comerciales, domiciliarios, entre otros, por el consumo irracional del líquido, y la falta de pago puntual de dicho servicio.
- Mala planificación del crecimiento urbano que provoca desequilibrios de abastecimiento en el sistema.

Necesidades y estrategias propuestas para el subsistema de agua potable

Necesidades

- Reformas a la Ley de Aguas.
- Reformas a la Ley Constitutiva de AyA.
- Revisión de procedimientos y mecanismos internos con el fin de mejorar la gestión de cobro.
- Manejo integral de cuencas (Canon de servicios ambientales).
- Requerimientos financieros de corto, medio y largo plazo para el sector, a escala nacional (US \$1000 millones) para los próximos diez años.
- Resolver déficit del caudal (demanda mayor que oferta).
- Mejorar los sistemas de potabilización de agua.
- Mejorar la normativa legal y técnica existente.
- La aplicación efectiva de la normativa legal y técnica existente.
- Implementación de un Programa Integrado de Cambio y Mejoramiento de redes.

Estrategia

La Junta Directiva y la Presidencia Ejecutiva de AyA, han expresado su preocupación con relación a la problemática del debilitamiento que la institución ha venido sufriendo sensiblemente durante las últimas dos décadas.

- Plan de acción de contingencia para la ejecución de actividades inmediatas, necesarias para garantizar el suministro y la calidad del agua, del acueducto metropolitano. El plan de acción fue aportado por la comisión del Análisis Sectorial.
- Estructura organizacional para la ejecución del plan: se ha conformado un equipo de funcionarios y técnicos de la institución.

Actividades propuestas

| Actividad | Objetivos |
|--|--|
| Elaborar y ejecutar un proyecto para un nuevo sistema de desinfección y cambio total del sistema de cloración, de la estación de bombeo de Puente de Mulas y para cada una de las fuentes que abastecen dicha estación, e implementar medidas de protección para reducir la vulnerabilidad de las mismas, (Tajo Zamora). | Garantizar la potabilidad del agua de la estación de Puente de Mulas, mediante la desinfección aplicada por un sistema moderno y eficiente de cloración. Proteger las fuentes para reducir riesgos de contaminación. |
| Ejecutar un programa específico de muestreo, en puntos fijos y variables de las fuentes y redes, con énfasis en los sectores que reportaron problemas de contaminación, para análisis de laboratorio. | Mantener un estricto control de la calidad del agua del Acueducto Metropolitano, contando con la información inmediata y frecuente, producto de los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos, del laboratorio. Contribuir a recobrar la confianza de los usuarios. |
| Implementar un sistema ágil de comunicación con las unidades de operación de los acueductos en todo el país, sobre las medidas y la necesidad de rigurosidad en su aplicación para garantizar la potabilidad del agua y sobre las decisiones que deben tomarse en casos de emergencia. | Garantizar que los operadores de los sistemas en todo el país, ejecuten una correcta aplicación de las medidas de desinfección y potabilización, y sobre los procedimientos para el control de la calidad del agua. Y que además cuenten con las Instrucciones necesarias para tomar las decisiones pertinentes ante una eventual situación de emergencia. |

(Continúa)



(Viene)

| Actividad | Objetivos |
|--|---|
| Formular en detalle las necesidades de nuevos equipos para el Laboratorio Nacional de Aguas y ejecutar un programa para su adquisición, instalación y puesta en funcionamiento. | Mejorar la capacidad de respuesta del laboratorio en términos de tiempo para la realización de los análisis de agua y ampliar el espectro de posibilidades de detección de todo tipo de contaminantes, utilizando tecnologías de punta. |
| Elaborar el estudio correspondiente y diseñar un nuevo sistema de captación para la Fuente Zamora, en Puente de Mulas. | Eliminar de manera definitiva el riesgo de contaminación de la Fuente Zamora, construyendo una nueva obra de captación para su aprovechamiento. |
| Diseñar e implementar un sistema de protección ambiental del área donde se ubican las fuentes de Puente de Mulas (Tajo Zamora). | Proteger las fuentes de captación y su entorno, para minimizar el riesgo de contaminación del agua. |
| Diseñar y ejecutar un programa de capacitación, dirigido a operadores de plantas potabilizadoras, sobre los temas de operación y mantenimiento de sistemas, potabilidad del agua, tratamiento, desinfección y control de calidad. | Que los operadores de las plantas potabilizadoras actualicen sus conocimientos en la materia, garantizando el profesionalismo en el ejercicio de su trabajo. |
| Formular, evaluar e implementar un proyecto para el equipamiento de la planta potabilizadora de Guadalupe y la estación de bombeo de Puente de Mulas, con dispositivos electrónicos automáticos para el control de la operación y el control de la calidad del agua. | Contar con la capacidad para detección inmediata, de la presencia de contaminantes atípicos en las plantas potabilizadoras. |
| Elaborar los estudios necesarios y diseñar un proyecto a nivel de factibilidad, para el abastecimiento alternativo de la planta de Guadalupe. | Evaluar la factibilidad de sustituir las captaciones de fuentes superficiales actualmente ubicadas en la Cuenca Alta del Río Virilla, debido a su grado de vulnerabilidad a la contaminación. |
| Realizar una perforación de exploración en la finca Coronado, utilizando la máquina extractora de núcleos del proyecto Orosi. | Explorar para evaluar la producción y calidad del agua del freático en dicha zona, para planificar la construcción de pozos de abastecimiento y abastecer el sector con aguas subterráneas. |
| Preparar un programa para la vigilancia efectiva de las cuencas y las fuentes del Área Metropolitana. | Salvaguardar la seguridad en áreas de las cuencas hidrográficas para controlar y reducir las posibilidades de contaminación del agua por deforestación, extracción de materiales en tajos, depósito de desechos o vertidos contaminantes, accidentales o intencionales. |
| Formular el requerimiento de necesidades de recursos humanos para la operación y mantenimiento sostenible de los sistemas de potabilización del agua en el acueducto metropolitano. | Ubicar el recurso humano necesario, con el perfil requerido, para ejecutar las labores de operación y mantenimiento de los sistemas, con garantía de eficiencia y eficacia. |
| Preparar los términos de referencia para la contratación de una consultoría técnica en hidrogeología para estudiar la parte noreste del valle central. | Realizar estudios hidrogeológicos para ubicar potenciales fuentes subterráneas, en la parte noreste del Valle Central, para el abastecimiento de dicho sector. |
| Efectuar visitas de inspección y preparar conjuntamente con funcionarios del Ministerio de Salud, un inventario de las necesidades inmediatas de requerimientos de equipos y trabajos a realizar en las plantas potabilizadoras del Área Metropolitana. | Formular y ejecutar un plan para mejorar la operación de las plantas, disminuir su vulnerabilidad y garantizar la potabilidad del agua. |

Fuente: MSJ, 2001.

- Ley de Aguas desactualizada (en la actualidad se encuentra en el plenario legislativo un proyecto de ley de recursos hídricos; ver el apartado sobre *Conflictos por agua y perspectivas institucionales en la GAM*, en esta misma sección)
- Ley Constitutiva de ICAA desactualizada.

El sector privado realiza perforación de pozos subterráneos y realizan explotaciones del líquido sin control, permitiendo la evasión del compromiso con la Institución encargada del servicio.

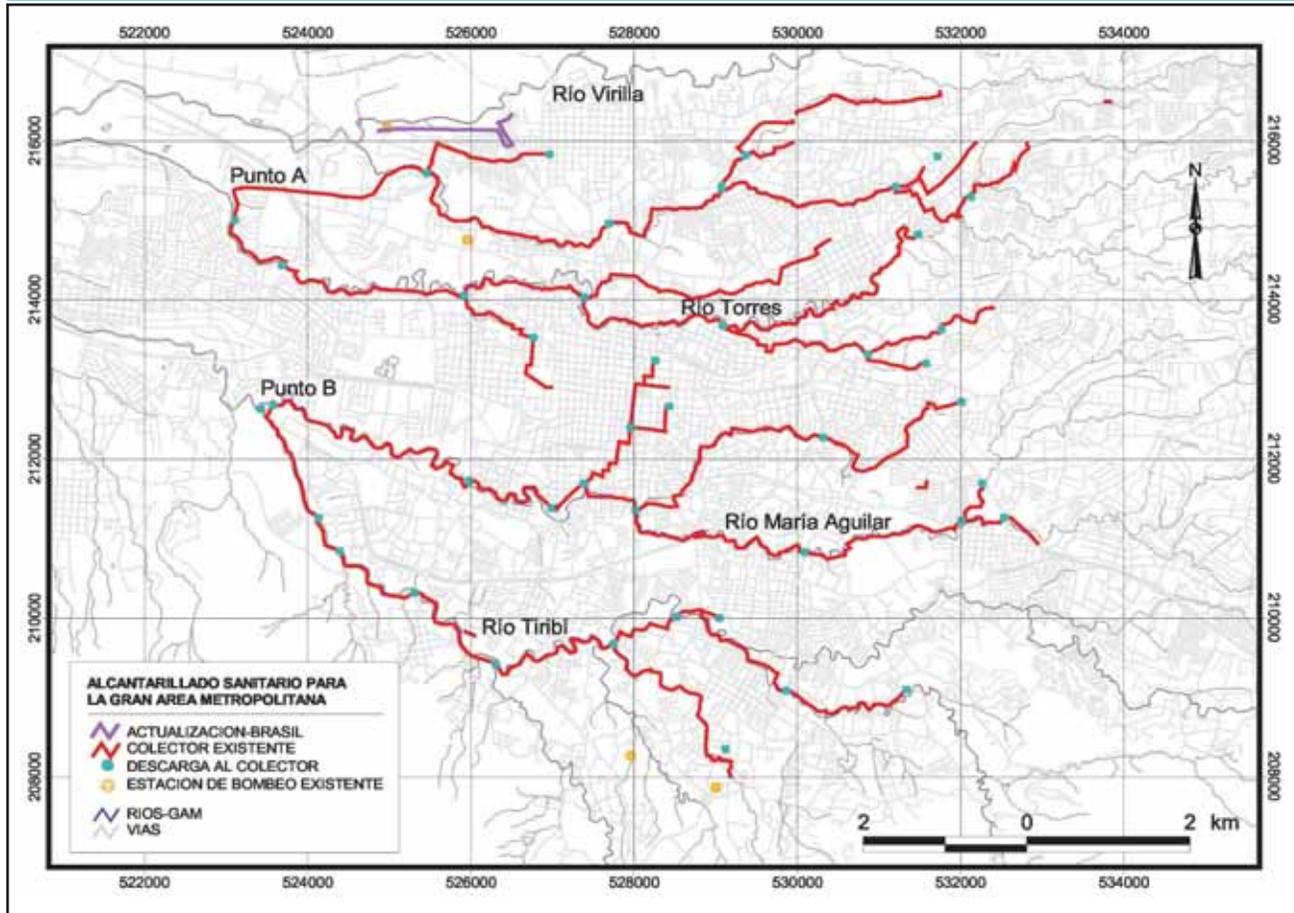
Alcantarillado sanitario

El ICAA es la entidad responsable de proporcionar no solo la mayor parte de agua potable de la GAM, como hemos visto arriba, sino también los sistemas de alcantarillado sanitario. Sin embargo, estos sistemas se encuentran en malas condiciones, ya que las tuberías son muy viejas y están deterioradas.

Actualmente, solo el 46% de la población del AMSJ (no se dispone de datos agregados para el conjunto de la GAM) tiene servicio de alcantarillado sanitario, lo que comprende la recolección de las aguas negras y su conducción mediante las redes a los cuerpos de aguas, sin previo tratamiento. El 54% restante de la población poseen tanque séptico para depositar sus aguas negras. Existen empresas que dan el servicio de limpieza a estos tanques, con un manejo ambiental inadecuado de los desechos provenientes de los mismos.

Además, según la normativa existente en el país, la red de alcantarillado sanitario puede recibir los aportes de las aguas residuales provenientes de las industrias, cumpliendo con los parámetros de vertidos establecidos. De acuerdo con la legislación existente, toda la industria está obligada a dar tratamiento a las aguas; sin embargo, esto no sucede en la práctica. Por lo tanto, el sistema de recolección de las aguas negras se ve afectado también por las descargas industriales sin pre-

Red de alcantarillado sanitario en el Área Metropolitana de San José



Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible, Universidad de Costa Rica.



vio tratamiento. En el AMSJ hay aproximadamente 300 industrias, pero no se conoce su caracterización, tipo de tratamiento, calidad y cantidad de sus efluentes y los sitios de descarga de sus aguas. El Ministerio de Salud está realizando un primer censo de tres distritos industriales de San José para compilar y analizar sistemáticamente esta información, como parte de un plan piloto que se extendería posteriormente a otras zonas de la GAM.

Existen en el AMSJ cuatro colectores principales, con una longitud total de 84,6 kilómetros. Una evaluación reciente concluyó que los mayores problemas se encuentran en los tramos más bajos, que hay gran cantidad de conexiones cruzadas con el alcantarillado pluvial, lo que provoca escapes en las calles en época lluviosa, y que las redes de tubería secundaria se encuentran en buen estado (JBIC, 2004). Otros estudios indican que, dada la falta de mantenimiento adecuado, las redes y colectores existentes están en malas condiciones (particularmente las tuberías de arcillas, más antiguas, pero no las de PVC).

En general, los problemas del alcantarillado sanitario en la AMSJ (y, por extensión, en la GAM) presentan las siguientes características:

- Se estima que 250.000 metros cúbicos de aguas residuales, de origen doméstico, industrial y hospitalario, son descargados diariamente al Río Virilla sin ningún tratamiento.
- En muchos casos, las aguas contaminadas de esa cuenca se usan para riego de hortalizas, natación, pesca o recreación.
- Los acuíferos Colima, que suministran casi el 50% del agua potable que requiere la capital, ya están siendo contaminados por los lixiviados de los tanques sépticos que se usan en zonas sin alcantarillado.
- El turismo ecológico que promueve Costa Rica en el exterior podría verse afectado por el daño ambiental que genera la ausencia del alcantarillado.
- El terreno no puede ser totalmente aprovechado en zonas sin alcantarillado, ya que debe destinarse un área importante al drenaje del tanque séptico.
- Se construyen tanques sépticos en zonas arcillosas, lo que provoca rebalses de aguas negras a los patios y caños.

La cuenca más deteriorada es la de los ríos Virilla y Grande de Tárcos, que recibe aproximadamente un 67% de la carga orgánica, seguida por la del Reventazón (11%) y la del Térraba (8%). Un factor agravante es la falta de cobertura en el alcantarillado sanitario, así como en el tratamiento de las aguas residuales. Para el año 2000, solamente un 26% de las viviendas en el país poseían alcantarillado sanitario (45% en la zona urbana y 9% en la rural), mientras que un 64% utilizaba tanque séptico. Y la tendencia es decreciente: entre 1994 y 2000, la cobertura del sistema de alcantarillado disminuyó, mientras que la proporción de viviendas servidas por tanque séptico aumentó, tanto



© R. Burgos S.



en zonas urbanas como rurales. A esto se agrega la ausencia de colectores y plantas de tratamiento: solamente un 2% de las aguas residuales recibe tratamiento por parte del ICAA.

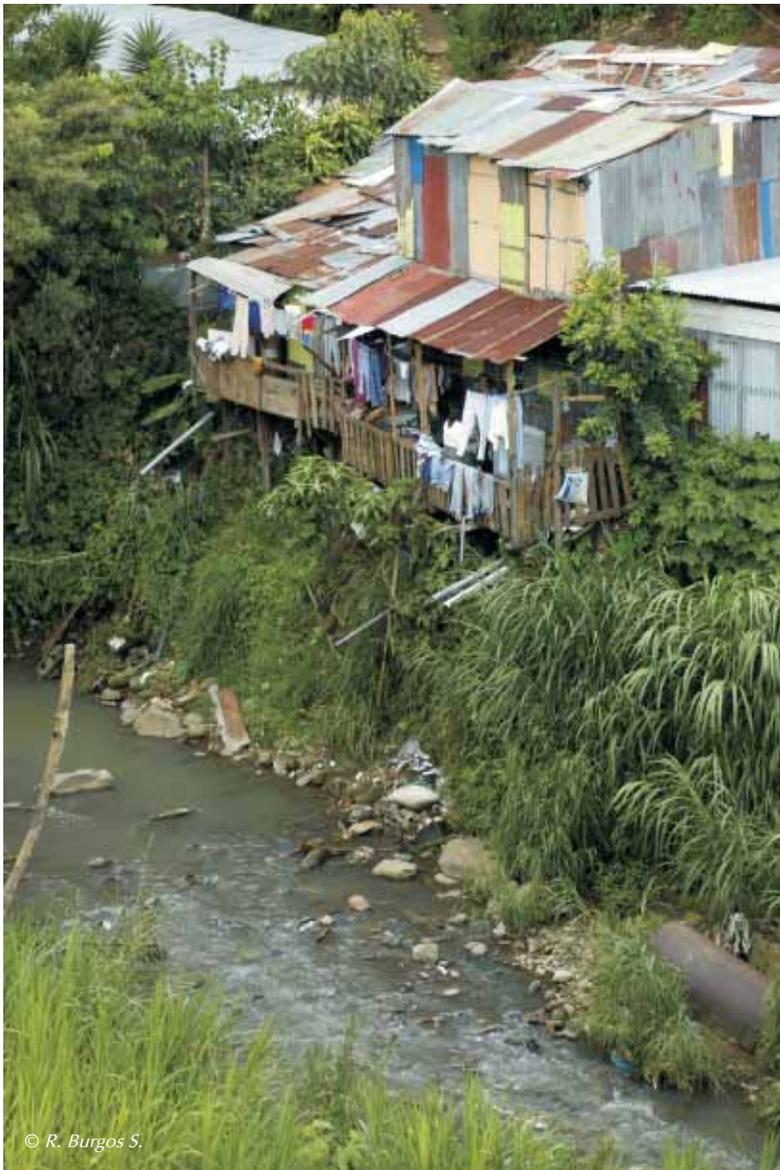
El tanque séptico es una fuente de contaminación de aguas subterráneas, provocada por la infiltración de microorganismos patógenos y nutrientes en los suelos. Por el contrario, los sistemas de alcantarillado sanitario, si están acompañados de plantas de tratamiento, previenen esta infiltración contaminante, y disminuyen la contaminación de las aguas superficiales.

En el AMSJ la totalidad de los desechos del alcantarillado sanitario se vierten, sin tratamiento alguno, en los ríos María Aguilar, Tiribí, Torres y Quebrada

Rivera. Las aguas de estos ríos van a dar al Virilla, luego al Grande de Tárcoles y finalmente al Golfo de Nicoya, donde se ubica parte importante de la actividad pesquera. La contaminación de las aguas superficiales se da principalmente por vertidos domésticos, industriales y agrícolas. En el Río Virilla, la GAM vierte diariamente 250 000 metros cúbicos de aguas residuales sin tratamiento. El efecto de esta contaminación afecta zonas de muchas formas la GAM y también zonas fuera de la GAM. En el Golfo de Nicoya, los niveles de algunos contaminantes son altísimos y se estima que un 75 a 80% de la contaminación proviene de la cuenca del Río Tárcoles (el resto proviene de la cuenca de Tempisque y Barranca). Estudios de la Universidad Nacional han estimado el daño ambiental ocasionado a este golfo en \$223 millones por año, del cual el 80% sería producto del sector industrial y 8% del sector doméstico (PEN, 2004).

En el resto del país solo existen algunos sistemas de tratamiento de aguas residuales. El ICAA examina actualmente un proyecto para rehabilitar la deteriorada red de alcantarillado existente en la Gran Área Metropolitana (de 800 kilómetros de longitud) y sus colectores, y construir las redes y colectores faltantes (700 km), un túnel de trasvase de dos kilómetros y una planta de tratamiento para sanear las aguas de los ríos Virilla y Grande de Tárcoles. Sin embargo, el proyecto —cuya versión inicial tiene ya más de diez años— aún no tiene financiamiento; un mecanismo alternativo posible, por concesión de obras pública, apenas está en estudio.

La actividad agrícola también afecta significativamente las cuencas. Los cultivos de café, banano, caña de azúcar y arroz tienen un alto grado de tecnificación y utilizan de manera intensiva productos agroquímicos, los cuales llegan a los ríos. A principios de los años noventa, la actividad cafetalera era la principal causa de contaminación de las aguas superficiales del Valle Central, provocando hasta un 68% de la contaminación total. Para el río Grande de Tárcoles se llegó a reportar una demanda bioquímica de oxígeno (DBO) diaria de 260 toneladas entre los meses de noviembre y febrero (período en el que se procesa el grano de café), presión equi-



© R. Burgos S.



valente a la que podrían ejercer los desechos orgánicos de una población de 47.000.000 de habitantes — casi 15 veces la población total de Costa Rica.

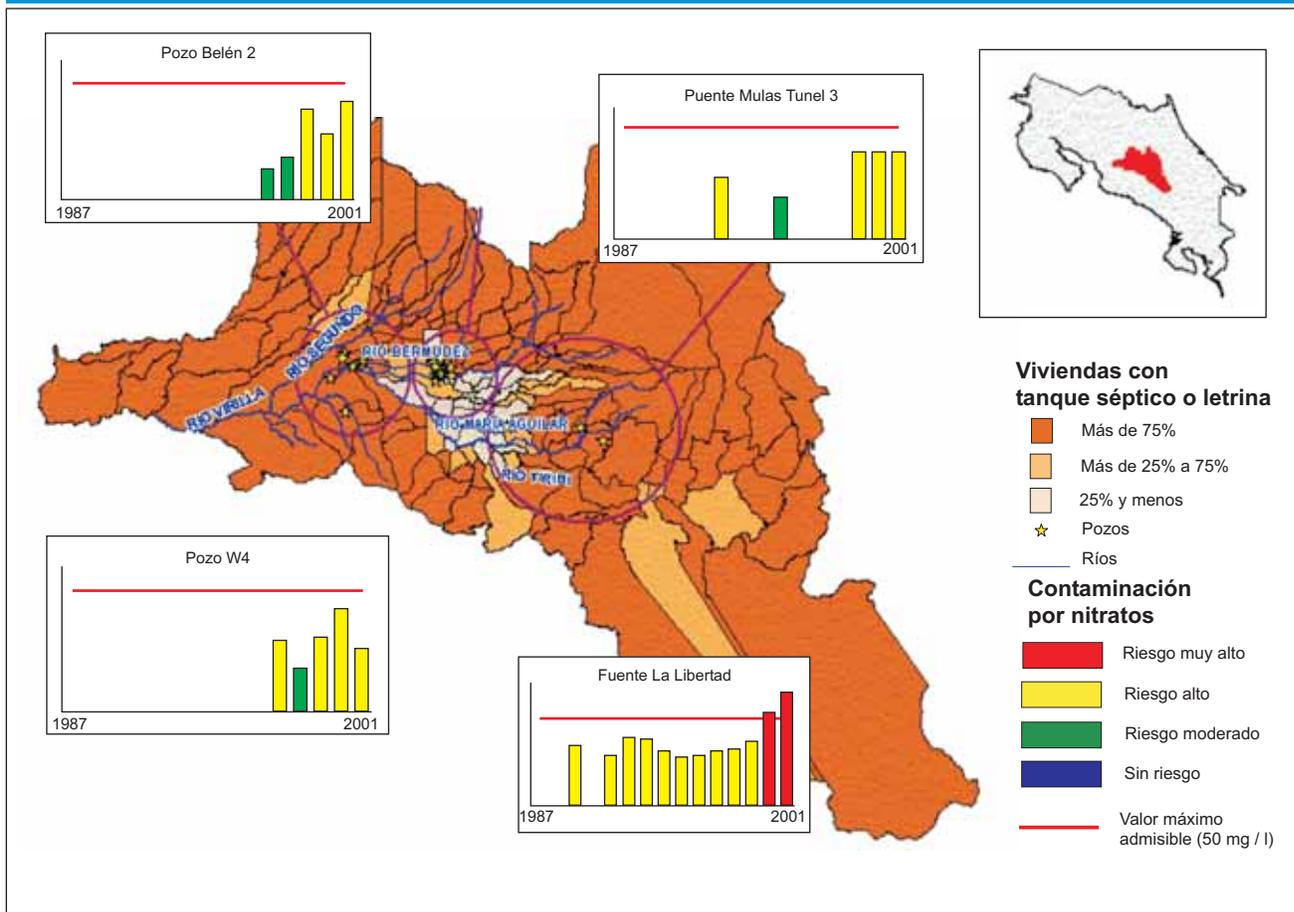
Un programa de monitoreo ejecutado entre 1997 y 1999 en la cuenca Tárcoles-Virilla constató un mejoramiento en la calidad de las aguas, especialmente en lo relativo a la carga orgánica (DBO; demanda química de oxígeno, DQO, y carbono orgánico total, COT). La mejoría se atribuye a los cambios tecnológicos introducidos por los beneficiadores de café para aminorar el impacto contaminante de la actividad. Estos cambios obedecen al convenio interinstitucional establecido en 1992 entre el ICAA, el Ministerio de Salud, el entonces Servicio Nacional de Electricidad (hoy Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos) y el Instituto del Café, mediante el cual se exigió a los beneficios —entre otras medidas— una reducción en la descarga de broza del café en los ríos. El convenio fue reforzado en 1997 con la entrada en vigencia del Reglamento de Vertidos y Reuso de Aguas Residuales. Para 1998, la

carga contaminante originada en el procesamiento del café se había reducido a un 45% del total.

No obstante esta mejoría, el programa citado también encontró una tendencia creciente en la concentración de diversos contaminantes —coliformes, fosfatos, amonio, detergentes, nitratos y otros—, cuyo tratamiento no contemplaba el reglamento de vertidos durante el período en que se ejecutó el programa de monitoreo (ICAA, 2000b). Varios de estos contaminantes mostraban concentraciones superiores a los niveles permitidos.

Contaminación de las aguas subterráneas. El contaminante más común de las aguas subterráneas es el nitrógeno en forma de nitrato («nitrato-N»), proveniente de desechos humanos o animales en aguas negras mal manejadas, o de la aplicación de fertilizantes. Reynolds Vargas (1991) encontró en catorce fuentes y pozos de la cuenca del Río Virilla concentraciones de hasta 18,9 miligramos por litro (mg/L) de nitrato-N en

Contaminación de fuentes de agua por nitratos y prevalencia de tanques sépticos en la GAM (2001)



Fuente: Elaborado por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, con datos de ICAA (2001) e INEC, 2001.



un período de muestra de dos años. Esto es casi el doble del valor máximo de 10 mg/L recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En Costa Rica, la norma establecida en el Reglamento para la Calidad del Agua Potable (decretado en 1997 y nuevamente en 2005) es de 50 mg/L de nitrato (NO_3^{-1}), nivel máximo recomendado también por la Unión Europea y equivalente a 11,3 mg/L de nitrato-N.

El Laboratorio de Aguas del ICAA ha reconocido recientemente (Mora y Portugués, 2005), que la fuente de La Libertad, en Santo Domingo de Heredia, tiene concentraciones de nitratos que sobrepasan la norma.

Se ha estimado que la infiltración del agua y de los nitratos, a través de suelos cultivados con café, puede demorar alrededor de 20 años en alcanzar un acuífero ubicado a 70 metros de profundidad (como es el caso de los acuíferos Colima), dependiendo de la permeabilidad de los suelos y de la solubilidad de las sustancias. Es por ello que las tasas actuales de contaminación de nitratos por uso de fertilizantes y aguas domésticas residuales, al ser más intensas, sólo agravarán el problema en el futuro.

Un informe oficial del año 2003 confirma estos resultados, señalando que la contaminación por nitratos es crítica en la parte norte y este de la cuenca del Río Virilla, afectando los acuíferos Barva y Colima, fuente de agua potable para Heredia y el Área Metropolitana de San José para los próximos 15 años (OPS, 2003; ver adelante el acápite sobre *Zonas críticas bajo riesgo de contaminación de acuíferos*). Este informe indica que, dado el ritmo actual de aumento de las concentraciones de nitratos en las aguas del acuífero Colima, esta fuente se podría perder en un lapso no mayor de 15 años, convirtiéndose quizás en el problema más grave en el tema del agua potable, saneamiento y gestión ambiental, porque involucra el suministro actual y futuro de un millón de personas aproximadamente.

Aguas pluviales

Aunque no se dispone de información para el conjunto de la GAM, en el AMSJ la red de drenaje de aguas pluviales recibe aportes de más de 1600 milímetros de precipitación lluviosa al año (MSJ, 2001). Los entes encargados de dar mantenimiento y su administración son los municipios. La Municipalidad de San José prevé el mantenimiento anual de aproximadamente 8.700 tragantes y travesías existentes en el

cantón y la reparación anual aproximada de 1000 metros lineales de alcantarillado pluvial.

El sistema existente en la ciudad de San José en el casco central fue construido al principio del siglo XX y es anterior al sistema de recolección de aguas negras. Las municipalidades del Área Metropolitana de San José no tienen los detalles del mapeo de la red pluvial. Sin embargo, en la Municipalidad de San José se conoce el 30% de la red gracias a los trabajos de mantenimiento e intervención. El 70% restante de la red no se conoce muy bien.

Como se ha indicado arriba, a pesar de que en el AMSJ existen sistemas separados para la colección y conducción de aguas de lluvia y aguas residuales, sucede que las aguas negras y residuales provenientes de las viviendas y del sector industrial u hospitalario a menudo se conectan a la red de drenaje pluvial. Las aguas domésticas y hospitalarias no reciben tratamiento alguno, y las industrias en la mayoría de casos tampoco le dan tratamiento a sus aguas. Las interconexiones provocan desbordamientos del sistema pluvial y contaminación ambiental, las cuales son preocupaciones constantes relacionadas con la salud pública. Los sistemas de drenaje pluvial y del alcantarillado sanitario se descargan a los ríos y quebradas que transcurren por la ciudad. Durante la temporada lluviosa los cuerpos de agua sufren aumentos considerables en sus niveles, situación que provoca el ingreso del agua a la red de drenaje y causa inundaciones puntuales en la ciudad y problemas de control de sedimentos en la red. Este problema empeora debido a las descargas de las aguas negras domésticas y a la gran cantidad de basura depositada en la red de drenaje. Según registros de la municipalidad de San José, se extraen aproximadamente 3000 a 4000 kilogramos diarios de desechos de las alcantarillas. El crecimiento urbano acelerado también contribuye a las inundaciones, afectando la capacidad hidráulica de la red. Los puentes sobre los ríos a veces provocan taponamientos de los cauces y desbordamientos importantes. Con frecuencia, trabajadores municipales deben realizar la limpieza del área afectada en forma manual.

Los sistemas pluviales de la ciudad de San José fueron construidos de forma espontánea, cada vez que se urbanizaba un predio. El urbanizador construye el sistema de drenaje pluvial, y los municipios una vez recibidas las obras están obligadas a dar el mantenimiento respectivo. La mayoría de las urbanizadoras por



© R. Burgos S.



Mejora y extensión del alcantarillado para aguas residuales y pluviales

Es necesario analizar la problemática del funcionamiento de redes con un enfoque integrado del manejo de las aguas pluviales y residuales. Lo anterior debido a que los municipios son entes responsables del mantenimiento y administración de las redes pluviales y el AyA maneja la construcción y mantenimiento del alcantarillado sanitario, así como agua potable. Para resolver la problemática de inundaciones es urgente que los municipios cuenten con los catastros pluviales y conozcan su funcionamiento hidráulico, para poder realizar las intervenciones más efectivas a la red de drenaje y así planificar el desarrollo futuro de la ciudad. El AyA debe realizar la intervención a las redes de alcantarillado sanitario, con el fin de separar las conexiones existentes, además establecer los sistemas de tratamiento de las aguas. Los municipios y AyA deberían trabajar en forma conjunta para resolver la problemática existente en la ciudad de San José.

En el caso de las aguas residuales, es urgente la construcción del sistema de tratamiento para los desechos líquidos que se vierten directamente a las redes y cuerpos de aguas, así como el control de los procesos industriales de acuerdo a la normativa vigente y cumplimiento de la misma, lo cual establece el uso de tecnologías limpias, aunado a establecimiento de un programa de incentivos al sector y de educación.

Estrategia

En lo relativo a las aguas pluviales, las autoridades del AMSJ se han propuesto desarrollar un programa técnico y financiero que permita realizar un análisis de situación de la problemática de la red pluvial en la ciudad de San José, concretamente en el Municipio de San José y formulación del Plan Maestro de Drenaje Pluvial. Se requiere implementar los estudios que permitan valorar el estado de la red y su funcionamiento, la cantidad y calidad de los aportes pluviales a las redes y al sistema fluvial, el impacto y el análisis de la contaminación hídrica relacionada con la mezcla de las aguas, análisis espacial de crecimiento urbano.

En el caso de las aguas residuales, el AyA, consiente de la problemática de salud pública y daño al medio ambiente esta llevando a cabo los estudios de factibilidad económica y técnica para la construcción del Alcantarillado Sanitario Metropolitano, por medio de un esquema de concesión de obra pública al sector privado.

Acciones propuestas

Costos de inversión estimados

| | |
|--|--|
| Rehabilitación y refuerzo de las redes y colectores existentes. | Colectores: \$70.76 millones Redes: \$99.47 millones |
| Construcción de un túnel de trasvase de 2 km para unir los dos colectores del sur (Tiribí y María Aguilar), con los colectores del norte (Torres y Rivera) y un emisario hasta el sitio de tratamiento. | \$14.26 millones |
| Tratamiento de las aguas residuales - construcción de una planta de tratamiento. | \$96.75 millones |
| Extensión de colectores y redes para dar servicio al 95 % de la población metropolitana, incluyendo la zona cubierta actualmente y las poblaciones de Coronado, Tres Ríos, Aserrí, Escazú, Santa Ana y Ciudad Colón. | |
| Rubros complementarios | \$3.30 millones |
| Total | \$284.54 millones |

El proyecto se encuentra en una fase inicial, con estudios y diseños realizados en 1990 y 2000 por parte de las empresas Tahal Engineering y Geotécnica.

Fuente: MSJ, 2001.

abaratar los costos de construcción, incurre en la utilización de la tubería de PVC para el drenaje pluvial sin cumplimiento de la normativa técnica, lo cual luego limita el funcionamiento del sistema y requiere inter-

vención del municipio. Las municipalidades no tienen recursos financieros suficientes para expandir la capacidad de las redes de aguas pluviales, ya que es un servicio que no se cobra al usuario.



Noreste y sur de San José: zonas críticas bajo riesgo de contaminación de acuíferos

El riesgo de contaminación de aguas subterráneas es particularmente grave en dos zonas críticas del Valle Central: el noreste de San José (incluyendo los cantones de San Isidro de Coronado, Moravia, San Isidro y Santo Domingo de Heredia) y el sur (que incluye los cantones de Desamparados, Alajuelita y Escazú). A

continuación se describen las principales fuentes de contaminación existentes en estas zonas.

Contaminación según uso del suelo

El uso del suelo de los cantones del noreste y el sur de San José se caracteriza por lo urbano construido (ubicándose en las partes más bajas de las microcuencas), una zona agrícola y pecuaria (en las partes intermedias), y una zona de conservación o bosque, que se ubica principalmente en las partes más

Microcuencas, ríos y acuíferos en dos zonas críticas del Valle Central (noreste y sur)

| Microcuenca | Cantón | Río o Quebrada | Acuífero |
|-------------------|---|--|-------------|
| Río Virilla | San Isidro Coronado Moravia | Río Ipís Quebrada Acequia Quebrada San Francisco Río Durazno Quebrada Piedra Río Ipís Quebrada Barreal | La Libertad |
| Río Tibás | San Isidro de Heredia | Río Lajas Río Tranqueras Río Tures | Barva |
| Río Bermúdez | Santo Domingo de Heredia | | Barva |
| Río Tiribí | Desamparados Alajuelita Escazú | Río Damas Río Salitrillo Quebrada Tanques Quebrada Honda Quebrada Chorro Quebrada Quebradas Río Azul Quebrada Caliente Río Cucubres Río Jorco Río Cañas Río Guatuso Quebrada Naranjos Quebrada Mena Quebrada Tablazo Quebrada Poró Quebrada Platalillo Quebrada Guacamayo Río Limón Quebrada Chinchilla Quebrada Cochea Río Agres Quebrada Herrera Río Chiquero | |
| Río María Aguilar | La Unión Curridabat Montes de Oca San José | | |

Fuente: FUDEU, 1999.

Usos del suelo en los cantones de las zonas noreste y sur del Valle Central de San José

| Cantón | Urbano | | Bosques | | Pastos | | Cultivos | | Total |
|---------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------|
| | Área (Ha) | % | Área (Ha) |
| Coronado | 390,96 | 7,2 | 2.158,04 | 39,8 | 931,97 | 17,2 | 1.940,10 | 35,8 | 5.420,2 |
| Moravia | 567,72 | 22,9 | 465,65 | 18,8 | 506,67 | 20,5 | 936,84 | 37,8 | 2.476,9 |
| Santo Domingo | 450,17 | 17,4 | 579,70 | 22,4 | 250,33 | 9,7 | 1.306,06 | 50,5 | 2.586,3 |
| San Isidro | 161,48 | 6,2 | 503,06 | 19,3 | 666,14 | 25,5 | 1.279,07 | 49,0 | 609,7 |
| Total | 1.570,33 | | 3.706,45 | | 2.355,11 | | 5.462,07 | | |
| Desamparados | 1133,08 | 21,5 | 2021,09 | 38,4 | 512,71 | 9,7 | 1.592,91 | 30,3 | 5.259,8 |
| Alajuelita | 260,12 | 12,0 | 645,82 | 29,9 | 565,26 | 26,1 | 691,61 | 32,0 | 2.162,8 |
| Escazú | 749,87 | 21,6 | 890,65 | 25,6 | 723,25 | 20,8 | 1.113,14 | 32,0 | 3.476,9 |
| Total | 2.143,07 | | 3.557,56 | | 1.801,22 | | 3.397,66 | | |

Fuente: FUDEU, 1999.

altas de las microcuencas. Todos los cantones tienen una mayor parte del territorio ocupado con actividades agropecuarias (desde un 62% en San Isidro, seguido por un 58% en Alajuelita, hasta un 40% en Desamparados), seguido por bosques (desde un 40% en Coronado hasta un 19% en San Isidro y Moravia). El uso urbano es siempre menor, rondando el 20% en Moravia, Santo Domingo y Desamparados, y bajando a 12% en Alajuelita y entre 6 y 7% en San Isidro y Coronado.

Uso urbano. Algunos de estos cantones son de los más densamente poblados del Valle Central, tal es el caso del cantón de Desamparados en la zona sur. Lo contrario ocurre en los cantones de la zona norte del Valle Central, cuya densidad de población es menor. El porcentaje en área cubierta por la actividad urbana es, en general, mucho mayor en los cantones de la zona sur, que en los cantones de la zona norte, con excepción del cantón de Moravia.

Los procesos de construcción de carreteras, así como de viviendas, centros comerciales e industriales, con la puesta de capas de asfalto y de concreto, hacen que se imposibilite la recarga natural de los acuíferos. El agua de la precipitación, escurre por las carreteras y las alcantarillas en forma directa hacia los cuerpos de agua superficial. Esto trae como consecuencia el abatimiento de los niveles freáticos.

Las fuentes contaminantes de origen doméstico son, principalmente, los desechos de materia fecal, compuestos nitrogenados provenientes de los desechos fecales, materia orgánica de las aguas de las pilas y compuestos de fósforo de las aguas jabonosas. En el Valle Central se ha ido incorporando el alcantarillado sanitario; sin embargo, hay muchas zonas en las que

se sigue utilizando como práctica común el tanque séptico. Como se indicó anteriormente, el tanque séptico es considerado como una fuente frecuente de contaminación de aguas subterráneas, principalmente debido a la presencia de microorganismos patógenos y de nitratos. Y si bien los sistemas de alcantarillado sanitario y de plantas de tratamiento disminuyen las fuentes directas de organismos patógenos a las aguas subterráneas, la práctica más común de los lodos provenientes de ambos es la descarga a los ríos o a cualquier otro cuerpo de agua superficial. Es importante anotar que, frente a esta situación, se han desarrollado tecnologías alternativas; por ejemplo, actualmente se está ejecutando un proyecto en dos municipalidades de la GAM con sistemas alternativos para el manejo de excretas y aguas grises.

Uso agropecuario. A diferencia de la actividad urbana, la actividad agrícola o pecuaria es mucho mayor en los cantones de la zona norte de San José que en los cantones de la zona sur. El área que cubre la zona norte está principalmente dedicada a las actividades de cultivo de café de forma intensiva, agregándosele los cultivos estacionales. El área de cultivo en la zona de recarga de los acuíferos en los cantones de la zona norte es de 5462.1 hectáreas, y son principalmente de cafetales.

El área de pasto es otra actividad de importancia en la zona norte (2355,11 hectáreas). En esta actividad, como en la de los cultivos, se utilizan productos agroquímicos como los fertilizantes y herbicidas. Los más comunes son los compuestos nitrogenados, como nutrientes foliares, y el herbicida 2,4-D y Tordon o Picloran. Las actividades pecuarias son principalmente de granjas porcinas y granjas de ganado lechero. Debido a las características de alta movilidad y condi-



Plaguicidas de uso común en el cultivo de café en Costa Rica

| Producto | Nombre comercial | Dosis | Frecuencia anual |
|--|-----------------------|------------------------|------------------|
| A- FUNGICIDAS: En general se realizan 2 aplicaciones por año (1,8 aplicaciones/año como promedio de la cosecha 93-94) | | | |
| Hidróxido de cobre | Cupravit azul 77 PM | 1,9 kg i.a./ha/año | 1 |
| Ciproconazol | Atemi 100 | 0,8 kg i.a./ha/año | 2 |
| Benomil | Benlate 50% | 0,15-0,2 kg i.a./año | |
| Ferbam | Ferbam Superior 76 PM | 1,8 kg i.a./ha | |
| Triadimefon | Bayleton 25 EC | 0,9 kg i.a./ha/año | |
| Oxicloruro de cobre | Cupravit verde 85 PM | 1,9 kg i.a./ha/año | |
| Mancozeb | Dithane M-45 80 PM | | |
| Coloratonil | Daconil 50F | | |
| B. HERBICIDAS: En general se realizan 2 aplicaciones (1,8 aplicaciones promedio 93-94) más un parchoneo por año | | | |
| Paraquat | Gramoxone 27,6% S | 0,41 - 0,82 kg i.a./ha | |
| Terbutilazina | Gardoprin 50% FW | 0,75 - 2,00 kg i.a./ha | |
| Glifosato | Round up 48% | 0,48 - 1,44 kg i.a./ha | |
| 2,4-D | 2,4-D 72% CS | 1,08 - 2,16 kg i.a./ha | |
| oxifluorfen | Goal 24 CE | 0,22 - 0,67 kg i.a./ha | |
| ametrina | Gesapax 500 | | |
| simazina | Sagecoop 50 FW | i,00 kg i.a./ha | |
| C. NEMATICIDAS: Solo un 21,3% de caficultores aplicó nematicida (93-94) y la mayoría de ellos solo un ciclo por año y se considera como normal una aplicación de 25 kg de producto formulado por hectárea | | | |
| Terbufos | Counter 10 G | | |
| Oxamil | Vydate 24% CE | | |
| Carbofuran | Furadan 5 G | | |
| Fenamifos | Nemacur 10 G | | |
| Aldicarb | Temik 10 G | | |
| D. INSECTICIDAS: No se considera de uso frecuente | | | |
| Clorpirifos | Lorsban 5 G | | |
| Etoprop | Mocap 10 G | | |
| Forato | Thimet 10 G | | |
| Metil paration | Folidol M-48 CE | | |
| Malation | Malathion 57 CE | | |
| Metamidofos | Tamaron 60% SL | | |
| Diazinon | Diazinon 60 CE | | |
| Deltametrina | Decis 2,5 CE | | |
| Isazofos | Miral 10 G | | |
| Permetrina | Punce 38,4 CE | | |

Fuente: FUDEU, 1999.

ción aniónica de la molécula de nitrato, se considera que no hay retardo en su transporte a través de la zona no saturada hasta los acuíferos.

Uso industrial. La contaminación proveniente de las actividades industriales es de mucho mayor importancia, pues su volumen y carga contaminante son mayores que las de origen doméstico. La principal actividad industrial contaminante de las aguas superfi-

ciales son los beneficios de café en la época seca del año. Por ley, toda actividad de desarrollo con descarga de desechos líquidos debe incorporar una planta de tratamiento de aguas residuales para obtener el permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud. Sin embargo, para el año 1998 se había estimado que un 80% de los efluentes de las plantas de tratamiento de las industrias del país no cumplían con la norma vigente, incluida en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas



Residuales; esto por deficiencias en el diseño, en la construcción, en el tipo de tratamiento o por mal mantenimiento.

Las sustancias contaminantes descargadas por las industrias presentes en los cantones de la zona de estudio son, principalmente, de material orgánico y de nutrientes, que en concentraciones muy elevadas provocan una disminución abrupta del oxígeno disuelto del agua y, por lo tanto, un efecto directo en la disminución y desaparición de la vida aeróbica acuática. Al mismo tiempo, dichos nutrientes provocan un proceso de eutrofización de las aguas superficiales y son fuentes potenciales para la contaminación de las aguas subterráneas. El otro tipo de descarga de aguas residuales de las industrias localizadas en los cantones de interés son compuestos químicos orgánicos e inorgánicos: hidrocarburos, ácidos inorgánicos, álcalis, ácidos, nutrientes (NPK), plaguicidas y metales pesados. La mayoría de estos compuestos no son biodegradables, y muchos de ellos son sustancias tóxicas que se acumulan en los tejidos grasos de los seres vivos, provo-

cando procesos de bioconcentración y biomagnificación en las cadenas tróficas. Muchos de estos compuestos tienen la característica de adherirse a las partículas del suelo; otros más bien se disuelven fácilmente en el agua. Aquellos con alta solubilidad en el agua pueden fácilmente alcanzar las aguas subterráneas.

La química de los metales trazas en los ambientes saturados y no saturados es compleja, lo cual hace difícil la predicción de su comportamiento. A pesar de que existen varios mecanismos que impiden o retardan la migración de sustancias orgánicas desde el suelo hacia la zona saturada, muchas de estas son tóxicas incluso a concentraciones muy bajas. Por esta razón, el control de estas sustancias es de suma importancia, ya que en las ocasiones en donde ocurre contaminación de este tipo en aguas utilizadas para consumo humano, las consecuencias pueden ser muy serias.

Se incluyen aquí los tajos y canteras en los cauces de dominio público, a pesar de que no son consi-

Tipo y número de industrias que pueden contaminar las aguas subterráneas por cantón

El cuadro siguiente muestra el tipo de industrias con mayor grado de descarga de aguas contaminantes que se localizan por cantón de interés. Solamente incluye aquellas que en su proceso descargan efluentes líquidos. Se señala el tipo de descarga contaminante, ya sea de tipo orgánico, de nutrientes (fósforo o nitrógeno), de plaguicidas o de metales pesados.

| | Coronado | Moravia | Sto. Domingo | San Isidro | Desamparados | Alajuelita | Escazú | Aporte contaminante |
|--|----------------------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|-----------|---------------------|
| Matadero | 4 | 1 | | | 6 | | 1 | O y NPK |
| Productos panadería | 10 | 13 | 7 | 1 | 22 | 4 | 4 | O |
| Chocolates, confites | 2 | | | | 3 | | | O |
| Bebidas no alcohólicas y gaseosas | 1 | 3 | 1 | | 1 | | | O |
| Textil | 3 | 1 | | | 3 | | 2 | O y MP |
| Sustancias químicas, excepto abonos | | 1 | | 1 | | | | PL y MP |
| Resinas sintéticas, plásticos y fibras artificiales (excepto vidrio) | | 2 | 1 | | 3 | | | MP |
| Pinturas, barnices y lacas | | | | | 1 | | | MP |
| Productos farmacéuticos y medicamentos | | | 1 | | 1 | | | O y NPK |
| Jabones, preparados de limpieza, cosméticos y otros | 2 | | | | 1 | 1 | 1 | O y NPK |
| Productos químicos | | 1 | 3 | | 2 | 1 | | PH, DQO |
| Derivados del petróleo | | | | | | | 1 | DQO, MP |
| Joyas | | | | | 1 | 1 | 1 | DQO, MP |
| Total | 22 | 22 | 13 | 2 | 44 | 7 | 10 | |
| Total por zona | Noreste: 59 Sur: 61 | | | | | | | |

O = materia orgánica

PL = plaguicidas

PH = acidez

NPK = nutrientes

DQO = Demanda Química de Oxígeno

MP = metales pesados

Fuente: Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 1999.



derados como actividades industriales, sino más bien de minería. Estas actividades deben de ser controladas, ya que pueden intensificar el proceso de cargas de sedimentos en los cauces de los ríos, modificando de esa manera el balance de los materiales existente y alterando la estructura geomorfológica de los cursos de aguas superficiales. El caso de la ya señalado antes de la Empresa Pedregal en el cantón de Belén, en el año 2001, ha sido la muestra más grave del impacto de los tajos en la contaminación; las aguas del acuífero se contaminaron con aguas superficiales, provocando una emergencia que afectó a miles de habitantes de San José que se abastecían de la planta de Puente Mulas, cercana al tajo.

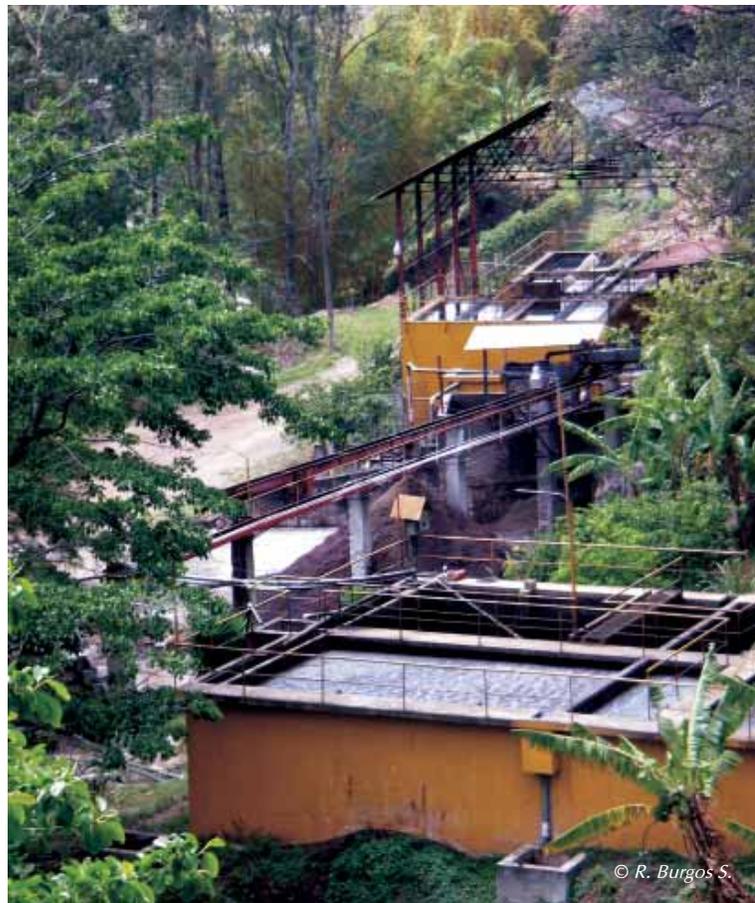
Riesgo de contaminación de las aguas subterráneas en estas zonas

Entre las dos zonas estudiadas, la zona norte es la de mayores riesgos y la de mayor interés, por el tipo y las dimensiones de los acuíferos existentes, los cuales son de gran importancia económica y social para el país.

No ocurre lo mismo con los acuíferos de la zona sur del Valle Central. Aquí, la extensión dedicada a los cultivos es predominantemente de café, muy similar a la de los bosques. No hay existencia de acuíferos profundos y de importancia económica y social, esto debido a que la formación de roca es del Terciario. Esto hace que el riesgo de contaminación sea principalmente sobre los cuerpos de agua superficial y sobre aquellos acuíferos delgados, razón por la cual no se describirá en detalle.

Zona noreste. Los acuíferos localizados en los cantones de San Isidro de Coronado, Moravia, San Isidro y Santo Domingo de Heredia, son altamente vulnerables a la contaminación. En las zonas elevadas de la cuenca del Valle Central, en donde las corrientes superficiales influyen sobre el acuífero, éstas pueden alcanzar y contaminar los acuíferos Barva, La Libertad y Colima, por infiltración directa de los ríos cuando éstos a su vez están contaminados, al estar compuestos de andesitas fisuradas y fracturadas.

Las zonas más alejadas de los lechos de los ríos están cubiertos de una capa piroclástica, que tiene una permeabilidad más baja que la de los afloramientos expuestos; sin embargo, existe un riesgo de contami-



nación de cualquier tipo (biológica y química) y de cualquier fuente (agroquímicos, plantas de tratamiento, basureras, gasolineras, etc.) cuando la recarga natural penetra a los acuíferos.

Los ríos localizados en la zona norte y que atraviesan y recogen las aguas residuales de las actividades domésticas, industriales y agrícolas de los cantones de San Isidro de Coronado, Moravia y Santo Domingo de Heredia, en general se encuentran en estado severo de deterioro en su calidad física, química y biológica. De acuerdo con el monitoreo de calidad de las aguas en la cuenca alta del Río Virilla (realizado por el Proyecto PLAMA-Virilla, de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz), localizada en San Isidro de Coronado, se han encontrado concentraciones de fosfatos totales superior a la norma de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA) para aguas superficiales, que no debe ser mayor a 0,100 mg/L. La Unión Europea ha establecido concentraciones menores de nitratos a 11,3 mg/L N-NO³, para cualquier agua destinada al consumo humano; sin embargo, se han detectado en algunos puntos de muestreo, principalmente en la época seca del año, concentra-



ciones superiores a ésta. Lo mismo sucede con la contaminación por materia fecal; la concentración de bacterias fecales en todos los puntos de muestreo del Proyecto PLAMA-Virilla en la cuenca alta del Río Virilla exceden a la norma recomendada por la EPA, de 200 NMP/100 mL para aguas usadas para nadar, y a la de la Unión Europea, la cual establece un máximo de 1000 NMP/100 mL. El Río Tibás, que atraviesa el cantón de San Isidro de Heredia, es uno de los pocos ríos de la cuenca del Río Virilla que se encuentra actualmente con calidad aceptable y con posibilidades de recuperación. Las aguas superficiales de los ríos Virilla y Bermúdez se convierten en fuentes potenciales de contaminación de nitratos, fosfatos y materia fecal, en forma casi directa a las aguas subterráneas, por la alta concentración que ambos ríos acarrearán.

Es importante recordar que los influentes a las aguas subterráneas son la recarga natural de precipitación y el flujo de retorno artificial. La recarga directa de precipitación ocurre durante los afloramientos, que, en el caso de los acuíferos Barva y La Libertad, son angostos afloramientos a lo largo de los cursos de los ríos. Además de esto hay percolación del flujo de las corrientes a los acuíferos, a lo largo de los afloramientos. Esto provoca un riesgo muy alto de contaminación de los acuíferos del Valle Central por la carga contaminante que arrastran las aguas superficiales del mismo sitio. Aunque las aguas del Río Tibás no estén tan alteradas, el cantón de San Isidro de Heredia no cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario, sino que continúa con sistemas de tanque séptico; además, es el segundo cantón de la zona, junto con el cantón de Santo Domingo, con mayor porcentaje en área de cultivo. Por lo tanto, el aporte de nutrientes y contaminación fecal puede convertirse en fuente de contaminación no puntual a los acuíferos La Libertad, Barva y Colima.

Contaminación por organismos patógenos.

Muchas de las bacterias son removidas efectivamente por su infiltración de apenas pocos metros en un suelo arenoso. El proceso de remoción incluye una filtración mecánica y biológica, la absorción por partículas del suelo y la sencilla extracción de las bacterias ocasionada por los cambios en su medio ambiente.

Obviamente, en áreas fracturadas y fisuradas, la infiltración es más intensa y por consiguiente la supervivencia de estos microorganismos tiende a ser más acentuada, las bacterias provenientes de aguas negras pueden ser transportadas por el agua por cientos de metros. Los factores que determinan el decaimiento de los microorganismos en el suelo son el pH, la tempera-

tura, la humedad, la concentración mineral, la textura del suelo y su composición química.

En general poco se sabe acerca de la supervivencia de los virus en las aguas subterráneas. Se considera que los riesgos de contaminación microbiológica serán reducidos, al existir actualmente una distancia de seguridad recomendada de hasta 100 metros desde la fuente contaminante hasta el pozo de agua, así como también con el desarrollo del proyecto del Alcantarillado Sanitario del Área Metropolitana.

Contaminación por compuestos nitrogenados.

Los compuestos nitrogenados, son introducidos al sistema de aguas subterráneas, por sustancias fertilizantes, desechos fecales, residuos orgánicos e incluso por la lluvia y fijación de aire. Solamente la forma de nitrógeno en nitrato es capaz de transportarse en el suelo y en el agua subterránea. Este pasa por las capas no saturadas y llega al acuífero con la recarga natural. Su desplazamiento es determinado básicamente por el flujo y dispersión del agua.

Las grandes extensiones del cultivo de café en la zona norte del Valle Central hacen que éste sea un potencial contaminante de nitratos a los acuíferos Colima Superior, Barva y La Libertad. Resultados de una investigación en curso de Reynolds y otros., permitieron proyectar que, de mantenerse las actuales condiciones, en un período de entre cinco a diez años, las concentraciones de nitratos en las aguas de los acuíferos más importantes del Valle Central habrán sobrepasado los niveles máximos recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

Contaminación por metales pesados y plaguicidas.

El riesgo de que determinadas sustancias químicas lleguen a alcanzar las aguas subterráneas depende de las características propias de la sustancia y



© R. Burgos S.



de la naturaleza física, química y biológica del suelo. El riesgo en el grado de impacto y de toxicidad de las sustancias en el medio depende del grado de persistencia en el ambiente, y de la solubilidad y toxicidad de cada una de las sustancias utilizadas en las zonas de interés. Para evaluar el riesgo potencial entre la distancia de los pozos de explotación y las fuentes de contaminación, es necesario considerar el tiempo de retención de las sustancias contaminantes, tiempo de tránsito y los fenómenos de dilución que logren garantizar niveles de contaminantes aceptables con las normas de potabilidad en las aguas de pozos de explotación.

La contaminación por trazas de metales pesados proviene principalmente de aguas residuales industriales y aguas de desecho doméstico. Cada uno de los metales tiene un comportamiento en el suelo y en el agua de forma particular. Estos se ven afectados por los procesos de solubilidad, de los complejos orgánicos e inorgánicos, del cambio de iones en las fracciones delgadas del suelo, la absorción por óxidos y materias orgánicas, etc.

Los plaguicidas (que incluyen a los insecticidas, fungicidas y herbicidas) son productos químicos de tipo sintético-orgánico, altamente tóxicos y de uso común en las zonas agrícolas del área de estudio. Los

gánicas en el suelo, la adsorción y las actividades bacteriológicas. Generalmente tienen baja movilidad, especialmente en suelos ácidos como los del Valle Central, en los cuales se cargan positivamente en la solución acuosa y de esta manera son atraídos hacia los minerales arcillosos y compuestos orgánicos del suelo, que tienen carga negativa.

De los plaguicidas utilizados en el cultivo de café en Costa Rica, muchos ya han sido detectados en las aguas subterráneas de los Estados Unidos de América y de algunos países europeos. Entre ellos están, el fungicida clorotalonil, los herbicidas terbutilazina, 2,4-D, ametrina y simazina, los nematocidas oxamil, carbofuran, fenamifos y aldicarb, y el insecticida metamidofos. Algunos de los otros que también son utilizados, son de riesgo y alto potencial para alcanzar los mantos acuíferos de la GAM; sin embargo, aun no se tiene registro de su presencia. Las condiciones ambientales de los países del norte tienen características diferentes a la de los países tropicales, como es el caso de Costa Rica. Pero es importante considerar el comportamiento de cada una de estas sustancias, el grado de toxicidad de las mismas y los metabolitos generados en sus procesos de degradación. Muchos de los metabolitos generados tienen la característica de ser más tóxicos que su producto original.

Los ministerios de salud de Centroamérica, Belice y República Dominicana están impulsando desde el año 2000 un plan para la gestión de sustancias potencialmente peligrosas, en el marco de RESSCAD (Reunión del Sector Salud de Centroamérica y República Dominicana). El plan incluye acciones para evitar la morbilidad y mortalidad por intoxicación con sustancias peligrosas, restringiendo o prohibiendo el uso de 115 plaguicidas altamente tóxicos; sin embargo, este compromiso no se han cumplido, y enfrenta en Costa Rica la oposición de la Cámara Nacional de Insumos Agropecuarios.

Los detergentes son del tipo Alquil Benzeno Sulfonado (ABS) o su sustituto biodegradable el LAS (Alquil Benzeno Lineal). Estos pueden permanecer en el subsuelo por largos períodos. Fueron detectados en algunos acuíferos arenosos a distancias de centenares de metros de los sitios de infiltración, fosas sépticas, lagunas de estabilización, vertidos de aguas negras y otras fuentes semejantes. El principal factor de reducción es la biodegradación, que



© R. Burgos S.

plaguicidas más comúnmente utilizados tienen la característica de ser altamente absorbidos por el suelo y son rápidamente degradables química y biológicamente. Las tasas de ambos procesos dependen de muchos factores, como las propiedades moleculares, la concentración, la temperatura, el pH, el contenido de humedad, la aireación, la presencia de fracciones or-



ocurre en las primeras capas del suelo en las zonas aerobias. Después de la descomposición, el carbono y el nitrógeno todavía quedan en el suelo, contribuyendo al incremento de la contaminación, pero no en forma de espuma u otras molestias estéticas.

La presencia de derivados del petróleo en las aguas subterráneas, puede ser consecuencia del derrame accidental de instalaciones dispersas en el área. La migración del aceite esparcido en el suelo es bastante reducida por adsorción en las capas aeróbicas del suelo. En estas zonas, con la presencia del oxígeno, se efectúa una descomposición del filme del aceite por una determinada población de bacterias.



En 2001 ocurrió un caso grave de contaminación intencional de aguas superficiales por hidrocarburos en Coronado, al noreste, que se repitió en 2003 (ver el acápite siguiente, sobre *Conflictos por agua y perspectivas institucionales en la GAM*). Más recientemente se han registrado en la GAM dos incidentes de contaminación de acuíferos, asociados a fugas en estaciones de gasolina, el primero detectado en 2004 en Barreal de Heredia (con una concentración de hidrocarburos de 58 miligramos por litro, frente a un máximo recomendado de 0,01 miligramos por litro), y el segundo ocurrido en Alajuelita en 2005. En Barreal de Heredia, el ICAA empezó en julio de 2005 un proceso —que se prevé podría durar un año— para extraer 2.600 millones de litros de agua contaminada de un pozo de reserva (es decir, sin uso, según declaraciones de las autoridades), a un ritmo de 85 litros por segundo y a 100 metros de profundidad, para limpiar el acuífero Colima Superior. Se están monitoreando 20 pozos más en un radio de 10 kilómetros para analizar si la contaminación avanza y si es necesario limpiar otras fuentes. El líquido contaminado se está vertiendo en un afluyente del Río Virilla.

Conflictos por agua y perspectivas institucionales en la GAM

Ya se ha indicado que, aunque el agua es abundante en Costa Rica, regiones estratégicas en la economía nacional como la Gran Área Metropolitana (GAM) están empezando a enfrentar problemas de disponibilidad y de «estrés» hídrico. En el Área Metropolitana de San José, en particular, la capacidad de producción

ha llegado a ser menor que la demanda, con un déficit en el orden de un 9% (unos 500 litros por segundo) (Quesada Mateo y otros, 2002). El agua se raciona por la noche al comenzar la época seca; en casos extremos no hay agua en todo el día: en las partes altas de Escazú, por ejemplo, se abastecen con camiones cisternas. En general, según los censos de 1984 y 2000, los distritos del sur de la GAM — que poseen condiciones menos favorables para el abastecimiento de agua— no sólo tienen poblaciones muy altas, sino que además están creciendo en forma muy acelerada.

Sin embargo, es en lo relativo a la contaminación de los recursos hídricos, y no al problema de su disponibilidad, donde se han generado en Costa Rica los principales conflictos por el agua. En la GAM, varios conflictos locales ponen de relieve el reto —aunque (veremos) también la oportunidad— de transformaciones profundas. La situación más reveladora se relaciona con disputas sobre aguas subterráneas en los cantones colindantes de Poás y Alajuela (provincia de Alajuela), donde se encuentran algunos de los principales acuíferos que abastecen la población metropolitana de San José.

Un caso con resultados ambivalentes (hasta la fecha) es el de las fuentes de La Chayotera, contaminadas por agroquímicos utilizados por empresas productoras de helechos para la exportación (Costa Rica es el principal exportador mundial de helechos, con un 17 por ciento de esta producción certificada como «sostenible» por parte de la organización Rainforest Alliance). Estas fuentes —entre las más caudalosas del



país, abasteciendo a 400 mil personas (incluyendo la capital provincial)— se encuentran, según el ICAA, en punto de alerta por concentración excesiva de nitratos, superando el valor recomendado y cerca o por encima del valor máximo admisible. Desde 1994, grupos vecinales, organizaciones no gubernamentales y especialistas universitarios han venido impulsando gestiones diversas para detener el uso de agroquímicos cerca de las fuentes y proteger sus zonas de recarga: estudios técnicos nacionales e internacionales; solicitudes y denuncias ante las municipalidades, los ministerios de Salud y Ambiente, y la Defensoría de los Habitantes; finalmente, recursos de amparo ante la Sala Constitucional (de parte tanto de los vecinos como de los dueños de las empresas). El aparente callejón sin salida se alcanzó cuando esta instancia del Poder Judicial pronunció sentencia en 2000 y 2001 mandando cerrar las instalaciones contaminantes, y sin embargo el dictamen no se cumple..

Otro conflicto importante se presentó en el año 2000 torno a la instalación de un relleno sanitario colindante con La Carpio, populoso barrio obrero en el distrito de La Uruca, en San José. Un comité de salud y ambiente de La Uruca acusó al Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente y Energía de aprobar la construcción de un relleno sanitario sobre los acuíferos Colima Superior e Inferior, en un lugar donde el agua aflora a poca profundidad y «los líquidos contaminantes alcanzarían el agua subterránea... casi inmediatamente». Según la denuncia, el relleno sanitario recibiría unas 500 toneladas diarias de desechos sólidos y peligrosos durante quince años, en una zona densamente poblada y cercana a uno de los principales hospitales públicos de la capital. A pesar de esto, en el año 2001 se inicia la operación del Parque de Tecnología Ambiental (PTA) La Uruca, el cual recibe actualmente los residuos sólidos del cantón de San José (aproximadamente unas 400 toneladas diarias) y otros de Alajuela. En junio de 2005, la empresa que opera el relleno anunció su retiro de Costa Rica, en desacuerdo con lo que llama criterios dispares en la regulación de otro de sus proyectos, en el relleno sanitario de Río Azul.

Recientemente, el conflicto por los acuíferos del área metropolitana ha tenido un resultado más promisorio. Tras diez años de reclamos de diversas organizaciones locales y grupos académicos por la contaminación de estas aguas en el cantón de Poás, un recurso de amparo contra una empresa urbanizadora fue resuelto favorablemente por la Sala Constitucional, en vista de la vulnerabilidad del acuífero a la contaminación proveniente de tanques sépticos previstos en el proyecto de vivienda. La resolución de los jueces constitucionales delimita las competencias de los entes administrativos responsables de proteger las aguas subterráneas y, apoyándose en el principio precautorio (*in dubio pro natura*), ordena al Ministerio de Ambiente y Energía actuar en concierto con las demás instituciones responsables para delimitar los perímetros de protección de las áreas de recarga y descarga-captación de los acuíferos en el cantón, reivindicando el dominio público en estas áreas e impulsando un plan de gestión ambiental para los acuíferos subyacentes.

Contaminación masiva en San José e impulso a una nueva legislación de aguas

El episodio dramático de contaminación ocurrido en 2001 y reiterado en 2003 se ha convertido posiblemente en uno de los principales impulsos para transformaciones sustantivas en el campo de la administración de los recursos hídricos: la contaminación masiva del agua potable ocurrida en San José en julio de 2001 (que se reiteró —con menor gravedad pero en forma alarmante, debido a la recurrencia del hecho—



Fuente: La Nación, 2001.

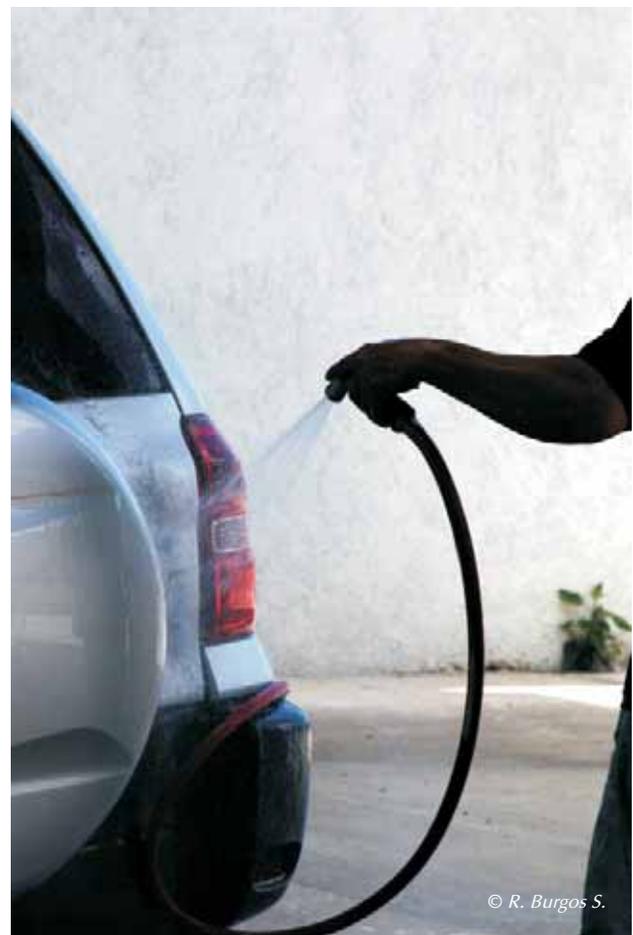


en abril de 2003). En cuatro días a mediados de julio de ese año, 7.710 personas debieron recibir atención médica por diarreas y vómitos al sur y oeste de la capital, provocados según las autoridades sanitarias por transmisión hídrica de gérmenes patógenos; paralelamente, el agua de otros sectores capitalinos al norte y el este, que abastecía 200 mil personas más, fue contaminada con hidrocarburos y posiblemente también por agentes patógenos, debiendo recomendar las autoridades abstenerse de consumirla durante esos días.

En el caso de la contaminación por agentes patógenos en el sur y oeste capitalino, las autoridades descubrieron —dos semanas después— que Pedregal, una de las principales empresas de extracción de piedra de río en el país, después de 50 años de explotar canteras en la margen izquierda del río Virilla (que atraviesa la capital del noreste al suroeste), y sin los controles públicos que impone la legislación nacional, había irrespetado el área de protección del acuífero Colima Superior en varias fuentes que abastecen a 250.000 personas del área metropolitana, exponiéndolas a las aguas del río, contaminadas en grado crónico y severo, según las autoridades.

A principios de agosto, el Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) ordenó el cierre de la explotación; seis semanas después, el gobierno nombró una Comisión Nacional de Aguas para evaluar lo sucedido, la cual responsabilizó a las instituciones públicas por su descoordinación y falta de controles e inversión en la infraestructura necesaria. Aunque muchas de las principales recomendaciones técnicas no se habían implementado un año después, particularmente en lo relativo a la protección de las fuentes afectadas, dos recomendaciones de gran trascendencia sí tomaron impulso: el diseño de una política de Estado (no meramente de gobierno) en el campo hídrico, y —en particular— la producción de la legislación comprensiva que semejante política implica.

El MINAE tomó la iniciativa de elaborar un proyecto de ley de recursos hídricos, aceptada para discusión en la Asamblea Legislativa en enero de 2002, para establecer —según su preámbulo— «una gestión integral del recurso hídrico, tomando como unidad de planificación la cuenca hidrográfica dentro de un marco de coordinación interinstitucional, que promueva un modelo de desarrollo humano sostenible con equidad de género, que asegure a las presentes y a las futuras generaciones la disponibilidad del agua en cantidad, calidad, oportunidad y precio justo». Una semana después, la Defensoría de los Habitantes presentó un segundo proyecto de ley, y en marzo de ese año, un di-



© R. Burgos S.

putado de la bancada de izquierda presentó una tercera propuesta. Paralelamente, en setiembre de 2001, la Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECÓN), que agrupa a 26 organizaciones ambientalistas del todo el país, creó un grupo de trabajo sobre el tema del agua, produciendo un conjunto de principios para la gestión del recurso hídrico y promoviendo un movimiento de crítica de la propuesta de ley del MINAE (por «centralista y excluyente»), mediante foros de discusión en varias partes del país. Otras instituciones y organizaciones sociales iniciaron procesos semejantes de análisis de la situación en el campo hídrico.

En este marco de diversidad y discrepancia, la Asamblea Legislativa decidió aceptar una sugerencia de la filial centroamericana de la Asociación Mundial del Agua, con sede en Costa Rica, para integrar los tres proyectos de ley mediante un proceso de consulta a escala nacional, que se desarrolla a partir de la siguiente administración (2002-2006), con el apoyo del MINAE, diversas organizaciones ambientalistas y, con vaivenes, de la FECÓN como tal. Por primera vez en Costa Rica,



una propuesta de legislación en el campo ambiental se somete a una discusión de tanta amplitud geográfica e institucional, pública y privada, creando condiciones para una repercusión inédita en la sensibilización ciudadana frente al tema posiblemente más integrador en la relación ambiente-sociedad. Además, en una muestra de buena fe y apoyo a las iniciativas ambientalistas en este campo, el presidente Abel Pacheco estableció por decreto en 2002, junto con el Ministro del Ambiente, los principios propuestos por FECÓN para la gestión del agua: entre otros, el acceso al agua como derecho inalienable, su carácter de dominio público y su función ecológica, y la necesidad de una gestión integrada, descentralizada, participativa, equitativa y solidaria (social e intergeneracionalmente).

El aire urbano

En esta sección se analiza la problemática ambiental del aire en la GAM, incluyendo las presiones y el estado de la calidad del aire, así como las principales políticas de respuesta. Entre las presiones, la dinámica de la vialidad y el transporte ya se ha descrito en la primera sección del Capítulo 2, sobre *Uso de la tierra metropolitana*, dado que se trata de una presión

también determinante en este respecto. Por otro lado, el impacto central de la calidad del aire urbano, que se da sobre la salud de la población y el costo económico subsiguiente, se describe en la sección final del capítulo, sobre *Calidad de vida: economía, salud humana y vulnerabilidad*, bajo el acápite dedicado a los impactos sanitarios de la contaminación atmosférica.

Las principales presiones inmediatas sobre la calidad del aire urbano provienen del consumo de energía para transporte; también es importante —aunque en mucho menor grado— el consumo energético industrial y doméstico (en este último caso, el de la biomasa, que es sumamente bajo en la GAM). Considerando que la GAM concentra el 70% de la flota vehicular del país, el 85% de la industria y el 66% de los abonados eléctricos, el comportamiento del consumo nacional está marcado por el de la GAM.

Es importante anotar que el tema de la contaminación del aire no está solo vinculado a problemas de emisiones gaseosas y de partículas a partir de fuentes móviles o vehículos o fuentes fijas como las industrias. También tiene que ver con el ruido producido, no solo por la industria, sino también por otras fuentes, desde los vehículos automotores, hasta las actividades en las



© R. Burgos S.



casas de habitación o el comportamiento de las personas. Otro tema de contaminación del aire tiene que ver con las radiaciones ionizantes y no ionizantes, muy importantes cuando se analizan los efectos ambientales potenciales de la telefonía móvil, y las líneas de transmisión y distribución de energía.

Esta sección compila y edita las siguientes fuentes: MINAE (2000a) en lo relativo al consumo y la producción energética, y Quesada Mateo y otros (2002) en lo relativo a la calidad del aire metropolitano y las políticas existentes en este campo.

Consumo y producción de energía, factores claves de presión sobre el aire en la GAM

Aunque los datos aportados a continuación son de carácter nacional, la Región Central representa el 72% del consumo eléctrico, el 64% del consumo de combustible, el 66% de los abonados eléctricos y el 76% de las líneas telefónicas del país (Nowalski, 2003). Por tanto, su comportamiento y demanda de recursos condiciona al sector energético y ejerce presiones sobre el ambiente.

Consumo de energía. En el consumo de energía al año 2000, los derivados de petróleo representaron un 71,1% del consumo total de energía del país. Este consumo se explica por el alto incremento en el consumo de diesel y gasolinas asociados al sector trans-

porte. Esto se confirma con datos de consumo por sectores, en los cuales se observa que el sector transporte es el principal consumidor de energía, con un porcentaje creciente que alcanzó un 48,5% del consumo nacional en el año 2000. En ese mismo año, la gasolina regular, súper y el diesel representaron el 73% (21%, 14% y 38% respectivamente) de la demanda total de combustibles fósiles (MINAE, 2000a). Considerando que la GAM concentra el 70% de la flota vehicular del país, el 85% de la industria y el 66% de los abonados eléctricos, el comportamiento del consumo nacional está marcado por el de la GAM. Se estima que la Región Central consume el 73% de los MW consumidos en el país.

Generación de electricidad. La generación eléctrica en Costa Rica tiene varias fuentes, de las cuales la energía hidroeléctrica es la que aporta la mayor parte. En el año 2000, el 50% de la oferta de energía primaria era de generación hidroeléctrica. La potencia hidroeléctrica total instalada en Costa Rica es de 1220 MW, de la cual un 81% pertenece al ICE. La CNFL posee el 6,6% y los generadores privados incluidas las cooperativas de electrificación rural, tienen el 12,4% del potencial instalado.

El potencial hidroeléctrico teórico total o bruto superficial de escurrimiento, se ha estimado en 25.000 MW. De esa cantidad, se han explotado 1.220 MW, y el potencial económicamente aprovechable restante que no se ubica en parques nacionales, es de aproximadamente 5.000 MW. Las mayores plantas hidroeléct-

Consumo final de energía de Costa Rica, 1980, 1990 y 2000 (en terajulios)

| Año | Leña | | Res.Veg. | | Electricidad | | Derivados Petróleo | | Otros (*) | | TOTAL | |
|------|--------|------|----------|------|--------------|------|--------------------|------|-----------|-----|--------|-----|
| | Total | % | Total | % | Total | % | Total | % | Total | % | Total | % |
| 1980 | 7.677 | 15,3 | 5.288 | 10,5 | 7.072 | 14,1 | 29.902 | 59,4 | 385 | 0,8 | 49.939 | 99 |
| 1990 | 10.092 | 15,5 | 6.207 | 9,5 | 11.977 | 18,4 | 36.715 | 56,3 | 251 | 0,4 | 64.991 | 100 |
| 2000 | 2.004 | 2,3 | 5.165 | 5,3 | 20.711 | 21,1 | 69.641 | 71,1 | 476 | 0,5 | 97.521 | 100 |

Fuente: MINAE, 2000a.

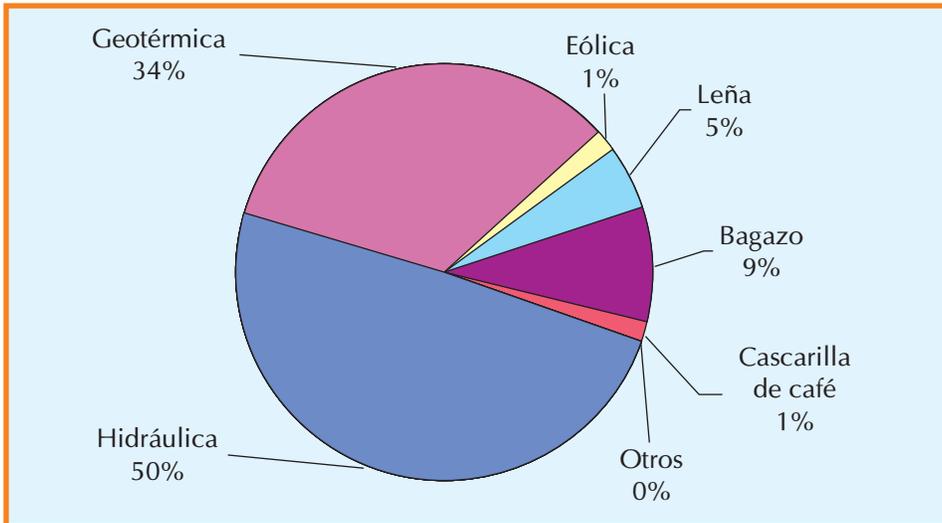
Consumo neto total de energía de Costa Rica por sectores 1980, 1990 y 2000 (en terajulios)

| Año | Residencial y Comercial | | Transportes | | Industrial y Agropecuario | | Otros | | TOTAL | |
|------|-------------------------|------|-------------|------|---------------------------|------|-------|-----|--------|-----|
| | Total | % | Total | % | Total | % | Total | % | Total | % |
| 1980 | 14.587 | 28,3 | 19.205 | 37,2 | 15.852 | 30,7 | 1.917 | 3,7 | 51.561 | 100 |
| 1990 | 19.327 | 29,2 | 23.670 | 35,8 | 21.098 | 31,9 | 1.986 | 3,0 | 66.081 | 100 |
| 2000 | 21.176 | 21,6 | 47.562 | 48,5 | 26.459 | 27,0 | 2.863 | 2,9 | 98.060 | 100 |

Fuente: MINAE, 2000a.



Estructura de la oferta de energía primaria de Costa Rica, 1999.



Fuente: MINAE, 2000a.

tricas son, en orden de importancia, Corobicí, Angostura, Arenal, Río Macho, Cachí (ubicada en el límite este de la GAM) y Ventanas Garita, las cuales representan el 64% de la capacidad hidroeléctrica instalada de servicio público en operación.

La planta termoeléctrica de mayor relevancia es Moín, la cual aporta un 50,3% de la capacidad termoeléctrica instalada de servicio público. De igual manera, en lo que respecta a generación geotérmica, los proyectos Miravalles I y II representan el 76% de la capacidad instalada (MINAE, 2000a).

La disponibilidad del recurso hídrico para hidroelectricidad, está íntimamente ligada a las variaciones

en la precipitación pluvial, por lo que se ve afectada también por los cambios climáticos.

Contaminación del aire

Calidad del aire. El deterioro del aire en Costa Rica viene aumentando paulatinamente, especialmente en las zonas urbanas, y en algunos de los parámetros sobrepasa los valores guías establecidos por organizaciones mundiales como la Organización Mundial de la Salud

(OMS) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA). El caso de las partículas suspendidas totales es preocupante, puesto que excede en un 300% los valores de la EPA.

Con respecto a las emisiones totales de gases de efecto invernadero, en los datos disponibles (informes nacionales para la Convención de Cambio Climático, de 1990 y 1996), ha habido una ligera tendencia a la baja en la mayoría de los parámetros. Sin embargo, el sector energético representa la actividad con mayor cantidad de emisiones de CO₂, y ha aumentado significativamente entre 1990 y 1996, pasando de 2665 gigagramos (Gg) en 1990 a 4287 Gg en 1996. El promedio anual de emisiones entre 1996 y 1999 en CO₂

Generación eléctrica en GWh y demanda máxima en MW, 1999-2000

| Tipo planta | 2000 | 1999 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|
| Hidroeléctrico | 4.953.865 | 4.471.975 |
| Térmico | 64.427 | 144.288 |
| Geotérmico | 976.495 | 803.905 |
| Generación Privada Térmica | 19.060 | 11.975 |
| Generación Privada Hidroeléctrica | 736.756 | 664.531 |
| Generación Paralela Eólica | 182.709 | 101.282 |
| TOTAL (GWh) | 6.933.312 | 6 197.956 |
| Importación | 21.533 | 111.481 |
| Exportación | 531.176 | 249.693 |
| Máxima Demanda (MW) | 1.212,3 | 1.060,4 |
| Factor de Carga | 71,59% | 68,24% |

Fuente: MINAE, 2000a.

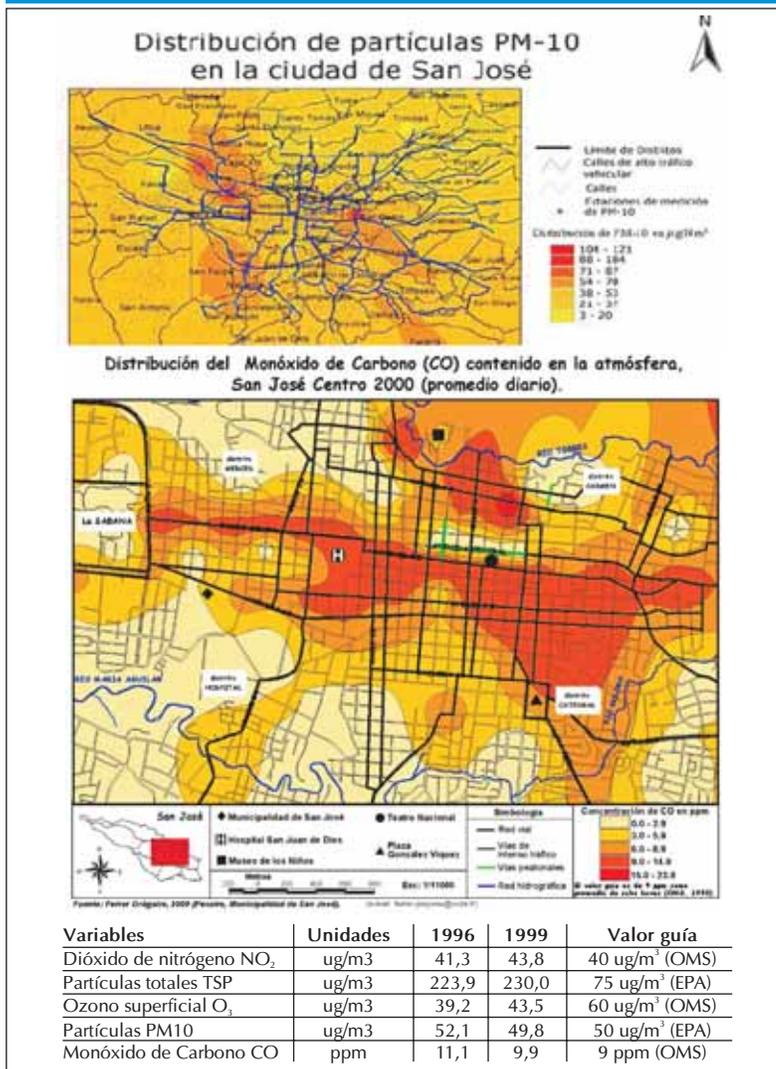
fue de un 96% con respecto a la totalidad de los gases. En un segundo lugar está el monóxido de carbono CO con un promedio de 2,5 %.

Los datos sobre las emisiones en el sector energía (para 1996) demuestran que el sector transporte es el responsable de la mayor parte de las emisiones con un total de 64%, seguido de la industria con un 15% y la generación térmica con un 9%. De las emisiones de CO₂ en el sector transporte en 1996, los valores asociados a gasolina y diesel andan muy similares, con 1347,8 Gg para gasolina y 1206.3 Gg para diesel, oscilando entre 1200 y 1400, siendo ligeramente mayor al correspondiente de gasolina.

El tema de la calidad del aire es actualmente una preocupación meramente urbana, con futuras consecuencias sobre las áreas rurales (PNDU, 2002). Un 75% de la contaminación del aire proviene del sector transporte y en 1995, la contaminación del aire en San José se determinó con 253 g/m³, muy por encima del nivel máximo internacional de contaminación acumulada establecido por la OMS. El parque vehicular costarricense ha aumentado casi un 66% en la primera mitad de la década de los años noventa; diariamente entran cerca de 360.000 carros a San José, un 72% de los cuales son vehículos particulares que transportan tan solo el 29% de los pasajeros.

La contaminación de la atmósfera es producida por residuos o productos secundarios, sólidos, gaseosos o líquidos, que afectan la salud del ciudadano. Uno de estos contaminantes, muy común en el espacio urbano de San José, es el monóxido de carbono (CO). Para el año 2000, se realizó un estudio de los niveles de CO producto de la emisión de gases de los vehículos para el centro de San José, en el cual se registró hasta 24 partes por millón (ppm) de CO, cuando la guía internacional, establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es de 9 ppm. Hay que tener en cuenta que estos índices tan elevados están estrechamente relacionados con el tráfico vehicular y a la concentración de terminales de transporte público en el centro de San José.

Concentraciones de contaminantes en el aire en zonas urbanas (1996-1999)

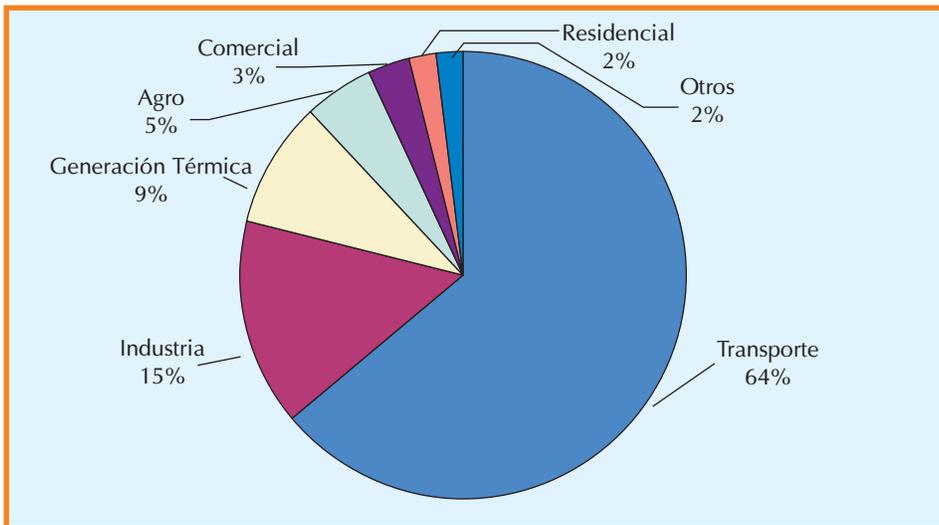


El problema de la contaminación del aire en Costa Rica está asociado a diversas causas, entre las que sobresalen el crecimiento urbano acelerado, al mal estado de la flota vehicular, la expansión del transporte individual y colectivo, las actividades industriales y la ausencia de planificación urbana. La expansión horizontal y desordenada de la Gran Área Metropolitana (GAM) y el divorcio de la planificación con los aspectos ambientales y de transporte han jugado un papel importante en el deterioro de la calidad del aire urbano.

Los principales contaminantes atmosféricos que se han medido en la atmósfera del país son óxidos de



Distribución porcentual de emisiones por sector, 1996.



Fuente: PNDU, 2002.

nitrógeno (NOx); óxidos de azufre (SOx); monóxido de carbono (CO); partículas; ozono; hidrocarburos; dióxido de carbono (CO₂); y plomo. También se han utilizado los líquenes como bioindicadores para evaluar la contaminación aérea urbana en diversos sitios de la GAM a lo largo de un período de 20 años (Monge Nájera y otros, 2002), y se han estimado las emisiones vehiculares de NOx, hidrocarburos no quemados y CO.

Las emisiones de gases con efecto invernadero provienen principalmente de los sectores de energía, procesos industriales, agricultura, cambio de uso de la tierra (deforestación) y desechos. En el caso de la contaminación aérea urbana, como se indica arriba, el principal responsable es el transporte vehicular, el cual se estima que causa un 75% de la contaminación mientras que las industrias y los productores de energía representan un 23%. Un inadecuado sistema de transporte público ha estimulado el uso del automóvil entre los sectores de ingresos medios y altos como la mejor alternativa para satisfacer las necesidades de transporte.

Gestión de la calidad del aire en la GAM. Aunque existen diversas iniciativas para mitigar y disminuir la contaminación del aire, en general no obedecen a una política ambiental integral, sino más bien a acciones sectoriales de corto o mediano plazo, como el Programa de Control de Emisiones Vehiculares (Ecomarchamo); el pago por servicios

ambientales del bosque; reformulación de los combustibles; programas contra incendios forestales; el Convenio Interinstitucional Programa Aire Limpio y Transporte en la GAM y la modificación de los estándares de emisiones vehiculares, pero sin una implementación práctica. Recientemente se cuenta con la revisión técnica vehicular (RTV), que realiza un análisis anual de las emisiones de cada vehículo en la flota nacional, como requisito para el permiso de circulación.

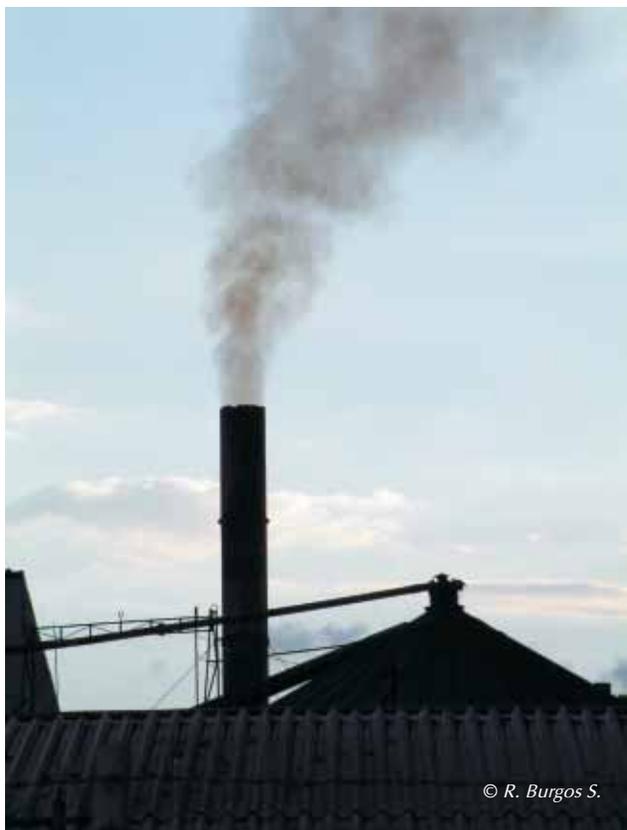
A pesar de que no existe una ley que promueva la gestión integral de la problemática del aire por parte del Estado, hay artículos generales dentro de diversas leyes y normativas técnicas emitidas como decretos ejecutivos.

Las principales leyes y Convenios que tienen que ver con la gestión ambiental del aire son los siguientes:

- Ley General de Salud No. 5395 del 13/10/73 y sus reformas.
- Código de Minería, Ley No. 6797 del 04/10/82.



© R. Burgos S.



- Protocolo de Montreal, ratificado en noviembre de 1991.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, ratificada el 13/06/92.
- Ley de Tránsito por Vías Terrestres No. 7331 del 22/04/93.
- Ley Orgánica del Ambiente No. 7554 del 13/10/95.
- Ley Forestal No. 7575 del 13/02/96.
- Código Municipal, Ley No. 7794.
- En el 2002 se aprobaron dos decretos ejecutivos con los que se norma la concentración de los principales contaminantes en el aire y las emisiones provenientes de calderas: el Reglamento sobre Inmisión de Contaminantes Atmosféricos, Decreto No. 30221-S, 21 de mayo de 2002, y el Reglamento sobre Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Calderas, Decreto 30222-S-MINAE, 26 marzo de 2002.

Dos regulaciones importantes en esta materia son la Ley General de Salud y la Ley de Tránsito. La Ley General de Salud, desde su promulgación en 1973, señala la necesidad de contar con estándares nacionales de emisiones al aire. Regula aspectos que tienen que ver con la contaminación industrial y otras formas de contaminación que se transmiten por el aire, como la sónica, que junto a la producida por emanaciones constituye lo que se denomina contaminación atmosférica. La Ley de Tránsito de 1993, se convierte en el primer cuerpo normativo y reglamentario en esta materia, al definir cuáles serán las emisiones permitidas para los vehículos que ingresen y circulen en el país.

El conjunto de esta normativa produce tres consecuencias directas, respecto a su aplicabilidad y efectividad:

- Establece una base jurídico-técnica relativamente satisfactoria sobre la cual podría desarrollarse una buena administración del sector.
- A pesar de lo anterior, parte de la reglamentación (decretos) está incompleta, desactualizada, o es inexistente.
- La legislación promueve la participación de varias instituciones, las cuales administran partes del sector, pero con poca o ninguna coordinación entre sí, lo que impide que pueda completarse la tarea del punto anterior.

Tres ministerios tienen competencia en lo relacionado a la contaminación del aire: el Ministerio de Salud, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y el Ministerio del Ambiente (MINAE). A estas entidades del gobierno central se suman las municipalidades, que podrían jugar un papel importante en el proceso de administración del recurso.

Dentro de cada Ministerio existen algunas instancias que atienden aspectos específicos de la administración del sector. En el MINAE, existen al menos siete entidades diferentes regulando el sector: el Instituto Meteorológico Nacional (IMN), el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), Dirección Sectorial de Energía, la Dirección General de Comercialización de Combustibles, la Dirección General de Hidrocarburos y la Dirección de Geología, Minas e Hidrocarburos. Lo mismo ocurre en el Ministerio de Salud y en el MOPT. Estas entidades tienen que ver con el proceso de administración parcial, y no siste-



mática ni articulada del sector. Además de éstas, existen entidades de acción punitivas en caso de daño ambiental al aire, como pueden ser el Tribunal Ambiental Administrativo, la Procuraduría General de la República, el Contralor Ambiental, la Defensoría de los Habitantes, la Contraloría General de la República, el Ministerio Público y la Sala Constitucional.

Los gobiernos locales tienen amplias posibilidades de regular aspectos relacionados con la contaminación, solo si cuentan con planes reguladores de sus cantones, como lo establece la Ley de Planificación Urbana. Una adecuada planificación puede disminuir los efectos de los contaminantes, determinando las zonas de mayor riesgo de inversión térmica, o de mayor concentración de contaminantes, y tomando medidas adecuadas para resolverlo. Las municipalidades en este sentido pueden jugar un papel fundamental, pero requieren del apoyo de otras instituciones.

Contaminación acústica

El aire no sólo se contamina con partículas sólidas o gaseosas; el ruido también provoca contamina-

ción y, si bien es cierto éste no se acumula o no se mantiene en el tiempo, de todos modos genera en las personas ciertos daños y molestias. La contaminación sónica o acústica se mide en decibeles (dB). El umbral de audición está en 0 dB, la mínima del estímulo, y 120 dB, la máxima tolerable y en la que ya se siente dolor. Para tener una aproximación de la percepción de la audición del oído humano, se creó una unidad basada en el dB que se denomina decibel A (dBA). El oído humano tiene la capacidad de soportar cierta intensidad de los ruidos; si estos sobrepasan los niveles aceptables, provocan daños en el órgano de la audición. En la ciudad, los niveles del ruido oscilan entre 35 y 85 dBA, estableciéndose que entre 60 y 65 dBA se ubica el umbral del ruido diurno, el cual comienza a ser molesto.

Para el caso específico de la ciudad de San José, existen sectores que sobrepasan los 70 dBA, un índice inaceptable, como lo demuestra el mapa de contaminación sónica. La contaminación sónica del Área Metropolitana de San José está relacionada con el tráfico vehicular, registrándose los niveles más altos en aquellos sitios de fuerte congestión vial, como por ejemplo en las salidas de las autopistas.



© R. Burgos S.



Una de las atribuciones más importantes que contiene la legislación de tránsito en el país es la que tiene que ver con el control y prevención de la contaminación sónica. Los niveles permitidos van desde 96 dB hasta 100 dB según el vehículo. Las disposiciones permiten niveles más altos de ruido si se compara con las normas internacionales para la salud urbana que establecen, como máximo, 65 dB en el día y 45 dB en la noche, y las establecidas por el Ministerio de Salud, que en el 2000 aumentó la cantidad de ruido permitido de 65 dB a 70 dB en el día y de 40 dB a 50 dB en la noche.



© R. Burgos S.

Calidad de vida: economía, salud humana y vulnerabilidad

Esta sección final describe, a manera de conclusión, el impacto que el crecimiento de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica (GAM), ha tenido en la calidad de vida de la población, su salud y la economía, como consecuencia del uso del territorio y los patrones de producción y consumo de la población metropolitana.

Entre los principales impactos están la generación de residuos o desechos, la afectación de los acuíferos y la disponibilidad o calidad futura del agua potable para la población metropolitana, la pérdida de fértiles zonas agrícolas frente al avance urbanístico, la

contaminación de aguas superficiales, costas y el aire, y su impacto en la salud de las personas. También es necesario contabilizar el aumento en la exposición a amenazas naturales que sufre una parte creciente de la población, que habita en zonas propensas a inundaciones o deslizamientos.

Las principales fuentes utilizadas para elaborar esta sección son las siguientes: OMS y otros (2003) en lo relativo a la generación y manejo de residuos; Garita Incer (1994) sobre el impacto económico de la urbanización en el uso del suelo; Santos Burgoa (1997), MS y otros (2005) y Allen y otros (2005) en el tema del impacto sanitario de la contaminación atmosférica; y MSJ (2001) sobre la vulnerabilidad y gestión del riesgo por desastres. Se agradece el apoyo de Sergio González (Fundación CEPRONA) en la actualización del tema de residuos

Generación y manejo de residuos

La generación de residuos es el principal indicador de «salida» en el metabolismo urbano. El volumen y características de los residuos producidos, y las formas de gestión existentes para procesarlos, permiten valorar en qué medida se trata de un metabolismo lineal (donde existe una relación directa entre la intensidad del consumo de bienes o servicios naturales, por un lado, y su impacto de deterioro o contaminación ambiental, por otro), o cuánto se acerca este metabolismo a la noción deseable de circularidad, donde la eficiencia en el uso de la materia prima se maximiza, los residuos se reciclan y el impacto de todo el proceso de producción y consumo no supera las posibilidades de la naturaleza para asimilar la contaminación y el deterioro sin pérdida de su resiliencia y estabilidad.

En Costa Rica, la generación de residuos es un serio problema ambiental. El inadecuado manejo de estos residuos llegó incluso a declararse emergencia nacional en 1991. Sin embargo, el 59% de las municipalidades del país continúa depositando su basura en botaderos a cielo abierto y la recolección de desechos sólidos se da únicamente en el 70% del territorio nacional. Por su parte, ya hemos visto que el tratamiento de las aguas residuales (tanto domésticas como industriales) no alcanza el 5% del volumen total (ver la sección sobre *Aguas superficiales y subterráneas*, en el Capítulo 2). Se estima que el 80% de los sitios utilizados



como vertederos por las municipalidades no cumple con el mantenimiento mínimo (PNDU, 2002b).

El Valle Central es la región que más genera residuos y que tiene mayores dificultades para ubicar lugares para su disposición. Entre 1978 y 2003, el cantón de San José aumentó su generación de residuos en un 128%, de 60.717 a 138.203 toneladas. Mientras tanto, el resto de los cantones agrupados en el Convenio de Cooperación Intermunicipal (COCIM), cuadruplicó este volumen. El crecimiento de los volúmenes generados ha agravado los problemas ligados a su procesamiento y disposición. Adicionalmente, se ha producido un escalamiento en los conflictos relacionados con la ubicación de rellenos sanitarios en diferentes áreas del territorio. Uno de ellos es el mencionado en el Capítulo 2 (en la sección sobre *Aguas superficiales y subterráneas*), planteado en torno al relleno sanitario de La Carpío.

Residuos domiciliarios. Según el Informe Analítico de la Evaluación Nacional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales de Costa Rica (EVAL-2002), estudio promovido por la OPS en el 2003, la producción promedio nacional por persona se calculó en 0,856 kilogramos diarios (kg/persona/día) (OMS y otros, 2003).

Residuos industriales. Aunque no hay estadísticas suficientes, se sabe las fuentes industriales generan cantidades significativas de contaminantes, debido a debilidades en los procesos de control y en la aplicación de la regulación vigente. Una significativa cantidad de residuos sólidos industriales son dispuestos ilegalmente en laderas de ríos, o son quemados, donados, vendidos o enterrados en sitios técnicamente inadecuados, por ejemplo, en lotes baldíos.

El Ministerio de Salud clasifica las industrias según su riesgo ambiental y su tamaño. Las industrias tipo A son las de alto riesgo ambiental y para la salud de las personas, mientras que las B1 y B2 corresponden a las de mediano riesgo. Un estudio reciente en el cantón metropolitano de Belén dio como resultado que el 40% de las industrias de dicho cantón son categoría A, de alto riesgo ambiental y sanitario (PEN, 2004). De éstas, el 31% se ubica en zona industrial y el 9% en zonas residenciales de mediana y baja densidad. El 60% restante son industrias B1 y B2, ubicándose un 40% en zona industrial y un 15% en zonas residenciales. Belén ha experimentado un fuerte crecimiento urbano por lo que esta situación es un riesgo importante para sus habitantes y para los trabajadores de las industrias.



A partir de 1998, algunas empresas privadas de la GAM introdujeron sistemas de almacenamiento temporal por medio de contenedores cerrados alquilados, lo cual ha mejorado el manejo de los residuos. Por su parte, el Ministerio de Salud y la Municipalidad de San José han iniciado recientemente un esfuerzo notable por controlar la contaminación de origen industrial en el AMSJ, a través de un censo de industrias apoyado por la organización Swisscontact, e iniciado en forma piloto en tres distritos de gran densidad de industrias en el cantón central de San José (Hospital, La Uruca y Pavas) (Quesada, 2005).

Residuos hospitalarios. Los hospitales públicos producen anualmente en Costa Rica 9.296 toneladas de residuos sólidos o peligrosos, correspondiendo 2.161 toneladas con la producción de 148 clínicas y 7.135 toneladas con los hospitales, de los cuales un 45% son desechos peligrosos, provenientes de laboratorios microbiológicos, áreas de aislamientos de enfermos



infectocontagiosos, partos, cirugías, morgue y anatomía patológica. Estos residuos peligrosos se disponen en los vertederos siendo tratados de la misma manera que los provenientes de las unidades domésticas, comerciales e industriales. En febrero del 2003, el Ministerio de Salud emitió el decreto No. 30965-S, reglamento sobre la gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimientos que prestan atención a la salud y afines. Sin embargo, la disposición final de este tipo de residuos sigue siendo deficiente, convirtiéndose en un problema ambiental y de salud pública.

Residuos peligrosos o «especiales». Pueden ser sólidos, pastosos y líquidos y provienen de fuentes principalmente industriales, agroindustriales, hospitalarias y domésticas. Lo normal es que no sean tratados adecuadamente en la fuente de generación ni reciban un tratamiento o disposición responsable (UCR/Holanda, 1997). Los datos y estudios existentes sobre este tema en el país son escasos.

Los residuos peligrosos producidos por el sector industrial y comercial varían entre el 20% hasta el 100% del total de desechos producidos. Las principales fuentes de residuos de origen industrial son industrias de hierro, acero y otros metales, curtiembres, textiles y fábricas de productos químicos y pinturas. Hasta 1998, se emitió el Decreto No. 27001 del MINAE, el cual reglamenta el vertido de los desechos industriales peligrosos.

Los residuos agroindustriales peligrosos consisten principalmente en plaguicidas y fertilizantes. Los domésticos consisten en baterías, termómetros, esmaltes de uñas, restos de propelentes, plaguicidas y pinturas. Existen también residuos de equipo electrónico, altamente contaminantes por contener metales pesados y otros materiales, que se estiman en unas 12.000 toneladas, y baterías celulares, de las cuales se estima que el país desecha 1 millón por año (PEN, 2004).

Gestión de los residuos. No existe una ley específica que trate sobre el tema de residuos en forma integral. Las regulaciones y procedimientos establecidos se basan en el marco de la Ley General de Salud y del Código Municipal. Como se menciona arriba, en junio del 2003 el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) emitió el Decreto 31176-MINAE, reglamento de creación de canon ambiental por vertidos.

Las entidades que tienen que ver directamente con la gestión de los residuos son el Ministerio de Salud, los municipios, la Secretaría Técnica Nacional

Ambiental (SETENA) y el IFAM. Hay entre estos organismos conflictos de competencias que no han permitido desarrollar respuestas adecuadas y eficaces a este problema. La debilidad técnica, administrativa y financiera de las municipalidades no ha permitido dar un servicio de calidad, particularmente en lo relativo a la separación y reciclaje de los residuos, y lo relacionado con su disposición adecuada en rellenos sanitarios. El Ministerio de Salud, por su parte, no ha cumplido totalmente como ente fiscalizador. La Sala Constitucional ha debido de intervenir, ordenando acciones penitorias en diversos sitios del país (incluyendo el cantón de Tibás, en la GAM), en salvaguarda de los derechos ciudadanos en este campo.

Desde el diagnóstico general que llevó a cabo la GTZ y el Ministerio de Salud en el Plan Nacional de Manejo de Desechos Sólidos en 1991, se han realizado diversos estudios que evalúan la producción de desechos en el país, sin llegarse a obtener una respuesta definitiva al problema. Por ejemplo, el vertedero Río Azul, a pesar de que agotó su vida útil hace por lo menos nueve años, sigue funcionando y recibe el 53% de los residuos generados en el país. Una de las mayores amenazas es el predominio de las razones políticas sobre las técnicas, por ejemplo en la ubicación de rellenos sanitarios, el control de botaderos a cielo abierto y la fiscalización de los entes responsables. Otro problema ha sido la oposición de las comunidades que se han organizado para impedir varios proyectos tendientes a la creación de nuevos rellenos sanitarios en la GAM.

Por otro lado, existe un sistema inadecuado de tarifas de recolección, lo cual no permite generar los recursos financieros necesarios para un manejo apropiado de los residuos. El procedimiento de cobro se hace en función del número de metros lineales de frente a calle pública que tienen los bienes inmuebles. En el caso de muchas industrias y comercios, lo que pagan por el servicio es insignificante, en comparación con el volumen, peso y tipo de residuos que producen. Se aplica la misma metodología de cobro y tratamiento para los residuos domiciliarios que para los residuos industriales y comerciales.

También es necesario considerar la responsabilidad del ciudadano y sus deficiencias para dimensionar la gravedad del manejo deficiente de los desechos. Los ciudadanos contribuyen al problema de muchas formas, entre ellas el consumo irracional, la falta de participación comunal y su aceptación de las debilidades institucionales y jurídicas existentes en este campo.

Datos sobre el manejo de desechos sólidos en la GAM (2003).

| Provincia | Cantón | Grupos comunitarios de recuperación de residuos sólidos reciclables | Población (enero 2003) | Producción per cápita en kilogramos | Residuos recolectados en 2002 (toneladas métricas) | Sitio de disposición final de los residuos sólidos |
|---------------|---------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Alajuela | Alajuela | No | 234.737 | 0,846 | 59.470 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| | Atenas | Asociación Pro-Personas con Discapacidad de Atenas (APRODISA) | 23.519 | 0,559 | 3.120 | Botadero a cielo abierto |
| | Poás | No | 26.114 | 0,565 | 4.680 | Botadero Municipal |
| Cartago | Cartago | Comisión Desechos Sólidos Distrito San Francisco de Cartago | 138.940 | 0,697 | 30.576 | Relleno Sanitario Cóncevas |
| | La Unión | No | 84.451 | 0,657 | 14.431 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Paraiso | No | 55.200 | 0,849 | 10.400 | Relleno Sanitario Cóncevas |
| | Alvarado | No | 12.924 | 0,5 | 1.300 | Relleno sanitario manual |
| | Oreamuno | No | 41.107 | 0,891 | 9.360 | Botadero rehabilitado |
| | El Guarco | No | 35.724 | 0,796 | 6.500 | Relleno Sanitario Cóncevas |
| | Heredia | Barva | No | 34.141 | 0,582 | 7.592 |
| Belén | | No | 20.840 | 0,500 | 6.136 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| Flores | | No | 15.829 | 0,9 | 3.528 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| Heredia | | No | 109.398 | 0,808 | 31.300 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| San Isidro | | Asociación Casa Hogar para Ancianos Albernía | 16.865 | 0,486 | 5.200 | Botadero Las Joyas |
| San Pablo | | No | 21.798 | 0,671 | 13.000 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| San Rafael | | Asociación de Gestión Ambiental de San Rafael de Heredia | 39.129 | 0,76 | 9.230 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| Santa Bárbara | | Comité de Reciclaje de Santa Bárbara | 30.732 | 0,777 | 6.240 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| Santo Domingo | | Comité de Reciclaje de San Miguel-Santo Domingo | 36.502 | 0,514 | 9.880 | Relleno propio |
| San José | | Alajuelita | Asociación Renacer del Adulto Mayor | 74.286 | 0,703 | 12.679 |
| | Aserrí | No | 52.033 | 0,704 | 7.280 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Curridabat | No | 64.098 | 0,854 | 18.980 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Desamparados | No | 203.770 | 0,629 | 41.115 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Escazú | Fundación Escazú Recicla | 55.145 | 0,747 | 14.133 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Goicoechea | No | 123.375 | 0,702 | 30.033 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Montes de Oca | No | 52.879 | 0,944 | 17.303 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Mora | No | 22.755 | 0,909 | 3.900 | Parque Tecnología Ambiental |
| | Moravia | No | 52.745 | 0,796 | 14.553 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | San José | Comisión de Reciclaje - Distrito El Carmen | 326.384 | 1,019 | 121.368 | Parque Tecnología Ambiental |
| | Santa Ana | Asociación de Personas con Discapacidad para el Progreso de Santa Ana (APEDISPROSA) | 36.463 | 0,781 | 7.020 | Relleno Sanitario Los Mangos |
| | Tibás | Comité Ambiental de La Florida de Tibás | 75.803 | 0,959 | 17.717 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | Vásquez de Coronado | Grupo de Reciclaje de Coronado | 58.424 | 0,977 | 13.036 | Relleno Sanitario Río Azul |
| | TOTALES | | | 2.176.110 | 0,745 | 551.060 |

Notas:

- (1) Esta tabla fue preparada por la Fundación CEPRONA con base en OMS y otros (2003), y corresponde a los datos suministrados por cada una de las municipalidades en el año 2003. Se incluyeron solamente los 31 cantones de la GAM.
- (2) La información sobre grupos comunitarios se basa en REDCICLA (Red de Reciclaje de Costa Rica), www.redcicla.org, mayo de 2005. Actualmente hay 12 cantones con proyectos de este tipo. Aunque existe la posibilidad de que haya grupos en los otros cantones, no está documentada dicha experiencia, lo cual se indica con un NO.
- (3) Resumen: Población total = 2.176.110 hab.; PPC promedio de la GAM = 0,745 kg/persona/día; cantidad total de toneladas métricas de residuos recolectadas = 551.060 TM en el año 2002.



Entre las causas principales del problema de los residuos es —por el lado de las «entradas»— la creciente producción de envases o empaques de larga duración o difícil reciclado (principalmente plásticos y metales), y —por el lado de las «salidas»— la falta de separación y tratamiento específico de los desechos. El país carece de un sistema estructurado de separación, reutilización y reciclamiento de los desechos que estimule una cultura del aprovechamiento de los residuos.

Existen ejemplos en años recientes de iniciativas independientes con experiencias positivas, entre las cuales se puede mencionar:

el proyecto Día Azul, en el cual la Comisión de Ambiente de la Municipalidad de Curridabat y RECICOPLAN recolectan los desechos reciclables en las casas;

- la Cámara Nacional de Empresarios Recuperadores de Desechos Sólidos (CANARDES), constituida en 1996 y ya disuelta
- la organización ACEAR, la cual brinda educación y apoyo;
- el trabajo de ACEPESA (Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente), especializada en gestión de residuos sólidos, líquidos y electrónicos, con proyectos de recuperación de materiales reciclables en la fuente (en San Isidro y San Rafael de Heredia, y Escazú);
- la Asociación Conservacionista Yiski y la Fundación CEPRONA (Centro Nacional de Productividad Nacional), que brindan asesoría y capacitación en el tema de desechos sólidos;
- el Proyecto «Escazú recicla», en el cual la Municipalidad de Escazú y la Fundación Escazú Recicla recolectan los residuos reciclables en las casas y comercios del cantón;
- el Proyecto «Ciudades limpias» del Ministerio de Salud, que proporciona insumos y capacitación a las comunidades que organicen iniciativas de recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos reciclables;
- la Red de Reciclaje de Costa Rica (RED-CICLA), que reúne a grupos comunitarios, empresas, instituciones y municipalidades con la finalidad de unir esfuerzos hacia el reciclaje en Costa Rica.

Impacto económico negativo del uso urbano del suelo en el norte de la GAM

El norte de la Gran Área Metropolitana tiene suelos volcánicos muy fértiles, excelentes para la producción agrícola (en particular la de café), y en su subsuelo yacen los principales acuíferos del Valle Central, suministrando la mitad del agua potable con que se abastece la población metropolitana. A pesar de este enorme valor, la presión urbanizadora está poniendo en riesgo estos activos naturales, al contaminar los acuíferos, disminuir su capacidad de recarga y desplazar el uso agrícola.

El alto valor de mercado del uso urbano de la tierra, frente al valor del uso agrícola o de protección, explica —aunque solo parcialmente— la presión urbanística. En efecto, el mercado nacional de la tierra está condicionado a su vez por factores macroeconómicos, relacionados con la orientación fuertemente especulativa que predomina en la política económica a escala mundial.

Un estudio reciente ha contrastado el uso urbano del suelo con su uso agrícola y de explotación hídrica en el norte de la GAM (suponiendo que el uso agrícola no afecta la explotación hídrica, lo cual es, sin embargo, indefendible) (Garita Incer, 1994). Para ello se estimó el valor del uso hídrico de la tierra —en este caso por la presencia en el subsuelo de los acuíferos Colima en el norte de la GAM— como la suma de sus costos de explotación actual y futura (suponiendo la venta al costo al consumidor), en contraste con el costo mayor de explotar el agua superficial del proyecto Orosi II, en Cartago. Por su parte, el valor del uso agrícola de la tierra se calculó sumando el valor de sus nutrientes, más los beneficios de sus cosechas actuales y futuras (suponiendo su uso para el cultivo de café). Luego se contrastó el valor del uso hídrico o agrícola con el del uso urbano.

En términos estrictamente financieros (es decir, considerando solamente los precios de mercado, en diversos escenarios de tasas de interés), el uso urbano resultó 2 a 4 veces más rentable que el uso agrícola (cafetalero). Sin embargo, cuando se incluye el valor hídrico de la tierra (se trata de un análisis ya no financiero sino económico, pues toma en cuenta las externalidades positivas del uso agrícola), el beneficio neto del cambio a uso urbano se reduce significativamente, a menos de una séptima parte, y en varios escenarios de tasa de descuento y tasa de inte-



rés este beneficio llega incluso a ser negativo: es decir, resulta menos rentable que el uso agrícola e hídrico. Esta menor y hasta negativa rentabilidad del uso urbano se acentúa en la medida en que aumentan los beneficios de las cosechas o los costos de explotación de los acuíferos.

Si además se incluyen consideraciones de eficacia y equidad, resulta aún más evidente el impacto económico negativo del uso urbano de la tierra en zona de acuíferos. En términos de eficacia, el uso agrícola es mucho más favorable que el urbano para alcanzar objetivos sociales como los siguientes (enunciados en el Plan Regional Metropolitano de 1982):

- Mantener reservas de agua cerca de la GAM
- Disminuir impactos ambientales como las inundaciones y la erosión
- Concentrar el crecimiento metropolitano dentro del anillo de contención urbana

En cuanto a las consideraciones de equidad, se trata de ponderar el alcance social de los beneficios o perjuicios de uno u otro uso de la tierra. Aquí, nuevamente, el uso agrícola (e hídrico) resulta claramente más beneficioso para la sociedad en su conjunto, tanto a corto como a largo plazo, porque la pérdida del acuífero, y la necesidad consiguiente de movilizar aguas superficiales a grandes distancias y altísimo costo, afectan a toda la sociedad y no serán compensadas por quienes se beneficiaron del uso urbano.

Impactos sanitarios de la contaminación atmosférica

Entre los principales factores ambientales de riesgo para la salud en la GAM se encuentra el deficiente manejo de los desechos sólidos municipales, el alto crecimiento industrial metropolitano (estimado en un 10% anual) y el crecimiento de la flota vehicular (Santos Burgoa, 1997). El sector transporte, en particular, es el de más rápido crecimiento desde 1990, con una flota principalmente de gasolina, aunque gran cantidad de vehículos de transporte público, incluyendo autobuses y taxis, usan diesel. La composición de la gasolina pasó entre 1992 y 1996 de 0.84 a 0.18 miligramos por litro de plomo, y en 1996 se certificó la eliminación total de plomo de la gasolina. Sin embargo, las concentraciones de azufre en diesel se encuentran más elevadas que las aceptadas en México o los Estados Unidos.

Los datos atmosféricos muestran una gran heterogeneidad, con valores extremos en la Universidad Nacional (Heredia) y el ICE en La Sabana. La heterogeneidad es notable en la distribución de SO₂ y de las partículas suspendidas totales (TSP) y su fracción final (PM₁₀). El monóxido de carbono y el plomo son buenos indicadores de las zonas céntricas de la ciudad donde existe mayor tráfico (el Teatro Nacional y la Cruz Roja). Las zonas más alejadas del centro tienen mayores contenido de ozono. El dióxido de azufre y el monóxido de carbono son los contaminantes más frecuentes, y preocupan por su impacto en la enfermedad respiratoria crónica y cardíaca aguda, así como en la mortalidad prematura.

A finales de la década de 1980, se identificó en tres estaciones (Ciudadela Karen Olsen, sede de la Policía Metropolitana y sede Ministerio de Salud) un rango promedio de 43 a 157 microgramos por metro cúbico, y diario de 35 a 320; ello indica un aumento en las concentraciones de esa fecha hasta ahora.

En cuanto a la contaminación por ruido, en el Ministerio de Salud se hicieron mediciones todas por encima del «nivel intruso» (que impide la conversación), con la mitad por encima de la guía ambiental de 80 decibeles. Si se considera que tanto el monóxido de carbono como el ruido afectan la audición e interacción, ello podría significar un riesgo de importancia.

En síntesis, se encuentran elevados los siguientes parámetros de contaminantes atmosféricos: PST y PM₁₀ (entre un 20 a 30% de las PST son PM₁₀), SO₂, CO y decibeles de ruido. Sin embargo, hay indicios (a corroborar) de reducción de plomo.

Impactos en la salud. Uno de los grupos de mayor riesgo son los transportistas, por encontrarse más expuestos, en forma alta y persistente. El impacto de esta exposición se evidencia en la alta tasa de incapacidades, así como en la alta incidencia de neumonías y neurosis por ruido y densidad vehicular. La dimensión del daño pulmonar, aunque resulta atribuible parcialmente al tabaquismo, más frecuente en esta población, no deja de estar posiblemente vinculado a la exposición atmosférica (PST, PM₁₀, SO₂). Los trabajadores del transporte son más susceptibles: tienen 39% más riesgo de incapacidades, casi el doble de riesgo de traumatismos, casi 8 veces más riesgo de enfermedades pulmonares oclusivas crónicas (EPOC), 41% más riesgo de neumonías y 20% más riesgo de neurosis (ruido).



Otras evidencias del impacto de la contaminación atmosférica son el incremento importante de egresos y mortalidad por leucemia o linfoma, relacionable con la combustión de diesel y gasolina (que producen los hidrocarburos benceno y butadieno). Las leucemias/linfomas han aumentado un 17% en cinco años. La mortalidad se ha incrementado en 5 años, 4 veces la mortalidad por EPOC, que si bien puede ser atribuible al tabaquismo, puede deberse a mortalidad prematura en pacientes previamente afectados pulmonarmente, por el incremento en los contaminantes atmosféricos (PST/PM10 y SO₂). También las enfermedades cardiovasculares aumentaron, así como la muerte prematura por exposición ambiental (CO y PST/PM10).

En San José hay un excedente de riesgo para la neumonía y EPOC en comparación con otras cabeceras de provincia. El riesgo de morir en San José por estas causas es hasta 3 veces mayor. Es más dramático al comparar entre zonas de la misma zona metropolitana. En el caso de los linfomas, San José tiene un 80% y hasta 13 veces más el riesgo de padecer este tipo de cánceres (relacionados con contaminantes por hidrocarburos); el riesgo de morir por linfoma es 31% mayor. Por su parte, la mortalidad por infarto es ahora un 78% mayor que hace 5 años, la enfermedad isquémica un 40%, y la muerte por EPOC 4 veces mayor. La mayor mortalidad por causa respiratoria se da en mayores de 60 años (75 a 85%). Se trata, en todos los casos, de enfermedades asociadas a excedentes de hidrocarburos (CO, PST/PM10 y SO₂).

Otro indicador es el aumento del riesgo en San José centro de mortalidad por infecciones respiratorias

agudas (3 veces mayor), EPOC (30% mayor), enfermedades cardiovasculares (de 50% hasta 3 veces mayor, según distintos grupos de edad) o linfoma/leucemia (de un 78% hasta 13 veces mayor) (Santos Burgoa, 1997).

Costos sanitarios. Una estimación inicial de los costos sanitarios relacionados con la contaminación atmosférica (incluyendo el ruido) se realizó en 1997, utilizando datos de contaminación ambiental y de salud, generación de riesgos atribuibles y métodos y parámetros de otros autores (Margulis, 1992; EPA, 1996), según costos proporcionales estimados en un 60 a 20% de los incluidos por ellos (Santos Burgoa, 1997). El estudio consideró los siguientes factores (entre otros): rango de excesos en San José, reducción obtenible, costos de hospitalización y de consulta externa (excluyendo la incapacidad a edad temprana). Según este estudio, el costo anual es de US\$27.558.259, que constituía en ese año el 2% del gasto público nacional. Ello incluye 2500 hospitalizaciones y 37100 consultas externas anuales, primordialmente por efectos respiratorios, cardiovasculares, neurológicos, algunos cánceres y neurosis, que afectan sobre todo a mayores de 60 años y trabajadores del sector transporte.

Estimaciones recientes realizadas por funcionarios del Ministerio de Salud son más dramáticas (MS y otros, 2005). El costo en salud asociado a la contaminación del aire fue en 2001 de ₡73.184 millones (unos 222 millones de dólares al tipo de cambio promedio en ese año): aproximadamente un 1,36% del producto interno bruto, un 4,19% del gasto público (más del doble de la estimación de 1997) y un 23,73% del gasto público en salud.

Costos en salud asociados a la contaminación del aire (2001)

| Resultados Costa Rica 2000-2002 | Riesgo relativo (95% intervalo de confianza (CI)) | 2001 | |
|---|--|------------------|--|
| | | Casos por millón | Costo promedio (millones de colones) |
| Mortalidad total (mayores de 30 años) | 1,043 | 583 | 70.167 |
| Egresos hospitalarios por causas respiratorias (todas las edades) | 1,013 | 393 | 135 |
| Egresos hospitalarios por causas CV (todas las edades) | 1,013 | 378 | 65 |
| Incidencia bronquitis crónica (todas las edades) | 1,098 | 21.192 | 235 |
| Bronquitis (niños/as < 15 años) | 1,306 | 25.870 | 287 |
| Días de incapacidad (adultos > 20 años) | 1,094 | 97.133 | 2.023 |
| Episodios de asma (niños < 15 años) | 1,044 | 8.527 | 95 |
| Episodios de asma (adultos > 15 años) | 1,039 | 15.696 | 174 |
| Total | | | 73.184 |

Fuente: Ministerio de Salud.

Vulnerabilidad y gestión del riesgo local por desastres

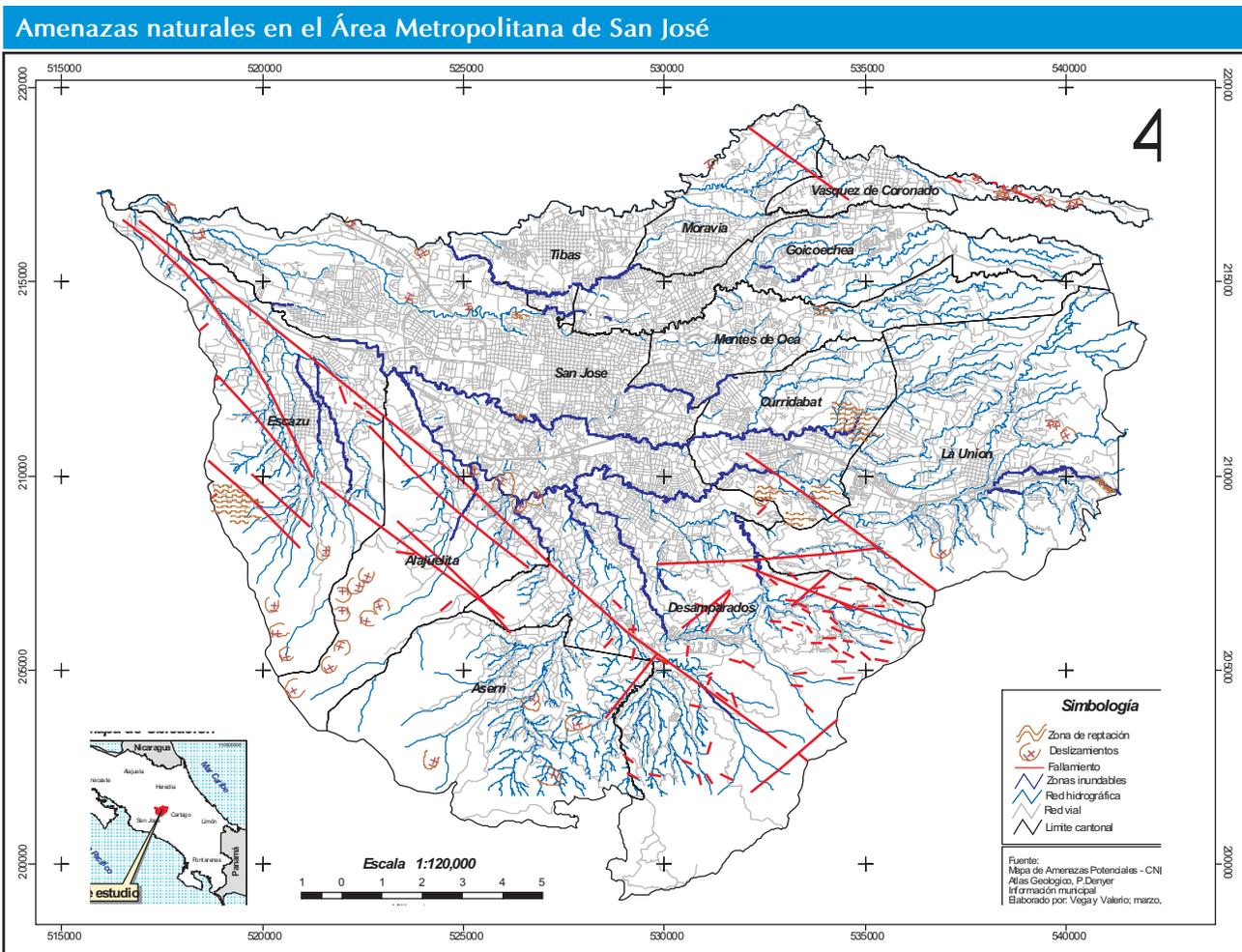
El rápido crecimiento de la mancha urbana en la última década ha producido la inserción de asentamientos humanos en zonas de amenaza (PNDU, 2002). Así por ejemplo, el desarrollo incontrolado afecta actualmente las zonas de recarga de los mantos acuíferos y muchos asentamientos humanos se ubican en zonas de inundación periódica, con pocas posibilidades naturales de mitigación de desastres.

Impulsar la gestión del riesgo local por desastres en el Área Metropolitana de San José implica romper con el tradicional enfoque de casualidad, donde la problemática de riesgo se sustenta en la naturaleza de las amenazas de origen físico natural —a las que se achacaba la responsabilidad de los desastres—, y avanzar hacia la aceptación de que el riesgo se construye como resultado de la interrelación de múltiples facto-

res de índole política, económica, social, cultural y ambiental.

La gestión del riesgo constituye una dimensión del desarrollo: su construcción ha estado relacionada, históricamente, con la puesta en práctica de los modelos de desarrollo y las políticas macroeconómicas que se han adoptado en la sociedad costarricense. En este marco, el riesgo por desastres es la interrelación de las amenazas de origen físico natural —causadas por la acción humana y tecnológica— con las condiciones de vulnerabilidad o exposición frente a éstas. La expresión del riesgo en el ámbito territorial es diferenciada, dependiendo del desarrollo que caracterice a esta sociedad y de la manera en que las políticas del Estado, a escala nacional y local, han coadyuvado en la construcción o reducción de éste.

El riesgo, entonces, depende de cómo se da la intervención de los diversos actores sociales, desde la percepción que tengan del mismo, de las prácticas



Fuente: Sección de Información Urbana, Municipalidad de San José.



socioculturales con que se enfrenta y, en particular, de la importancia que se conceda al tema en las agendas de trabajo en el ámbito de planificación y de la inversión pública o privada.

Amenazas de origen natural

La GAM constituye un territorio de gran valor para la base de la economía de Costa Rica, como centro político nacional, fuerza de trabajo en los diferentes sectores de la economía (industrial, comercial y servicios). Sin embargo, esta región metropolitana se caracteriza por ser un escenario dinámico de múltiples amenazas de origen físico natural, y de otras causadas por la acción humana y tecnológica. Estas amenazas se manifiestan de forma territorial y temporal como eventos de escala local, implicando diversos impactos negativos para la población.

Dentro de las amenazas hidrometeorológicas, las inundaciones son las más frecuentes en todo el territorio metropolitano. En San José, por ejemplo, hay una extensa red de drenaje, cuyo río principal es el Virilla. El segundo colector de agua más importante es el río Tiribí, al cual desembocan otros cauces tributarios, ta-

les como Torres, María Aguilar, Agres, Cañas, Jorco, Damas y demás quebradas. Muchos de los conjuntos habitacionales están localizados muy próximos a los márgenes de los ríos, e inclusive, muchos ocupan llanuras de inundación y cauces antiguos, por lo que, en períodos extraordinarios y cíclicos propios de los fenómenos hidrometeorológicos, se ven afectados directamente por su nivel de vulnerabilidad ante dichos eventos.

En general, los ríos y quebradas han aumentado sus períodos de recurrencia de inundaciones a un año y, en algunos casos, a períodos menores. Esta frecuencia se da porque el proceso de urbanización y el incremento de áreas de uso urbano, han ocasionado una variación en la cobertura del suelo dentro de la cuenca de los ríos. Al eliminar coberturas naturales importantes en las cuencas hidrográficas, varían y se alteran los patrones de drenaje, aumentando la escorrentía superficial por efecto de la impermeabilización (cemento, asfalto, zinc, canoas, alcantarillados y otros). Esto está también muy relacionado con el tipo torrencial de las precipitaciones en el área de estudio, ocasionando lluvias fuertes en períodos cortos, sobrepasando la capacidad de evacuación de caudales.



Por otra parte, al eliminar la vegetación se modifican los niveles de infiltración que repercuten en los procesos de recarga de acuíferos; además, la deforestación de las partes altas de las cuencas acelera la escorrentía y la erosión.

El problema de las inundaciones en San José se agudiza año con año, ya que los terrenos que han sido utilizados para el desarrollo urbano están ubicados en las microcuencas y es ahí donde se ubican, por lo general, asentamientos marginales y barrios con población de bajos recursos. Sumado a esto, en los últimos años se han desarrollado proyectos urbanos que han obviado las limitantes naturales del terreno, ubicándose en sitios de alto riesgo.

Existe también la tendencia a que las inundaciones se presenten con más recurrencia al sur de la capital, en barrios a lo largo del río María Aguilar, ubicados en los cantones de Desamparados, Curridabat y La Unión, debido al crecimiento urbano en esas áreas. Esta situación está intrínsecamente relacionada con la problemática ambiental de la mala disposición que se le da a los desechos sólidos que, por razones culturales y por las características socioeconómicas de la población, son lanzados a los cauces, causando problemas en la escorrentía de los ríos.

Entre los sitios en los que históricamente se han presentado situaciones de inundación están Sagrada Familia, San Sebastián, Calle Morenos, Cristo Rey, Barrio Cuba, Pitahaya y Hatillo, entre otros. Estos sectores reportan inundaciones con cierta periodicidad, de acuerdo a los registros de la Comisión Nacional de Emergencia.

Otra de las amenazas de origen físico natural son los deslizamientos, los cuales son el resultado de la manifestación de lluvias intensas, actividad sísmica, procesos de erosión y modificación del suelo por la acción humana. La inestabilidad de laderas se da por lo general a una escala muy local y son más frecuentes durante el período lluvioso por la saturación del suelo, generando grandes pérdidas económicas principalmente en vivienda y algunas otras infraestructuras.

Los deslizamientos, al igual que las inundaciones, han representado la mayor causa de daños y pérdidas económicas para la población de la región metropolitana. Este fenómeno es generado, en muchos de los casos, por el despoblamiento de la cobertura vegetal y boscosa en fuertes pendientes (30%), que posteriormente son ocupadas por asentamientos humanos, los cuales perturban las laderas desnudas, incremen-

tando la presencia de estos eventos. Una zona de riesgo importante en este respecto son los cantones de Cartago (en el sector de Taras), Oreamuno y El Guarco, en la provincia de Cartago y dentro de la GAM, donde existe el potencial de amenaza múltiple (CNE, s.f.). El Río Reventado, que nace en las faldas del Volcán Irazú, ha ocasionado múltiples avalanchas e inundaciones a lo largo del tiempo. El aumento de la población urbana en estas zonas agrava la situación.

Desde el punto de vista de la amenaza sísmica, el Valle Central está sometido a una serie de presiones producto de la actividad tectónica que ha provocado fallamiento de varios tipos, como las fallas longitudinales paralelas a la costa del Pacífico (con orientación noroeste-sureste), y las fallas transversales (con rumbo noreste-suroeste), las cuales son de difícil reconocimiento en el campo (ver el mapa de amenazas naturales en la GAM, en el capítulo 1, página 23).

Este conjunto de fallas son consideradas activas debido a que han presentado actividad reciente. En San José, su localización se da principalmente en todo la parte sur y oeste, abarcando los cantones de Escazú, Alajuelita, Aserrí, La Unión, Curridabat y Desamparados. En este último cantón, es donde se presenta una alta concentración de pequeñas fallas, ubicadas al sur y al este del mismo, muy cerca de importantes centros poblados.

Quizás la falla más importante en este sector es la de Higuito, fácilmente apreciable por su longitud y porque a lo largo de ella se ha reportado importante sismicidad, que ha repercutido en otras partes del Valle Central. Se debe destacar que esta falla cruza por la ciudad de Alajuelita y también está muy próxima a las ciudades de Escazú, Aserrí y Desamparados.

Por otra parte, al noreste de San José se encuentra otra agrupación de fallas, en los cantones de Moravia y Vásquez de Coronado, a las cuales también se les atribuye alguna sismicidad.

Históricamente, estos fallamientos han producido sismos, algunos de poca y gran intensidad que, aún así, pueden generar eventos desastrosos que provocarían daños a la población de la región metropolitana y que, eventualmente, podrían afectar infraestructuras civiles como edificios, viviendas, carreteras y acueductos.

Finalmente, las zonas de fallamiento local generan focos sísmicos a partir de la dinámica de la Tectónica de Placas. Asimismo, estos pequeños movi-

Registro de eventos para el Área Metropolitana de San José

| Año | Lugar | Evento |
|------|--|---------------|
| 1910 | Patarrá | Sismicidad |
| 1912 | Tres Ríos | Sismicidad |
| 1952 | Río San Rafael de Escazú | Inundación |
| 1960 | Río Damas Cucubres | Inundación |
| 1961 | Río Agres, San Rafael Escazú | Inundación |
| 1961 | Río María Aguilar Cruce Sangrada Familia-San Sebastián | Inundación |
| 1964 | Río Durazno y Torres, Guadalupe y Mercedes de Montes de Oca | Inundación |
| 1964 | Río Tiribí, San Sebastián, Tirrases, San Antonio Desamparados | Inundación |
| 1964 | Río Torres, Bajos de La Unión | Inundación |
| 1965 | Río María Aguilar San Sebastián, Calle Morenos, Luna Park | Inundación |
| 1965 | Tres Ríos | Inundación |
| 1965 | Río Torres, La Paulina, Mercedes de Montes de Oca y Purral | Inundación |
| 1965 | Río María Aguilar, puente entre Cristo Rey y Barrio Cuba | Inundación |
| 1966 | Tirrases de Curridabat | Deslizamiento |
| 1967 | Río Ocloro | Inundación |
| 1968 | Quebrada La Cruz Tres Ríos | Inundación |
| 1968 | Barrio México | Deslizamiento |
| 1971 | Ríos varios: Barrio Pitahaya, Calle Morenos, yoses Sur, La Granja, Lotes Pinto, San Cayetano, Barrio Luján, Vasconia, Saprissa, Luna Park, Sagrada Familia, Lomas de Ocloro, Barrio La Cruz, Lotes Mongito, Calderón Muñoz | Inundación |
| 1971 | Ríos María Aguilar, Ocloro y Tiribí, barrios al sur de San José | Inundación |
| 1971 | Ríos varios barrios del sur | Inundación |
| 1972 | Río Ocloro Los yoses Sur | Inundación |
| 1972 | Río Tiribí, Barrio Luján, y Griega, Barrio Moreno Cañas, Jardines de Cascajal, Calderón Muñoz, Colegio Inmaculada, Montes de Oca | Inundación |
| 1972 | Carretera Tibás Santo Domingo Cerca de Puente Río Virilla | Deslizamiento |
| 1973 | Ríos Purral Yoses y San Antonio de Desamparados | Inundación |
| 1973 | Ríos varios, Uruca, Barrio Córdoba y Desamparados | Inundación |
| 1973 | Ríos varios Barrio El Molino y Pitahaya | Inundación |
| 1975 | La Uruca Barrio Corazón de Jesús | Deslizamiento |
| 1975 | Tibás, 900 mts este de la iglesia católica | Deslizamiento |
| 1976 | Vecindades de Maternidad Carit | Inundación |
| 1976 | Moravia, sector adyacente al estadio | Deslizamiento |
| 1976 | Río San Rafael Sector Noreste de Escazú | Inundación |
| 1976 | Río María Aguilar, Ocloro y Tiribí Barrios al Sur de San José | Inundación |
| 1977 | Quebrada Los Cangrejos, Sabanilla, San Francisco Guadalupe | Inundación |
| 1979 | Río Las Quebradas Río Azul de Tres Ríos | Inundación |
| 1979 | Río Tiribí Guachipelin de Escazú, Santa Ana | Inundación |
| 1979 | Ríos varios, Luna Park, Barreal, San Rafael, Santo Domingo, Santa Rosa Moravia | Inundación |
| 1979 | Río Tiribí, Tirrases, Lomas de San Pancracio | Derrumbes |
| 1980 | Ríos María Aguilar, Tiribí y Torres Barrios del Sur de San José | Inundación |
| 1981 | Río Tiribí y María Aguilar Área Metropolitana | Inundación |
| 1981 | Río Poas y Cañas, Aserrí y Desamparados | Inundación |
| 1981 | Río Damas Desamparados | Inundación |
| 1981 | Desamparados | Inundación |
| 1981 | Quebrada Los Negritos, Barrio Escalante | Inundación |
| 1982 | Río María Aguilar Calle Los Negritos | Inundación |
| 1985 | Ciudadela León XIII San José | Inundación |
| 1985 | Quebradas Varias, Colonia Kennedy, Alajuelita, Paso Ancho, Desamparados, Jardines de Cascajal | Inundación |
| 1985 | Río Tiribí, Barrios del Sur de San José | Inundación |
| 1986 | Quebrada Cangrejos, Calle Isabel, Calle Blancos | Deslizamiento |

(Continúa)



(viene)

| Año | Lugar | Evento |
|------|---|----------------|
| 1986 | Quebradas varias, Barrio Luján, Zapote, Zona Calle Morenos Hatillo | Inundación |
| 1987 | Río Torres Barrio Betania | Inundación |
| 1987 | Río Ocloro, barrios Luján y La Cruz. Paseo de los Estudiantes, industria Dos Pinos | Inundación |
| 1987 | Tres Ríos, Linda Vista de Río Azul | Inundación |
| 1987 | Barrios Luján y La Cruz, Paseo de los Estudiantes, industrias Dos Pinos | Inundación |
| 1988 | Urbanización Los Mojados, Lopez Mateo | Deslizamiento |
| 1988 | Quebrada Rivera, Quebrada Los Cangrejos, Bajo Los Rodríguez, (Cinco Esquinas de Tibás) Bajos Los Carranza (Uruca) | Inundación |
| 1988 | Acequia, Urbanización La Ponderosa Curridabat | Inundación |
| 1988 | Río Damas y Guatuso Patarrá | Inundación |
| 1988 | Ríos Tiribí y Uruca, San Sebastián, Río Oro de Santa Ana, Tirrases de Curridabat, Paso Ancho, Sagrada Familia y Hatillo | Inundación |
| 1988 | Río Tiribí, Cascajal y Paso Ancho | Inundación |
| 1988 | San Sebastián, Barrio Las Tablas, alrededor del Motel El Retiro | Deslizamiento |
| 1989 | Río Tiribí, Bajo Los Ledezma, Tibás, Sagrada Familia y San José centro | Inundación |
| 1989 | Barrios del Sur, Hatillo 1 y 2 Alajuelita, Heredia, Barrio Corazón de Jesús | Inundación |
| 1989 | Barrio Escalante, Quebrada Los Negritos | Inundación |
| 1989 | San Juan de Dios y San Rafael de Desamparados | Derrumbes |
| 1989 | Río Tiribí Desamparados | Inundación |
| 1989 | Barrio Cuba, Salitral y San Antonio de Desamparados | Inundación |
| 1989 | Río Suerre, Aserrí | Cabeza de agua |
| 1989 | Río María Aguilar, Calle Morenos, Sabana Sur, Lomas de Ocloro, Paso Ancho, Desamparados | Inundación |
| 1989 | Río Cañas, Concepción de Alajuelita, Las Tablas | Inundación |
| 1990 | Río Purral, Los Cuadros | Inundación |
| 1990 | Quebrada Fierro, San Pedro, Curridabat, San Ramón de Tres Ríos | Inundación |
| 1991 | Barrios del sur de la capital, Concepción de Alajuelita | Inundación |
| 1991 | Villa Esperanza de Pavas, La Libertada Acequia | Inundación |
| 1991 | Río María Aguilar, acequias y alcantarillas Calle Morenos, Sabana Sur, Hatillo 8 | Inundación |
| 1991 | Concepción de Alajuelita | Derrumbes |
| 1992 | Barrio Corazón de Jesús, La Uruca | Deslizamiento |
| 1992 | Cartago, Purisil, Río Macho, Orosi | Inundación |
| 1992 | Noreste de San José, Quebrada Rivera, Bajo Los Rodríguez, Bajo Piuses, Copey de Cinco Esquinas de Tibás, Goicoechea, Moravia | Inundación |
| 1992 | Quebrada Rivera, Bajo Los Rodríguez, Guadalupe y Tibás | Inundación |
| 1992 | Los Guido | Derrumbe |
| 1992 | San José centro, Barrio Escalante, Guadalupe y Desamparados Quebrada Los Negritos y otros | Inundación |
| 1992 | San Josecito de Alajuelita | Inundación |
| 1993 | Barrios del sur, Zapote, Hatillos, San Francisco de Dos Ríos, Desamparados | Inundación |
| 1993 | Tibás | Inundación |
| 1993 | Quebrada Los Negritos y varias acequias de Moravia, Vargas Araya, Barrio Luján, Escalante, Cuatro Reinas de Tibás, Purral, Zapote y Guadalupe | Inundación |
| 1993 | Varias acequias San Sebastián (Boruca), Colonia Kennedy | Inundación |
| 1993 | Varios sectores capitalinos | Inundación |
| 1993 | Barrios capitalinos, Tres Ríos, Zapote, Desamparados | Inundación |
| 1994 | Tirrases de Curridabat | Inundación |
| 1994 | Quebrada El Fierro y Río Tiribí | Inundación |
| 1994 | Rosalinda de Escazú | Deslizamiento |
| 1995 | San Jerónimo de Tibás, carretera hacia Heredia | Deslizamiento |
| 1995 | Ríos Tiribí, María Aguilar y otros, Moravia, Goicoechea, Curridabat, Coronado, Zapote y Tres Ríos | Inundación |
| 1995 | San Ramón de Tres Ríos | Derrumbe |
| 1995 | Río Cucubres, Río Jorco y una quebrada, Gravillas, Los Guido, Calle Fallas, Cucubres e Higuito de Desamparados | Inundación |

Fuente: MSJ, 2001



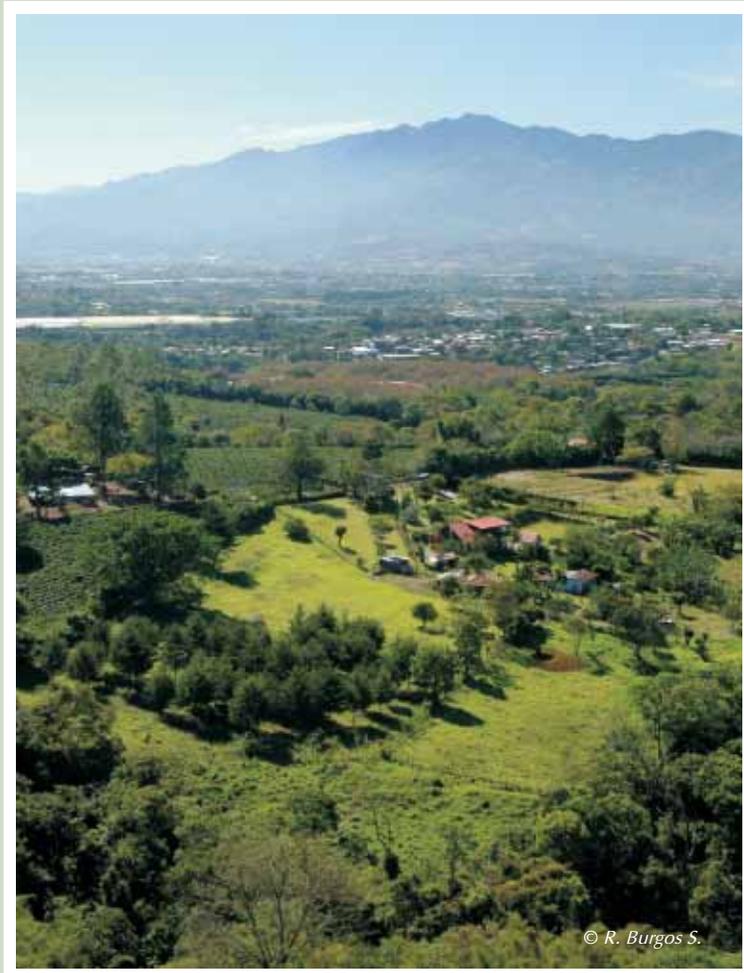
mientos telúricos podrían activar nuevas zonas de deslizamientos, flujos de detritos y zonas de reptación de suelos.

Desde el punto de vista de las amenazas causadas por la acción humana y tecnológica, se tiene que los procesos de deforestación, contaminación en las cuencas hidrográficas, el crecimiento urbano y el manejo de materiales peligrosos, se constituyen en un elemento sustantivo para entender las condiciones de vulnerabilidad de la población que habita la región, de cara a las amenazas.

Por tanto, estos problemas tienen su raíz en un crecimiento urbano desordenado, resultado del desarrollo urbanístico no planificado, el cual ha respondido tanto a las directrices de políticas de vivienda nacionales, —expresadas en el levantamiento de asentamientos humanos de interés social—, como a la falta de planificación urbana municipal. Las razones que explican este contexto son la ausencia de los planes reguladores y la no participación, en su condición de gobierno local, de las municipalidades en la toma de decisiones ante las disposiciones de políticas nacionales con impacto cantonal.



© R. Burgos S.



© R. Burgos S.

Perspectivas futuras y recomendaciones

Capítulo 3



© R. Burgos S.



Perspectivas

La herramienta metodológica de plantear escenarios de desarrollo a partir de las tendencias identificadas y/o propuestas permiten tener más elementos de juicio al momento de la toma de decisiones sobre el modelo de desarrollo de una determinada región en este caso el Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica.

Es por esto que en este capítulo se identifican temas emergentes y se plantean los escenarios que permitan precisamente brindar esa visión sobre el futuro y probable destino de la región.

Temas emergentes

Este apartado hace referencia a las palancas de cambio que permiten alcanzar una visión de desarrollo y que se identifican claramente de forma que se convierten a aspectos claves para abordar la problemática de una región. Algunos de estos puntos son los aspectos claves considerados dentro del sistema Urbano ambiental del PRU-GAM.

Desarrollo en función de los recursos del territorio

Agua. La creciente demanda del recurso en los procesos industriales, el uso doméstico, el comercial y el turismo, ha provocado una competencia por un recurso cada vez más frágil. Esta disyuntiva, sumada a la falta de protección y reforestación en zonas de recarga, así como de programas de prevención, mitigación y reducción de contaminación de cuencas, ha hecho del agua un recurso cada vez más escaso y contaminado. Más del 80% de la contaminación de los ríos y quebradas del país es causada por la inexistencia de sistemas de tratamiento de aguas negras, que son en la actualidad la causa principal de contaminación de las cuencas, en especial de la GAM.

Se ha planteado a través de los talleres realizados con expertos la necesidad de que se mantenga el dominio del Estado sobre los recursos hídricos y se considere al agua como un elemento estratégico para el desarrollo del país. Esto apoyado en una legislación moderna, que defina claramente el organismo rector,

el ente regulador, las prioridades en el uso, las jerarquías y competencias institucionales, y que contenga medidas efectivas, preventivas y punitivas, para la protección del recurso. Para dar aplicabilidad tanto al dominio estatal como a la aplicación de la ley se requiere un ente regulador de alto nivel, separado de los operadores y que estos sean públicos y de carácter regional y nacional, con un alto nivel de competencia técnica y administrativa. El papel de las ASADAS (Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados Rurales) debe contemplarse con especial interés.

El Sistema Urbano Ambiental obedece a una necesidad sentida desde el desarrollo de la Fase I del PNDU, el cual será incorporado como uno de los sistemas del PRU-GAM.

Costa Rica ha venido impulsando sus políticas ambientales en forma progresiva desde la década de 1960. Producto de este esfuerzo, el país creó el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, SINAC, el cual abarca alrededor del 25% del territorio nacional, a través de una serie de parques, albergues y áreas de investigación. Paralelamente, se viene fortaleciendo una política nacional de reforestación y de control de la deforestación, además de acciones de educación ambiental e investigación de la biodiversidad.

Como producto de este conjunto de acciones, el país ha podido impulsar el desarrollo turístico, que en los últimos 20 años ha visto incrementada su actividad, representando en 2004 un 3,6 % del PIB (Borges Herrero, 2006). En ese año, el número de turistas alcanzó la cifra de 1,4 millones de personas, en buena medida como resultado de la imagen de país ambientalista que se ha propagado a nivel mundial. En materia forestal, Costa Rica ha logrado disminuir y controlar la tala ilegal, al mismo tiempo que ha fomentado el cultivo de plantaciones forestales. Tanto el turismo como la actividad forestal han gozado de sus respectivos marcos jurídicos e incentivos, lo que ha permitido la inversión en ambos casos. Por su parte, la educación ambiental ha sido incorporada en el currículo escolar, así como a través de programas específicos y desde varias instituciones nacionales, organismos no gubernamentales y otras actividades. El país ha dado



un paso fundamental en el tema de la biodiversidad, siendo que la creación del INBIO ha representado un paso formal en el conocimiento y la investigación científica.

Por el contrario, el tema urbano, la calidad de las ciudades, el manejo de los desechos y el tratamiento de las aguas servidas, han quedado en deuda. A estos temas, también podremos agregar el tema de la energía y los combustibles, los cuales representan elementos vitales para el desarrollo nacional.

Por estas razones se plantea la necesidad de incorporar en la gestión urbana un capítulo sobre el Sistema Urbano Ambiental, entendido este como la conjunción, coherencia y coordinación entre las políticas ambientales ya históricas aunque insuficientes, con la necesidad de incorporar en la gestión institucional y en el marco legal, el tema de las ciudades o desarrollos urbanos, los cuales deben incorporarse en la cultura política nacional. El Sistema Urbano Ambiental surge entonces como el vínculo entre el territorio y sus recursos naturales con el ambiente construido por los humanos, es decir las ciudades y los pueblos.

La relación de ambos sugiere que, en cuanto al territorio, las áreas de conservación y sus parques, las áreas de cultivo y áreas forestales, los ríos y sus cauces deben y pueden ser conectados a los espacios urbanos a través de sus calles y avenidas, carreteras y caminos, parques y plazas, conformando grandes áreas y espacios, así como largos cordones de vegetación a los que se les denomina la Trama Verde o Corredores Biológicos (ver el capítulo 2). En estos será más factible generar parques lineales y áreas recreativas, y hasta una posible generación hidroeléctrica con pequeños em-

balses. El Sistema Urbano Ambiental se asocia entonces con el modelo de ciudades compactas y multifuncionales impulsado por el PRU-GAM, y paulatinamente, estos corredores podrán irse incorporando a las áreas urbanas, como elemento natural, de disfrute y placer, en oposición y contraste a lo que hasta la fecha se ha hecho. Hoy, la gran mayoría de cauces de ríos están desvinculados de la actividad urbana, han sido prácticamente encerrados entre muros, pues las urbanizaciones han ido ubicando sus primeras hileras de lotes de espalda a los ríos. Luego viene la tapia colindante, y de esa manera se ha ido encerrando el cauce entre paredes, permitiendo que basuras y desechos sean lanzados directamente al río, así como se va permitiendo que muchos asentamientos en precario se vayan construyendo clandestinamente en dichos cauces.

Todos estos comportamientos y prácticas, vistos en forma conjunta, vienen contribuyendo al aumento de las escorrentías, las inundaciones de áreas bajas y la contaminación de los cuerpos de agua. El problema está vinculado con la contaminación de las aguas fluviales, lo que ha contribuido a «desvalorizar» culturalmente nuestros ríos, sus cauces, cañones y paisajes.

En síntesis, el impulso de un modelo de desarrollo urbano o de ciudades compactas y multifuncionales se asocia con los valores ambientales y sus recursos, y esto a su vez con el concepto del metabolismo circular (ver la Introducción). Se incorpora así una variable nueva, el reaprovechamiento de los recursos como parte del sistema económico de las ciudades, lo que a su vez contribuye con el ambiente y el desarrollo de la vida urbana. Este modelo urbano no se puede impul-



sar sin antes contar con la infraestructura de aguas pluviales y saneamiento sanitario requerida, tanto su recolección como su tratamiento, lo cual permite la alta densidad de población y —al tratarse las aguas fluviales—, contribuye a conseguir mejores entornos y calidad a lo largo de los corredores o trama verde.

Como parte del Sistema Urbano Ambiental, se hace necesario reforzar programas permanentes de educación ambiental para crear conciencia sobre el valor del recurso hídrico y comprometer a la población con el uso sostenible del agua.

El factor que puede facilitar un uso racional y ambientalmente responsable del agua es el ordenamiento territorial utilizando la cuenca como unidad de planificación y análisis de esta forma se orienta que la población tenga acceso a recursos hídricos de calidad, con servicios confiables, a precios razonables y con criterios de equidad social. Los recursos hídricos y sus cuencas asociadas deben ser utilizados en forma sostenible, con una protección permanente y efectiva de sus fuentes superficiales y subterráneas, y con mecanismos de gestión preventivos que permitan reducir el riesgo y mitigar los impactos de contaminación, inundaciones y sequías.

El establecimiento de parques lineales en las zonas de protección a lo largo de las márgenes de los ríos, especialmente en áreas urbanas, contribuirá a limitar razonablemente los usos del suelo, dando prioridad a planes integrados de conservación de suelos y aguas.

Para ello, es importante establecer normas y manuales de mejores prácticas en el manejo de cuencas urbanas y en el aprovechamiento de los recursos hídricos tales (incluyendo, como se menciona arriba, el tratamiento de las aguas para su posterior reutilización o vertimiento inocuo en los cauces).. Por su parte, los usuarios (industriales o domésticos), deben establecer mecanismos y tecnologías que promuevan el ahorro y uso eficiente del recurso, así como un mejor aprovechamiento de los grandes volúmenes de lluvia que cae en invierno, mediante mejores e innovadores sistemas de almacenamiento.

Aire. En materia ambiental, el país presenta grandes contradicciones. Por una parte se han logrado importantes avances en la protección y conservación de un gran

porcentaje del territorio; por otra, se han desvinculado casi por completo, las consecuencias de las actividades humanas y el desarrollo de las ciudades del ambiente. Los efectos de la expansión urbana se ven claramente en los problemas que conlleva el ordenamiento territorial, la presión que soporta el recurso hídrico, la calidad del aire y la gestión del riesgo.

La implementación de un modelo urbano fundamentado en centros urbanos compactos multifuncionales es una de las premisas básicas del nuevo plan GAM. Este esquema permitiría brindar cercanía de servicios a la población en un rango de distancia razonables para facilitar los desplazamientos no motorizados. De igual forma la implementación del sistema integrado de transporte público masivo con el proyecto de sectorización en el cual se pretende ordenar por sectores de actividad el flujo e ingreso a las ciudades principales de las rutas de buses mediante una sola línea por cada una de ella que operan en carriles exclusivos con buses de alta capacidad aplicando el concepto de bus rápido o metro bus en superficie. Estos dos factores están previstos como un binomio funcional en la GAM que es esencial para el mejoramiento de las condiciones del aire en las ciudades, asociado con la inclusión de trenes urbanos que recorran longitudinalmente la GAM, aprovechando los derechos de vía del tren; una primera experiencia en este sentido es la ruta Pavas-San Pedro de Montes de Oca, en el eje este-oeste de la GAM. Por otro lado, es necesario implementar nuevos desarrollos urbanos residenciales de alta densidad y mediana altura (bajo el concepto de ciudades compactas multifuncionales).

La vinculación de programas que llevan varios años de ejecución, como el de «Aire Limpio» del Mi-



© R. Burgos S.



nisterio de Salud y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, en cooperación con la Agencia Alemana de Cooperación GTZ, una efectiva revisión técnica vehicular y la experiencia de institutos de investigación como el Programa de Estudios de la Calidad del Aire (PECAIRE, Universidad Nacional) y el Laboratorio de Calidad del Aire del CICA (Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica) son muy importantes para poder implementar políticas eficientes en este sentido.

El elemento complementario a estos aspectos es la aplicación de controles estrictos a la contaminación y emisiones de tipo industrial y la aplicación de uno de los resultados previstos en el PRU-GAM que es la cultura ciudadana como medio para concienciar sobre el uso del transporte público y el control de la contaminación del aire.

Suelo. La base del planeamiento físico y el ordenamiento territorial está en los recursos geológicos (depósitos, litología, geomorfología etc). A partir de estas características se establecen los criterios y las limitaciones para ciertas utilizaciones. En las ciudades y con-



© R. Burgos S.

cretamente por acciones antrópicas se produce una tendencia al cambio morfológico, la destrucción de suelos y capa vegetal, la erosión y otros riesgos adicionales. En el caso del GAM los centros urbanos están asentados sobre los mejores suelos agrícolas del país.

Una condición no considerada es el manejo de las pendientes, particularmente cuando estas no son aptas para la urbanización al superar las gradientes técnicamente recomendadas. Esto genera escorrentías e inundaciones especialmente en períodos lluviosos tan extensos como los de la GAM. Otro factor determinante a identificar el riesgo de inundación.

Para clasificar los suelos y las áreas urbanizables y no urbanizables, es necesario medir su aptitud o potencialidad agrícola, mapeando los suelos de mayor valor agrícola, que en general es inversamente proporcional a su valor de urbanización. La capacidad de los suelos para urbanización está determinada por las condiciones del terreno y el grado de riesgo por erosión e inundación. A partir del estudio técnico-científico de la base territorial y sus indicadores de riesgo potencial se puede entonces clasificar los suelos en tres grandes categorías: suelo urbanizado, suelo urbanizable y suelo no urbanizable.

El modelo GAM también debe considerar las medidas para controlar dos problemas principales de los suelos urbanos: el alto grado de compactación que deteriora la mayor parte de sus propiedades físicas y de oxigenación (porosidad, estructura, permeabilidad), y la frecuencia con que se contaminan de cualquier tipo de residuos y escombros. Los suelos urbanos también soportan una gran contaminación al actuar como filtro o tapón de las aguas subterráneas que en muchos casos provienen de emisiones industriales y la proliferación de tanques sépticos (como en las partes altas de la región de Heredia; ver la sección sobre *Aguas superficiales y subterráneas* del Capítulo 2); tanto los suelos como —peor aún— los acuíferos pueden sufrir la presencia excesiva de metales pesados (mercurio, cadmio, plomo, arsénico, zinc, boro, berilio) y coliformes.

Biodiversidad. Este es uno de los aspectos menos tratados y considerados en los análisis del desarrollo urbano de las ciudades, a pesar de ser uno de los aspectos que más contribuyen al concepto de ecosistema urbano y de vida en y para la ciudad. La importancia de la vitalidad de las cadenas tróficas y el mantenimiento de ecosistemas es notable; el equilibrio entre el desarrollo urbano y la biodiversidad urbana es el gran reto en este campo.



Como se describe en la sección sobre *Bosques, otras formaciones naturales y biodiversidad* (Capítulo 2), el elemento crítico en este equilibrio es la conservación y restauración de la cobertura vegetal, hábitat preferente de la fauna urbana. De lo descrito en este informe se infiere claramente que en las zonas periféricas urbanas hay un mayor número de especies que en los centros urbanos.

Considerando todo esto se ha planteado en las fases previas del PNDU la necesidad de aplicar un sistema urbano ambiental donde se integren las áreas verdes lineales y puntuales como forma de proteger la biodiversidad aún presente en el GAM. También es necesario considerar, en forma específica, la restauración de ecosistemas deteriorados o en peligro de desaparición, como el caso del bosque premontano (ver el capítulo 2); el desarrollo de la Trama Verde y los corredores biológicos por cuencas es un mecanismo estratégico en este respecto. Otro mecanismo que debe explorarse es la creación de corredores altitudinales, uniendo las partes altas de la cuenca donde todavía se conserva un porcentaje alto de la biodiversidad original.

Aspectos metodológicos de ordenamiento territorial

Recuperación del espacio público y «trama verde». Las ciudades exitosas reestructuran sus tejidos, mejorándolos con planes y proyectos, dando participación ciudadana en la toma de decisiones, pero sabiendo que la calidad de vida urbana no vendrá desde afuera. La ciudad se forja internamente sobre la base de criterios, conceptos, aspiraciones y planificación de calidad, pero debe ser elaborada entre todos los habitantes, poniendo especial cuidado en los grupos más vulnerables.

El espacio público se entiende como el espacio comprendido entre los espacios privados y construidos que conforman la ciudad, sus calles, avenidas, aceras, parques y los lugares de encuentro, de interacción y de socialización.. A través del espacio público se reducen las desigualdades económicas y sociales, se promueve la vitalidad urbana y se eleva la calidad de vida en la ciudad.

Como se indica anteriormente, uno de los conceptos complementarios al modelo de centros urbanos compactos multifuncionales es el de trama verde o sistema urbano ambiental, integrando en la ciudad circuitos o redes de parques lineales y ejes verdes a partir de los cursos de los ríos, y vinculando los parques de nivel metropolitano, de nivel local y de nivel barrial con vías arboladas..

Las funciones básicas del espacio público se pueden resumir en en tres forma básicas: acciones tendientes a la socialización (lugares de encuentro), de movilización y de comercio, con sus respectivos componentes:

- Vías públicas: de tránsito vehicular, autobuses, ciclo-rutas, paseos peatonales.
- Espacios o áreas de encuentro: parques, plazas, plazuelas, áreas deportivas, edificios públicos de servicio y culto.
- Áreas de protección y control ambiental
- Áreas de protección y conservación del patrimonio arquitectónico y cultural
- Mobiliario urbano: luminarias, paradas, teléfonos, publicidad, semáforos, bancas, esculturas, pérgolas, parasoles, kioscos, hidrantes,

Evaluación ambiental estratégica. Esta herramienta tiene que ver con la posibilidad de ejercer un control de tipo ambiental sobre la intervención humana y el desarrollo urbano a través de los Planes Reguladores y los estudios de impacto ambiental. Esto puede llevarse a cabo a través de la implementación como medida oficial adoptada por la Secretaría Técnica Ambiental SETENA de la zonificación ambiental que permite identificar la capacidad de carga, las condiciones de fragilidad, vulnerabilidad y sus limitantes técnicas. De esta forma los planteamientos de los Planes Reguladores facilitarían su criterio técnico sobre el impacto ambiental a través de la vinculación con las

indicaciones de las condiciones del territorio aplicadas oficialmente por SETENA.

Centros urbanos multifuncionales. Se refiere al modelo de desarrollo urbano que conforma diversas centralidades vinculadas por sistemas de transporte público. Estas centralidades integran dentro de un radio de acción razonables para sus habitantes un conjunto de servicios, actividad social y comercial que hacen innecesarios una gran cantidad de viajes por automóvil y donde se promueven los viajes a pie o en bicicleta, con el apoyo del transporte masivo de primer orden. Este modelo permite conformar ciudades densas y socialmente diversas que integren la comunidad en su vecindario y evite la expansión irracional hacia la periferia de la ciudad.



© R. Burgos S.

Este modelo se apoya en la aplicación de altas densidades con mediana o baja altura (AD/MBA), constuyendo viviendas compactas de pocos pisos (de 3 a 5) que buscan aislar a los habitantes urbanos del tráfico vehicular. Esto permite un ancho de vías menor, contribuyendo a la economía del terreno y a un aumento de la densidad. Se ha comprobado que es a través de recursos de diseño y no por el aumento de la altura que se puede incrementar considerablemente la densidad. De igual forma es un hecho comprobado que a mayor densidad menor costo por vivienda y a mayor altura, mayor costo por metro cuadrado.

El modelo se fundamenta en los siguientes principios de diseño urbano: mayor aprovechamiento de infraestructuras y servicios; mayor adaptación cultural de la población; mejor integración social y comunitaria; defensa y protección del espacio público y cons-

truido; racionalización de los medios de transporte; economías en sistemas constructivos y especulación del valor de la tierra; integración de usos del suelo urbano, generando funciones diversas; diseño arquitectónico agradable; conformación y caracterización de la ciudad, dando forma a sus espacios públicos e impulsar su tratamiento paisajístico.

Zonificación ambiental. El instrumento de zonificación ambiental territorial a escala regional y subregional sirve como herramienta de planificación tomando como base la definición de la capacidad de carga ambiental de los espacios geográficos y sus respectivas limitantes técnicas ambientales. Este instrumento debe integrar las propuestas de desarrollo territorial a nivel nacional, regional y local, con las oportunidades de cada uno de los municipios que forman parte de la Gran Área Metropolitana (GAM), a fin de lograr propuestas coordinadas, factibles y viables que coadyuven al mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, ambientales y calidad de vida de sus habitantes; dotando a los actores sociales de un instrumento que les permita gestionar de forma eficiente su desarrollo local.

El contar con este estudio permite elaborar bajo un criterio metodológico la identificación de riesgos y restricciones ambientales de los espacios geográficos y de sus limitantes técnicas ambientales que al ser mapeados e permita obtener, a corto plazo, un mapa de zonificación ambiental del territorio y una guía matriz de sus limitantes técnicas por criterios de geoaptitud, biológicos, edafológicos y de uso socioeconómico.

Sobre esto se puede desarrollar una matriz genérica de usos potenciales del suelo según los criterios de sostenibilidad y de equilibrio ambiental, de forma tal que se promuevan actividades humanas que se encuentren en condición de equilibrio ambiental con el espacio geográfico en el que se desenvuelven.

Este estudio se ha considerado determinante como base para la elaboración del Plan GAM y para la armonización, modernización y consideración de los Planes Reguladores existentes, aquellos que se encuentran en elaboración y los que se generarían a futuro.

Enfoque de cuenca. Se plantea la necesidad de la identificación de una división territorial consecuente con las relaciones de tipo físico- natural y social más



que por la tradicional división con criterios político administrativos que chocan con esta realidad elemental. Un eventual criterio a discutir en este sentido podría ser el de una división a partir de las cuencas y la estructura de su sistema hidráulico que racionalice el soporte territorial de los asentamientos humanos. La unificación de un criterio de regionalización permitiría enfocar de manera más efectiva los esfuerzos de las diversas instancias en el desarrollo urbano.

Como se indica en los capítulos anteriores, la región delimitada como Gran Área Metropolitana en el el Plan Regional de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana (GAM) quedó instaurada mediante decreto ejecutivo N 12590 acogido por decreto ejecutivo N 13583 VAH – OFIPLAN publicado en la Gaceta el 18 de mayo 1982. En dicha delimitación se incluyen 31 municipios.

Se considera importante estudiar bajo el criterio de cuenca la incorporación de cinco cantones que estaban parcialmente incluidos en el límite del GAM (Atenas) o del todo excluidos (Grecia, Valverde Vega, Naranjo y Palmares). Igualmente el límite sur del GAM establece, actualmente, una línea recta este-oeste poco justificada que debería ser sustituida por la frontera de los Parques Nacionales y zonas protegidas existentes entre Cartago, El Guarco y Paraíso.

Enfoque del modelo de desarrollo urbano en función del ordenamiento territorial y la calidad de vida

Prevención y gestión de riesgo. Esta herramienta tiene que ver con la prevención en el tema de vulnerabilidad y riesgo. Para esto se hace necesario, bajo los mismos criterios de la evaluación ambiental estratégica, aplicar las condicionantes surgidas por los mapas de la Comisión Nacional de Emergencia de tal forma que los desarrollos o construcciones no estén en zonas no aptas. Para esto se requiere aplicar igualmente una estrategia mediante la correcta aplicación de los Planes Reguladores.

En los casos de áreas ya construidas y con varios años de asentamiento se hace necesario aplicar la gestión del riesgo para lograr el mejor manejo de situaciones provocadas por la naturaleza.

Calidad de vida urbana. El Plan Nacional de Desarrollo Urbano plantea en las conclusiones emitidas durante su primera fase, la necesidad de enfocar



© R. Burgos S.

las acciones en el plano local con visión regional y viceversa. Dicho planteamiento tiene implicaciones muy importantes en lo relativo a definición de herramientas para actuar en el ámbito urbano, ya que supone la contextualización de las iniciativas y la consideración del impacto de las mismas, no solo en lo relativo a variables relacionadas con las propuestas de ordenamiento de usos de suelo, tratamiento ambiental y vialidad; sino con la consideración del sistema de relaciones que entran en juego en todo proyecto local y sus implicaciones para la región.

Dado lo anterior, el proyecto de revitalización de ciudades contempla la incorporación de diferentes elementos:

- Disponibilidad y cercanía de servicios
- Transporte masivo de primer orden con prioridad de paso
- Densificación: vivienda en alta densidad y mediana o baja altura
- Coordinación de proyectos existentes
- Recuperación del patrimonio
- Recursos naturales integrados: corredores biológicos y «Trama Verde»



- Rescate del patrimonio y el espacio público
- Densificación y repoblamiento de ciudad bajo el concepto de alta densidad y baja altura
- Mayor seguridad ciudadana y condiciones para detener la violencia de género
- Servicios e infraestructura urbana más cercana a su población
- Densificación gradual
- Heterogeneidad de usuarios
- Comercios y servicios en primeros pisos
- Mejor ambiente urbano: arborización, control de rótulos, calidad del aire y Control del ruido y contaminación del aire
- Estacionamientos comunes para humanizar las calles.

El conjunto de estos elementos buscan el objetivo fundamental de mejorar la calidad de vida de los centros urbanos y una reorientación del modelo urba-

no. Busca generar un proceso para desencadenar acciones secuenciales de regeneración urbana e ir promoviendo centros multifuncionales y el establecimiento de las herramientas suficientes para que esto pueda desarrollarse.

Revertir el modelo urbano incluye lograr la máxima eficiencia de la infraestructura urbana instalada, así como del equipamiento y servicios existentes por medio de una mayor densificación poblacional. Reducir los inconvenientes generados por el crecimiento lineal de la ciudad y la expansión de las infraestructuras sobre las áreas de protección de recursos naturales. Y también proteger los barrios del crecimiento no planificado que expulsa a los habitantes, a fin de evitar el despoblamiento de la ciudad y los usos inadecuados en zonas con gran potencial multifuncional.

Formación, capacitación y herramientas de gestión. Los procesos de desarrollo y planificación urbana en el país han estado ausentes de la participación activa de la ciudadanía y de procesos informativos y formativos de ella sobre los componentes del urbanismo. La población del GAM que ha crecido rápidamente en los últimos años tienen en su mayoría orígenes en formas de vida rural y los procesos de crecimiento urbano han sido muy acelerados. Consideran-



© R. Burgos S.



do este vacío en la formación ciudadana el proyecto PRU-GAM ha previsto en su tercer resultado la cultura y formación ciudadana y el fortalecimiento de la gestión de las instituciones centrales y municipales.

Entendemos cultura urbana como todo lo aprendido por medio de la socialización, reflejándose en las tradiciones, costumbres, creencias, modos de vida cotidiana, valores, actitudes y percepciones de todas aquellas personas que son parte de un espacio colectivo de convivencia.

La población debe entonces involucrarse activamente en procesos de planificación de su territorio de convivencia sin embargo esta formación debe estar apoyada en el conocimiento de criterios básicos fundamentales del desarrollo urbano. En la medida que esto se de la participación puede ser mucho más responsable.

Entre los principales temas que se consideran importantes de retomar por PRU GAM con respecto a la CULTURA URBANA, están:

- las actitudes, las relaciones e intercambios de los distintos grupos sociales, con respecto al uso mismo de la ciudad,
- apropiación colectiva del espacio público,
- el autorreconocimiento y reconocimiento mutuo entre ciudadanos y ciudadanas,
- construcción de la memoria colectiva,
- usos del espacio público construido que facilitan los espacios de convivencia,
- fortalecimiento del sentido de pertenencia a la ciudad,
- usos y cuidados de los recursos naturales y el ambiente.
- Protección del patrimonio histórico

A partir de los anteriores tópicos que serán promovidos en relación con el concepto de cultura urbana, la planificación del PRU-GAM plantea operativizar el mejoramiento de la cultura urbana, considerando la realización de dos actividades específicas. La primera de ellas se relaciona con la educación ciudadana en



materia urbana, y se dirige a la población en general y sectores profesionales específicos; en este sentido, se ha previsto la realización de un contrato de subvención para la operativización del proceso de divulgación y educación ciudadana en materia urbana, bajo la óptica de largo plazo y sostenibilidad más allá de la vida del Proyecto. La segunda actividad contempla la incorporación de la educación urbanística en el currículum de los niveles de educación formal: primaria y secundaria.

Las acciones puntuales de los dos ámbitos incorporarán las iniciativas existentes en el país, referente a formación e información ciudadana, realizadas por Municipalidades, Asociaciones de Desarrollo Comunal, CONADECO y otras instancias de organización local, incluyendo referencias académicas, del sector no gubernamental y privado.

La incorporación de la ciudadanía y la formación de la misma permite incentivar una ocupación del territorio y una utilización de los recursos que brinda de manera más responsable, racional, eficiente y sostenible.

El otro componente del resultado tres del proyecto PRU-GAM hace referencia a al mejoramiento de la capacidad urbanística de los poderes locales mediante la divulgación municipal de las propuestas de PRU-GAM, la incorporación de la planificación urbana en las unidades técnicas locales, capacitación al personal de las 4 Oficinas Metropolitanas y de las 31 Municipalidades. También se prevé impulsar que las autoridades municipales incorporen la gestión urbana en los presupuestos y proponer mecanismos para la coordinación intermunicipal



En lo que se refiere a la capacidad de gestión urbanística de los poderes estatales se ha programado crear, equipar y poner en funcionamiento un Observatorio Urbano que permita dar seguimiento a los procesos de desarrollo urbano, Incorporar en PAOs (Planes Anuales Operativos) institucionales la gestión urbana, divulgar institucionalmente las propuestas de PRU-GAM, proponer coordinación interinstitucional e intersectorial, y propiciar la incorporación de la planificación urbana en las unidades técnicas ministeriales.

Escenarios

La generación de escenarios a futuro permite identificar en grandes trazos la evolución que por inercia tiene una región frente a diversas opciones de comportamiento del entorno.

Los escenarios son descripciones del entorno futuro fundamentado en supuestos técnicos coherentes considerando las variables ambientales, socioculturales, políticas, económicas y tecnológicas entre otros.

La construcción de escenarios permite:

- Identificar la complejidad de los cambios y lanzar una estrategia de desarrollo.
- Señalar problemas identificables.
- Mostrar el desarrollo hipotético de contingencias asociadas con combinaciones particulares de objetivos y sus prioridades.
- Promover una base para la consideración de propuestas y proyectos.

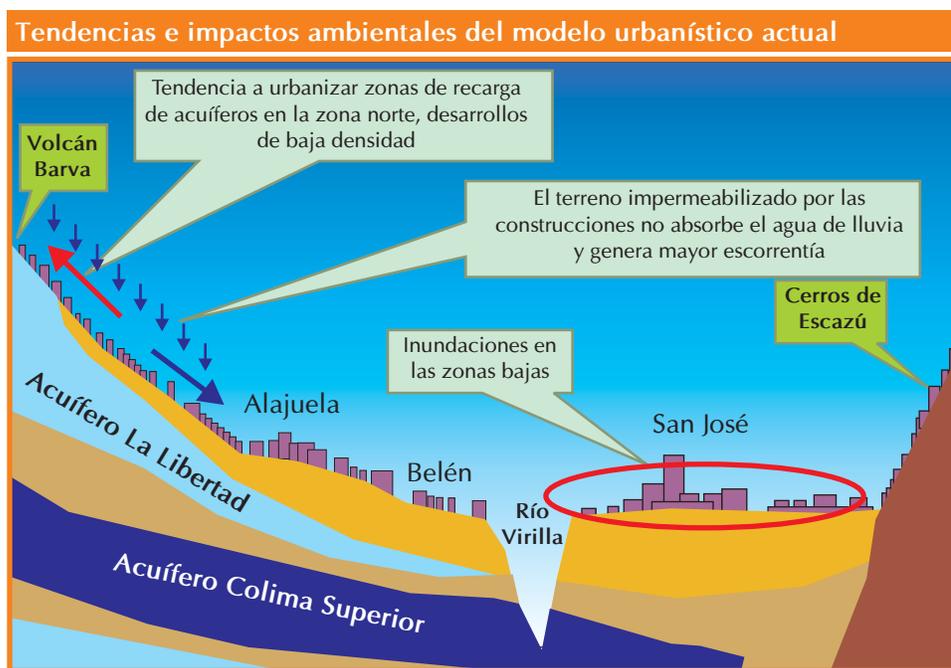
Escenario bajo la tendencia actual de la GAM

El sistema urbano nacional es débil y descoordinado institucionalmente y muestra una ausencia de lineamientos estratégicos y de planificación urbana local, regional

y nacional. El crecimiento es dispar entre las ciudades, desordenado, con tendencia a ser lineal a lo largo de los caminos y carreteras; de baja densidad, con evidentes desequilibrios en vivienda; la desatención y la poca protección ambiental se aprecian en la fuerte invasión de zonas agrícolas y forestales.

En materia de gestión urbana, se aprecia en general una escasa vinculación con los inversionistas privados y ausencia de políticas de vivienda asociadas a un modelo de desarrollo urbano nacional. Con una alta concentración urbana en el ámbito subregional central y una peligrosa dispersión dentro de éste. Es la GAM el centro de mayor jerarquía nacional como consecuencia de la actividad productiva, económica y de servicios que concentra.

Bajo las tendencias actuales, la GAM continuará siendo la región urbana más importante del país; la presión para ubicar sobre más y mejores viviendas y la demanda de servicios públicos e infraestructuras se seguirá manteniendo. La red vial seguirá siendo deficitaria, las grandes obras e inversiones en infraestructura vial se ejecutarán no antes de 10 ó 20 años, mientras aumenta la dispersión geográfica y se vuelve inmanejable la flota vehicular y sus efectos. La contaminación ambiental derivada de los automotores se irá entronizando a niveles alarmantes, causándose estragos en la salud y su sistema financiero.



Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.



Se seguirán los procesos de urbanización horizontal de baja densidad que empeorarán las condiciones de seguridad e ineficiencia económica. Con ello, la presión sobre los recursos hidrográficos seguirá en aumento, sobrepasando la demanda a la oferta en el corto plazo. El tratamiento de aguas negras seguirá ausente, poniendo a la red hidrográfica en extremo peligro.

Algunas cifras que muestran las tendencias de desarrollo de la GAM son las siguientes (ver también el capítulo 2):

- 80% de crecimiento de la mancha urbana en el área central de Costa Rica en tan solo once años, según datos de satélite (PEN, 2000).
- Costo de 222 millones de dólares en 2001 atribuible a los padecimientos derivados de la contaminación del aire.
- 517.000 vehículos que conformaban en 2002 la flota en la GAM.
- 10% de crecimiento anual de la flota vehicular nacional entre 1990 y 1999.
- 2010: año en que la flota vehicular nacional llegaría a 1.000.000 de vehículos en circulación, de mantenerse la tasa de crecimiento de la década de los noventa (PNDU).
- 80% de monóxido de carbono que es generado por los vehículos y fuentes móviles (PEN, 2000).
- 72% del consumo total de hidrocarburos absorbido por el transporte.
- 2% del total de aguas servidas recibe tratamiento.
- 67% de la carga orgánica del país se vierte sobre los ríos de la cuenca del Río Grande de Tárcos.

- 250.000 metros cúbicos de aguas residuales son vertidas al río Virilla diariamente.
- 2500 millones de colones se invirtieron en rótulos comerciales en San José en el 2001
- Hay 2000 vallas ubicadas en las carreteras, ocupando 170.000 metros cuadrados del paisaje urbano.
- Los cascos urbanos de la GAM están muy desocupados; esto constituye un gran desaprovechamiento de recursos e infraestructura. En San José, hay 6 familias por hectárea en el distrito El Carmen, 17 familias por hectáreas en el distrito Catedral y 19 familias por hectárea en el distrito Hospital. La tasa de crecimiento anual de la población en el centro de San José es de solo 1,27%, mientras que en la periferia es de un 3,67% anual. Un 33% de los edificios capitalinos están desocupados.

Vialidad

Para mantener la situación actual de crecimiento vehicular, para 2018 se deberán construirse 21.000 kilómetros de vías, ocupando 720 kilómetros cuadrados adicionales y alcanzando un 45% del territorio total de la GAM, en vez del 8% actual (por comparación, la ciudad de Los Ángeles (EE.UU.) destina un 70% de su territorio al vehículo particular (incluyendo vías y estacionamientos). Esto implicaría una cuadruplicación de las fuentes de contaminación del aire (75%).

El costo de esas vías, por ser urbanas, ronda los US\$ 3.680.000 por kilómetro (dato estimado para la radial San José- Zapote-Cartago, incluyendo el costo de las expropiaciones necesarias). Un sistema integrado de transporte masivo, por el contrario, tiene un costo por kilómetro de 1 millón de dólares: casi una cuarta parte.

Vehículos y kilómetros de vía en el modelo actual

| Año | Vehículos en la GAM | Kilómetros de vía | Área promedio ocupada | % área urbana de la GAM | Porcentaje acumulado sobre el territorio total de la GAM |
|------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| 2003 | 500.000 | 8900*20m | 178 km ² | 9% | 9% |
| 2010 | 1.000.000 | +15.000 *20m | 300 km ² | 15% | 24% |
| 2018 | 2.000.000 | +21.000* 20m | 420 km ² | 21% | 45% |

* Los kilómetros de vía se multiplican por un promedio de derecho de vía de 20 metros
Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.



Población y necesidades de vivienda en el modelo actual

| Año | Población | Viviendas ocupadas | Relación población/ vivienda | Metros cuadrados por vivienda promedio 50 fam/ha | Metros cuadrados por vivienda por vivienda prom alta densidad. 150 fam/ha |
|-------|-----------|--------------------|---------------------------------|---|---|
| 2000 | 2 100.000 | 545.000 | 3,85 habitantes * unidad | 6.540 Ha | 6.540 Ha |
| 2010 | 2.810.000 | 184.415 | | 2.213 Ha | 1.229 Ha |
| 2020 | 3.455.000 | 167.532 | | 2.010 Ha | 1.116 Ha |
| TOTAL | | | | 10.753 Ha | 8.885 Ha |

Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.

Población y vivienda

En 20 años deberán construirse 335.000 viviendas para abarcar el crecimiento de población. Si seguimos creciendo hacia fuera, el área para esas casas sería de 3.470 has extra en el 2010 y 3.170 has mas en el 2020, o sea, 6.640 has deberán urbanizarse para el 2020.

Bajo el modelo de AD/MBA se requieren 1.340 Has.

- Proyección CR 2010: 4.691.553 hab. (INEC)
- Proyección GAM 2010: 2.814.932 (PN DU)
- 680.000 nuevos habitantes o 158.000 familias

- Se necesitarían 3.130 HA para ubicar las nuevas viviendas bajo el patrón actual de baja densidad.

En consecuencia la calidad de vida será prácticamente insostenible, con alto grado de contaminación y congestionamiento vehicular, mayor inseguridad ciudadana, abandono de las ciudades y fuerte concentración en la periferia.

La capacidad de la infraestructura no soportará la flota vehicular. La ciudad puede desboronarse en un conflicto de servicios y soluciones informales paralelas al sistema oficial. La sociedad puede polarizarse entre ricos y pobres, con espacios geográficos diferenciados poniendo en riesgo la convivencia pacífica. Al estado le será muy difícil retomar las riendas y el sector privado construirá sus enclaves. La ciudad será más hostil.



© R. Burgos S.



Escenario bajo la visión preliminar propuesta por el PNDU y PRU-GAM

Las ciudades deberán procurar un mayor equilibrio entre las áreas construidas y las áreas de producción, conservación y recreación, especialmente del recurso hídrico. Los cambios se producirán si existen facilidades para la movilización, cercanía a los servicios públicos y a las fuentes de empleo. Las ciudades que conforman la GAM, deben tender a consolidarse como centros multifuncionales más densamente poblados, con más variedad y oferta de servicios. Vivir de esta forma en las áreas así planificadas dará una mejor ocupación del espacio e implicará la posibilidad de vivir más seguros, menos encerrados.

Recomendaciones

Visión general. El desarrollo urbano de la GAM debe considerar tanto los elementos internos de la ciudad, a escala local, que requieren de una visión regional, como aquellos elementos externos que suponen una visión regional con sustento local.

En este respecto, el modelo de desarrollo urbano impulsado por el PRU-GAM se fundamenta en el concepto de la ciudad humana, como lugar de encuentro, de concentración y de integración. Un primer enfoque tendería a políticas y proyectos de rescate del entorno urbano. Una segunda etapa requiere de mayor capaci-

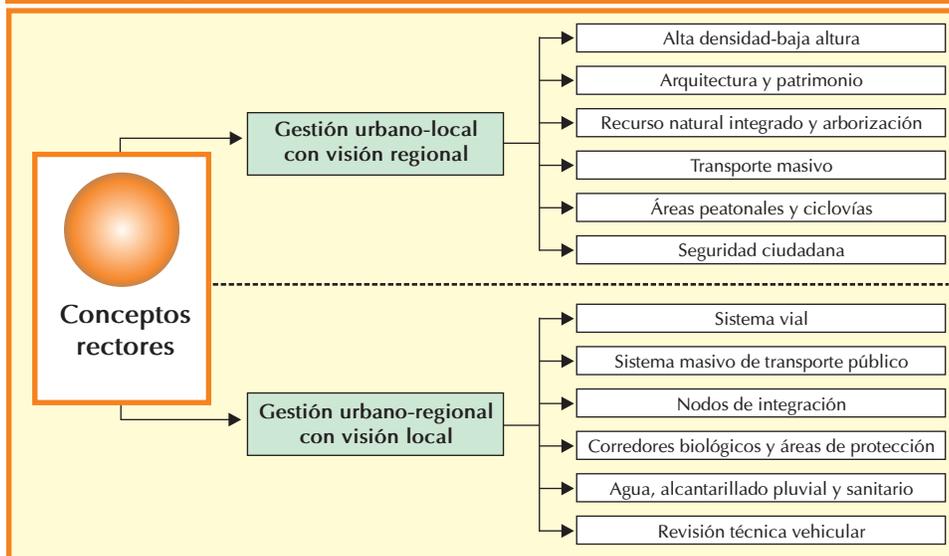
dad de integración e inversión. El sistema vial primario debe ser periférico o tangencial a la ciudad logrando la movilidad con las vías y mayor tranquilidad en las ciudades. El sistema de transporte público tendrá rutas interprovinciales y urbanas, ambas con terminales estratégicamente ubicadas y tecnologías adecuadas a la planificación del sistema y sus demandas. Las densidades más altas estarán vinculadas al transporte colectivo y las áreas urbanas de los centros multifuncionales. Las densidades serán menores en sectores periféricos aprobados técnicamente e identificados como ambientalmente delicados.

Las áreas industriales serán definidas mediante una zonificación más apropiada, siempre vinculadas a la red vial, a los puertos, aeropuertos y ferrocarriles; de ser posible, deberán estar cerca de áreas urbanas multifuncionales, generando con esto más ventajas para los trabajadores de las mismas. El modelo de centros urbanos multifuncionales es mucho más ecológico que el modelo actual de ciudad dispersa, pues plantea ciudades compactas. El planeamiento urbanístico y territorial debe ir encaminado a promover proximidad, densidad y multifuncionalidad con mezcla de actividades accesibles con transporte público. Se debería promover la recuperación de la ciudad, favorecer la proximidad entre el lugar de residencia y el trabajo, revitalizar el pequeño comercio de barrio próximo a nuestras viviendas y generador de miles de empleos, frenar la terciarización del centro de las ciudades, mezclar las actividades en lugar de segregarlas en el





Relaciones regionales



Fuente: Sistema de Información de la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM.

espacio y limitar la hegemonía del automóvil, recuperando calles, bulevares y plazas para caminantes, ciclistas y niños. La recuperación de los espacios públicos y las áreas verdes como un sistema integrado permite elevar la calidad de vida de los habitantes y el aprovechamiento de las riquezas ambientales y paisajísticas de la región. La reducción y reciclaje de los desechos sólidos debe formar parte integral de la nueva cultura urbana, así como la difusión de tecnologías menos contaminantes para el manejo de desechos líquidos (biofiltros, servicios sanitarios y duchas de bajo consumo de agua).

Sobre el transporte urbano, Las estaciones intermodales del Sistema Integrado de Transporte Público que se ha previsto dentro del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, y las estaciones del ferrocarril de Heredia a Cartago que entrarían en reactivación con la aplicación del proyecto TREM (Tren Eléctrico Metropolitano), corresponden a los nuevos proyectos estratégicos de funcionalidad y regeneración urbana que se requieren en los tiempos modernos, donde la movilidad es factor clave de la eficiencia urbana. El sistema integrado de transporte público implica la necesaria integración con lo urbano, con el resto de medios de transporte masivo que existen y con los otros modos de transporte público y privado, incluyendo el peatonal. Las terminales centrales y periféricas pueden ser concebidas como desarrollos de inversión privada que contribuyan a la generación directa de comercio, servicios y empleo, y, en forma indirecta pero dirigida, a la regeneración urbana de áreas vecinas. A las termi-

nales podrían también arribar líneas de autobuses interprovinciales y podrían albergar zonas de parqueo para vehículos privados (sistema «park and ride»), zonas para taxis, información para el público y todo tipo de facilidades. Las terminales centrales podrían interconectarse por medio de líneas de autobuses de baja capacidad («carruseles» o rutas circulares) y con corredores peatonales con destino hacia el centro de la ciudad.

Sistemas de transporte masivo como el tren liviano (Proyecto TREM) son funcionales para la conexión interurbana, como es el caso de las líneas de conexión propuestas entre Cartago, San José, Heredia y Alajuela, usando los derechos existentes de vía del ferrocarril. En cualquier caso, un sistema de LRT (o tren eléctrico liviano en superficie sobre los derechos de vía actuales) se integra al sistema propuesto, posibilitándose al usuario un recorrido interconectado globalmente. Brindar alternativas de movilidad no motorizadas como las Ciclorutas y la peatonización permite recuperar y disfrutar la ciudad y reducir los efectos nocivos de la contaminación del aire.

Elementos determinantes de la visión y el modelo. La Fase I del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, que se toma como antecedente, a través del PRU-GAM, se pudo desarrollar gracias a la amplia participación de personas e instituciones aportando ideas y soluciones a lo largo de 54 talleres. Se desarrolló una «visión» y un «modelo» del desarrollo urbano nacional basándose en los siguientes aspectos, determinantes:

- Desde el punto de vista conceptual, el territorio y sus componentes, físicos, naturales, ambientales, históricos, sociales, culturales, económicos, infraestructurales y de comunicación es el soporte de todas las actividades humanas, que dependen del territorio para desarrollarse, compitiendo por la oportunidad que brinda cada espacio geográfico para desarrollarse y mejorar en cada caso, sus condiciones particulares. En esta competencia se ejerce pre-



sión sobre el territorio y sobre la oferta de recursos naturales, en especial sobre el agua, un recurso finito y básico para la vida.

- La visión del Plan parte de considerar que el desarrollo territorial debe ser sostenible y estar centrado en las necesidades de las actividades sociales, teniendo en cuenta la protección de los recursos naturales y la compatibilización de los usos del suelo con la capacidad de acogida de cada territorio. En este sentido, las zonas urbanas, actualmente extensivas y a lo largo de vías de comunicación, deben desarrollar nuevos conceptos de alta densidad y baja-mediana altura, preservando simultáneamente el territorio de su entorno y los recursos naturales.
- El modelo territorial plantea la necesidad de que de forma integral y sostenible, se llegue a un reequilibrio de los espacios geográficos, sociales y económicos del país, tanto en la perspectiva nacional, como regional y local. Esto representa un reto para espacios periféricos que deben asumir el papel para el cual tienen vocación, con mayor empuje y logrando de esta forma que la población y sus actividades económicas, se desempeñen con igual competencia y eficacia, en el espacio dentro del cual se estén desarrollando.
- Dentro del espacio urbano la propuesta también representa un reto y apuesta por la recuperación ambiental del espacio urbano, hoy degradado por la falta de planificación de las ciudades, de organización del sistema de transporte (tanto de la movilidad urbana como interurbana) de diseño de espacios, públicos y privados, y de cumplimiento de estándares mínimos para espacios verdes, recreación, deporte y cultura. Igual es un reto el diseño de los nuevos conjuntos residenciales en su disposición de espacios internos y externos, condiciones de habitabilidad y salubridad acordes a nuestra cultura.
- El modelo de desarrollo urbano:
 - ➔ debe basarse en una participación activa de los gobiernos locales en el nivel local, el Gobierno Central en el nivel nacional y ambos en el nivel regional.
 - ➔ debe sustentarse en un proceso de concertación política nacional que refuerce la institucio-

nalidad existente o la oriente hacia nuevos esquemas.

- ➔ requiere de un modelo político-institucional que permita su implementación y desarrollo, que incluya al sector privado y a todos los gobiernos locales; una política regional definida que esté fundamentada en criterios científicos, geográficos, ambientales, socio-culturales y de concentración de actividad económica y población. Debe ser de manejo común entre municipalidades y Gobierno Central.
- ➔ requiere que los principios básicos del Derecho Urbanístico sean los fundamentos de una legislación más eficiente que regule el tema en todos sus niveles e interrelaciones.
- ➔ debe fundamentarse en una institucionalidad definida que delimite claramente las competencias de los entes rectores según la escala con competencias y que participe activamente en el proceso, conjuntando a los sectores privados, gobiernos locales y a las instituciones del Estado

En síntesis el escenario del GAM bajo el supuesto de la aplicación conjunta y completa de los conceptos previstos en las fases I y II del PNDU permite identificar una región integrada funcionalmente como una ciudad regional con 31 centros urbanos asociados, que en forma resumida se exprese a través de los siguientes pilares:

1. La conectividad vial y el desarrollo del transporte público.
2. El rescate y regeneración de los centros urbanos.
3. la inversión en infraestructura y servicios para atender los centros compactos multifuncionales.
4. El sistema urbano ambiental de amplia base territorial, integración sostenible de espacios verdes, y rescate de los cuerpos de agua.
5. una institucionalidad revisada y modernizada con su respectivo marco institucional.
6. Una planificación participativa a través de procesos de formación ciudadana para analizar la conveniencia del modelo urbano propuesto.



Sugerencias para profundizar la evaluación ambiental integrada en la GAM

A lo largo del proceso de elaboración de este primer informe GEO sobre la Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica, el texto del informe fue discutido por expertos que hicieron diversas sugerencias y recomendaciones sobre su enfoque o contenido. Entre estos expertos se encuentran los miembros del Consejo Asesor del informe y los participantes en los dos talleres de consulta realizados en el año 2005 (ver la lista de participantes en estos dos grupos de referencia, enumerados en la sección de *Reconocimientos*, al inicio).

La mayor parte de las sugerencias se introdujeron en la versión final del informe, aunque algunas de ellas —sobre todo las relacionadas con actualizaciones de datos y precisiones de detalle que requieran ampliar o profundizar la investigación realizada o la compilación de datos— quedaron por fuera, por limitaciones en los plazos y recursos para el término del informe. De todas formas, estas observaciones se registraron meticulosamente y servirán para futuros estudios.

Sin embargo, es necesario dejar constancia de las recomendaciones más sustantivas, con el fin de tomarlas en cuenta para orientar futuros esfuerzos de evaluación ambiental integrada de la GAM.

En primer lugar está el desafío de avanzar en tres grandes aspiraciones que orientaron la elaboración de este informe: los enfoques transversales de territorio, cultura urbana y género. Como se indica en la Introducción, de estos enfoques solo pudo desarrollarse el primero, aunque con limitaciones importantes; el análisis de cultura urbana y género solo llegó a plantearse como aspiración, pero no se logró desarrollar. Remitimos al lector a la Introducción del informe para que revise cuáles fueron estas limitaciones (ver la *Nota sobre la disponibilidad de información estadística para el análisis territorial, cultural y de género en la GAM*).

Un segundo grupo de señalamientos hechos por los expertos consultados está compuesto por sugerencias más específicas que las aspiraciones transversales mencionadas arriba, aunque su consideración resulta indispensable para la elaboración de nuevos informes ambientales sobre la GAM.

- Describir las tendencias diversas de uso urbano del suelo en la GAM, según territorios, causas (expulsión rural, mercado urbano de bienes raíces, políticas de vivienda, servicios e infraestructura) y efectos ambientales. Se han señalado cuatro zonas de especial interés:
 - ➔ Sur del Área del Área Metropolitana de San José, desde Curridabat hasta el límite de Alajuelita con Escazú, bajo condiciones socioeconómicas críticas a menos críticas, con inmigración tradicional desde el otro lado de Caráigres (Zona Los Santos y Acosta) como proceso de crecimiento urbano sin asignación de equipamiento, servicios y distinción de jerarquía vial o centros poblados y crecimiento lineal. Esta zona es de muy poca vegetación arbórea agrupada, con excepción de las zonas montañosas, eliminación total o en parte de arbustos

(continúa)



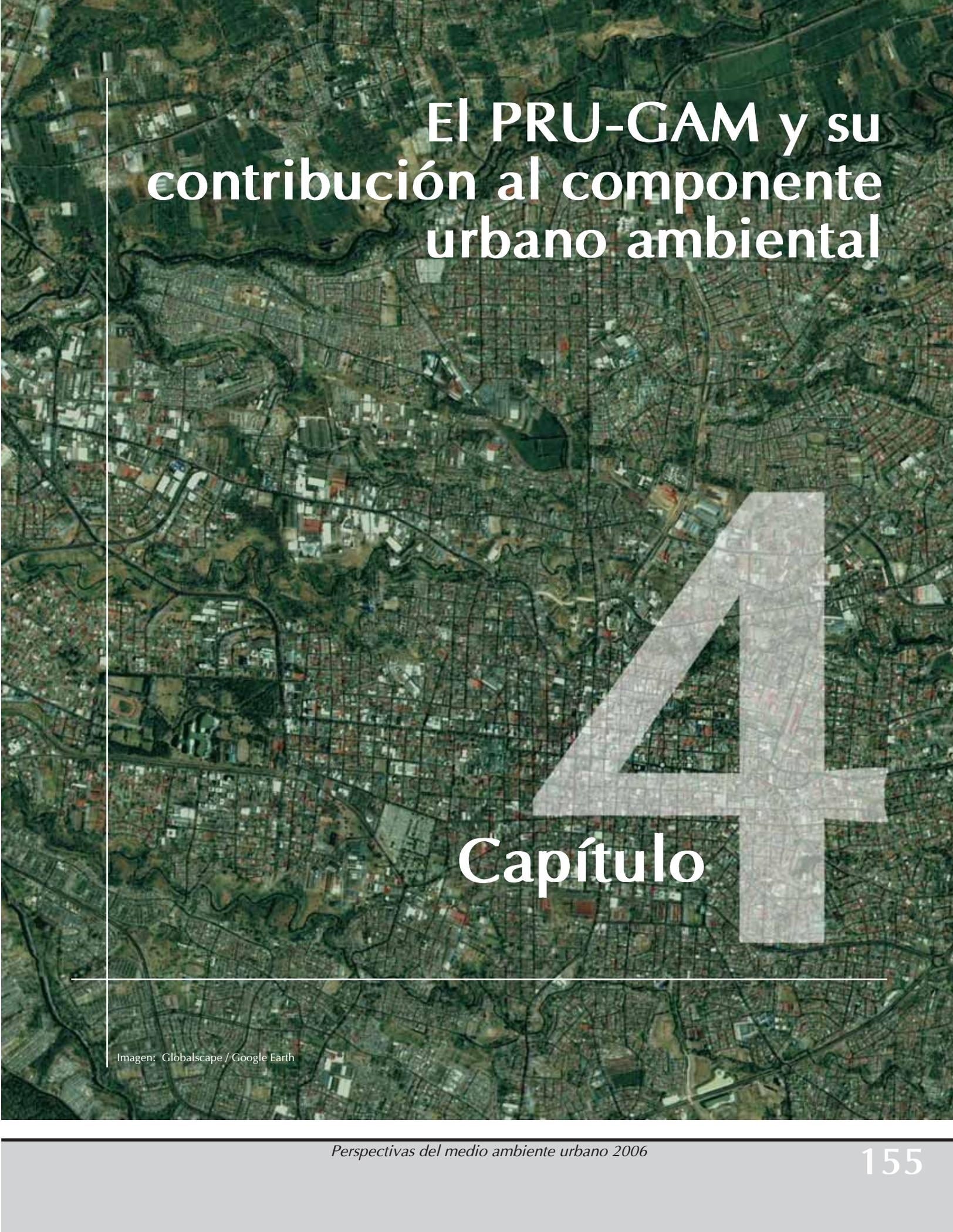
© R. Burgos S.

(viene)

y algunos pocos cafetales; tiene ríos contaminados con aguas residuales y desechos orgánicos, e intervención con cierta frecuencia de la Comisión Nacional de Emergencias.

- ➔ Escazú, Santa Ana y Belén con un desarrollo un poco más racional, ordenamiento y comportamiento socioeconómico estable, quizás con población con cierto arraigo y alguna migración desde Puriscal. En esta zona se encuentra una mayor inversión en espacios industriales con cierto orden en su infraestructura, zona urbana organizada y de mayor costo e inversión, con casos de edificación residencial en mediana altura con tendencia a consolidar zonas exclusivas para este uso.
- ➔ Heredia como zona de crecimiento urbano intenso y tendencia a la rápida conurbación o continuidad construida, con San José. Con su propia zona suburbio en condiciones críticas a menos críticas. Crecimiento que rebasa el límite de contención urbana afectando las zonas de recarga acuífera. En esta zona se mantiene la actividad cafetalera (no tan intensamente intervenida por la urbanización como en el caso de Curridabat hacia Tres Ríos, desde donde se afecta el caudal de los ríos que atraviesan San José); sin embargo, el comportamiento del río Bermúdez podría ser similar al río Tiribí: transcurre entre zonas productivas que se degradan, bajan considerablemente su caudal durante el verano y concentran la contaminación o aumentan considerablemente hasta inundar zonas de baja renta.
- ➔ Alajuela, con características propias, alguna conurbación con Heredia, sin área metropolitana como tal, sino como una ciudad contenida en el cantón central. En esta zona existe aun el patrón ambiental determinante con excepción del centro urbano. Los conflictos en regulación urbana ocurridos recientemente en el cantón de Poás dan cuenta de que existe preocupación por el uso sostenible de las tierras.
- Cuantificar las entradas y salidas en el esquema del metabolismo circular para el caso de la GAM, para hacer una análisis cuantitativo de «huella ecológica».
- Avanzar en el análisis de la institucionalidad de la gestión ambiental territorial, a escala municipal. En particular, profundizar en la evaluación de eficacia y adecuación científica de los planes reguladores existentes, y del mecanismo de «evaluación ambiental estratégica».
- Precisar el análisis del uso del suelo y los conflictos resultantes, mediante datos de fotografía aérea o imágenes satelitales del proyecto CARTA.
- Detallar las políticas, procedimientos y experiencias en el manejo y reciclaje de desechos líquidos o sólidos peligrosos, incluyendo los electrónicos.
- Identificar y describir la vulnerabilidad e impactos de salud ambiental por género y grupos etarios.



An aerial photograph of a city with a dense grid of streets and buildings. A large, semi-transparent number '4' is overlaid on the right side of the image. The text 'El PRU-GAM y su contribución al componente urbano ambiental' is written in white at the top, and 'Capítulo' is written in white below the number '4'.

El PRU-GAM y su contribución al componente urbano ambiental

Capítulo

Imagen: Globalscape / Google Earth

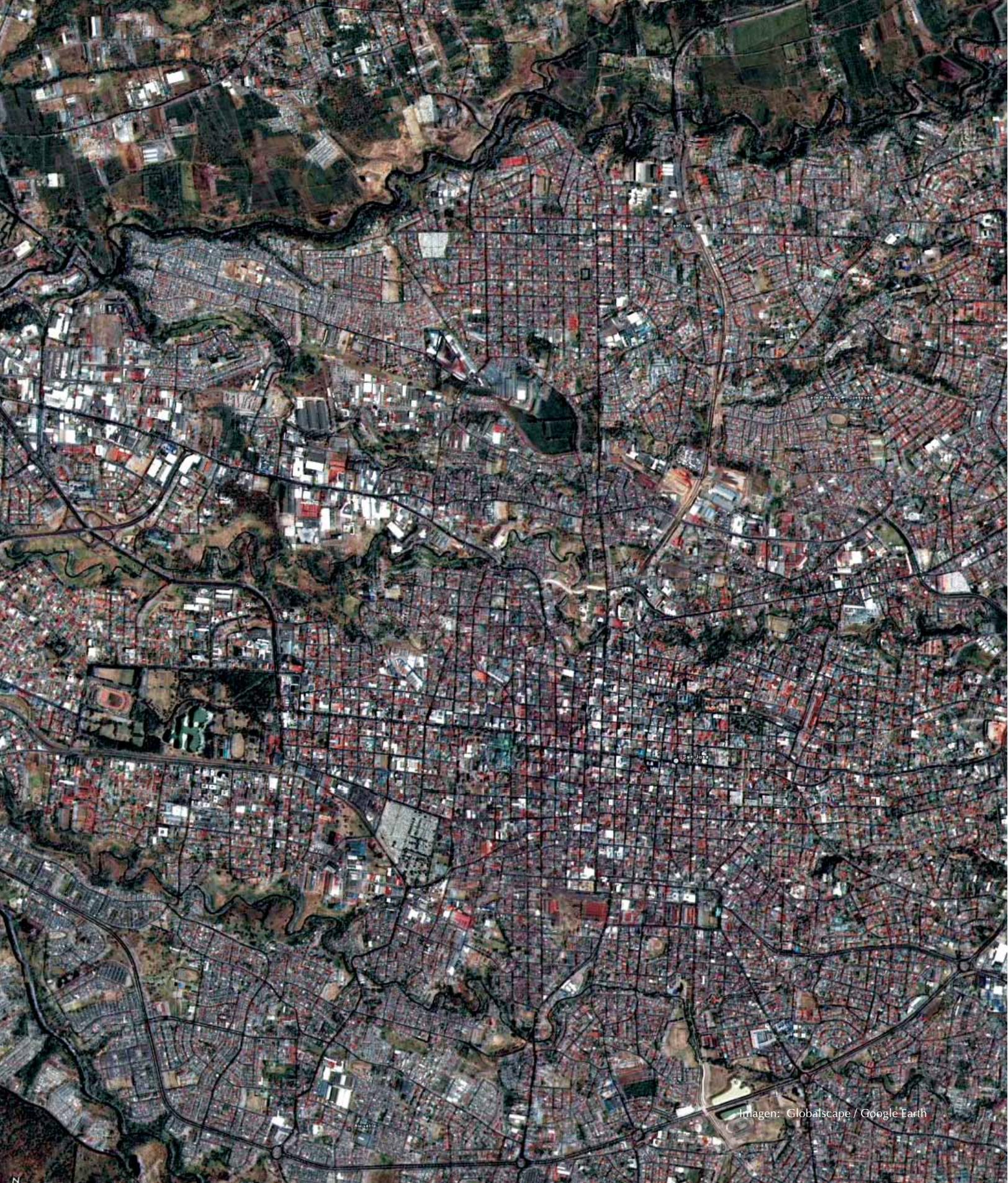


Imagen: Globalscape / Google Earth

El Plan Nacional de Desarrollo Urbano

En vista del crecimiento urbano del país, especialmente en la Gran Área Metropolitana con sus problemas de índole territorial, ambiental, de movilización, de infraestructuras, y sus aspectos sociales, económicos y culturales, han revivido las obligaciones que en materia de urbanismo y desarrollo urbano se plantean en el marco jurídico del país para resolverlos y orientarlos. Ante esta problemática y con el objetivo de apoyar a las instituciones responsables en la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, PNDU, y el Plan Urbano de la Gran Área Metropolitana, el Gobierno de la República emitió el Decreto Ejecutivo 28937 MOPT-MIVAH-MINAE el 9 de octubre del 2000, y revisado mediante el Decreto Ejecutivo 31062 MOPT-MIVAH-MINAE del 29 de abril del 2003, en el cual se crea el Consejo Nacional de Planificación Urbana (CNPU), y la Secretaría Técnica del Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

El CNPU está integrado por los ministerios de Planificación y Política Económica, Obras Públicas y Transportes, Ambiente y Energía, Salud y Vivienda y Asentamientos Humanos, que lo preside. Igualmente forman parte del Consejo el Instituto de Vivienda y Urbanismo, el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Para el Proyecto PRU-GAM, el CNPU integra a los alcaldes de San José y Vázquez de Coronado, en representación del Área Metropolitana de San José; al alcalde de Alajuela, en representación del Área Metropolitana de Alajuela; al alcalde de Heredia, en representación del Área Metropolitana de Heredia y al alcalde de Oreamuno, en representación del Área Metropolitana de Cartago.

El PNDU empezó en el 2001 con la Fase I, a través de una serie de 54 talleres en ocho temas (urbanismo, ambiente, vivienda, transporte y vialidad, energía, procesos sociales, jurídico legal y recurso hídrico) con una participación de casi 1.000 personas de diversas procedencias institucionales y sociales que permitió plantear una visión compartida del modelo de desarrollo urbano a seguir.

En la Fase II se trabajó en el encadenamiento de proyectos estatales con visión urbanística, la propues-

ta de varios planes regionales y la formulación del proyecto PRU-GAM para el financiamiento con la Unión Europea. También se consideró de vital importancia el fortalecimiento de los instrumentos de planeamiento y gestión, sin los cuales no se avanzaría en materia territorial y urbana, y los mecanismos de coordinación interinstitucional para la planificación, tanto de ámbito municipal como del gobierno central.

Como resultado de estas dos primeras fases, se toma la decisión de impulsar la revisión del Plan GAM de 1982. Surge así el Proyecto de Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica (PRU-GAM), que responde a la Fase III-A del PNDU. Para este objetivo se solicita la cooperación de la Unión Europea, la cual se consolida como resultado del Convenio Marco aprobado por la Asamblea Legislativa de Costa Rica y la firma del Convenio de Financiación ALA/2002/001-068, entre la Comunidad Europea y la República de Costa Rica el 3 de diciembre del 2003.

Como parte integral del PNDU, se decide avanzar en las fases III-B del PNDU, que corresponde al Eje Interoceánico Central del país, y en el resto de regiones del país, como fase III-C del PNDU, de acuerdo con los recursos disponibles, y bajo la responsabilidad del INVU y MIDEPLAN.





El proyecto PRU-GAM (fase III-A del PNDU)

El PRU-GAM forma parte de la nueva generación de proyectos de cooperación técnica y financiera no reembolsable de la Unión Europea, que aporta 11 millones de euros y una contrapartida nacional de 7,5 millones de euros. Su ejecución está prevista en un plazo cercano a los 4 años, a partir de la firma del convenio en diciembre del 2003. Tiene por objeto actualizar el Plan GAM de 1982, concluir con la elaboración de los planes reguladores de los 31 cantones que la conforman y mejorar las condiciones de vida de la población del Valle Central y el Valle del Guarco.

La visión del modelo urbano de la GAM contempla «un sistema integrado y jerarquizado de centros urbanos compactos multifuncionales conectados en forma eficiente internamente, y con el resto del país, en un ambiente natural concientemente preservado, con una imagen competitiva a escala nacional e internacional para mejorar la calidad de vida de la población».

El PRU-GAM es significativo en la medida en que la situación urbana actual de esta región central es grave, dada la conurbación (unión no planificada de poblaciones y ciudades) en una sola gran ciudad. Su análisis demuestra la existencia de temas estructurantes de incidencia regional, que son competencia del Estado, y otros de ámbito intermunicipal y municipal. Será necesario generar una serie de sistemas y mecanismos vinculantes para el funcionamiento de la ciudad regional. Los patrones insostenibles de crecimiento desordenado requieren medidas técnicas y científicas de planificación urbana y de ordenamiento territorial.

Sistemas, productos y resultados del PRU-GAM

Estratégica y metodológicamente, el PRU-GAM se basa en la visión de desarrollo urbano que se estableció en la Fase I del PNDU, que se traduce en un conjunto de acciones en tres niveles, con tres resultados programáticos, un objetivo específico.

Se ha planteado una serie de sistemas del modelo urbano que el PRU-GAM propone para la elaboración de políticas en este campo:

- Vialidad y transporte masivo
- Sistema urbano ambiental
- Sistema vivienda y urbanismo
- Infraestructura y redes
- Desarrollo económico y social
- Planificación participativa y formación ciudadana
- Institucionalidad y marco jurídico

Estos sistemas incluyen una serie de temas transversales, entre ellos el de equidad de género y los sistemas de información geográfica.

Al finalizar la cooperación técnica-financiera de la Unión Europea, en un término de cuatro años a par-



© R. Burgos S.



tir de septiembre 2004, se espera que el proyecto haya establecido productos específicos que permitan mantener un proceso y un sistema de planificación urbana en todo la GAM:

- El nuevo Plan GAM
- Cuatro directrices metropolitanas (Alajuela, Heredia, San José y Cartago)
- 31 planes reguladores
- Actualización de la cartografía GAM en una escala 1:10.000
- Equipamiento y capacitación para 31 municipios
- Proyectos demostrativas (obras)
- Instalación de un «Observatorio Urbano»
- Mejorar la cultura urbana de la población
- Fortalecimiento de la capacidad de gestión de instituciones estatales y locales

Las actividades del proyecto se han agrupado en tres grandes resultados generales:

- Resultado 1: «Se ha realizado la III fase del Plan Nacional de Desarrollo Urbano consistente en el Plan de Ordenamiento Territorial de la Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica (Plan GAM), y se han creado las condiciones necesarias para su aplicación.»
- Resultado 2: «Se han realizado, o puesto al día, los Planes Reguladores de los 31 cantones de la GAM, así como las Directrices Metropolitanas de las 4 Áreas Metropolitanas en las que se integran, en coherencia con el Plan GAM, y se han creado las condiciones necesarias para su aplicación.»
- Resultado 3: «Se ha mejorado la cultura urbana de la población y la capacidad de gestión urbanística de los poderes estatales y locales mediante la realización de un conjunto de actividades de formación y difusión.»



El Resultado 1 y sus componentes ambientales

El objetivo del Resultado 1 es la formulación del Plan GAM con participación institucional y ciudadana. Para lograrlo, se contratarán 11 estudios técnicos a nivel de diagnóstico y propuesta que darán sustento técnico y científico a las recomendaciones, estrategias y modelo urbano propuesto en el GAM. Estos estudios son los siguientes: urbanismo y vivienda; base territorial; estándares metodológicos para los sistemas de información geográfica; cartografía; estudio de infraestructura y redes de agua; estudio de infraestructura y redes; energía; transporte; institucional; social; ambiental; económico. Todos los estudios están vinculados a través de los ejes transversales de participación ciudadana, información geográfica y género.

El componente ambiental, en particular, está compuesto por un estudio de la base territorial, una actualización de la cartografía de la GAM, un estudio del ambiente urbano y la incorporación de las partidas presupuestarias para la ejecución del Plan GAM en los planes operativos anuales de las instituciones.

Estudio de base territorial. Este estudio busca formular instrumentos de zonificación y planificación ambiental territorial a escala regional y subregional, que sirvan como herramientas de planificación. Tomando como base la definición de la capacidad de carga ambiental de los espacios geográficos y sus respectivas limitantes técnicas ambientales, integrará las propuestas de desarrollo territorial a escala nacional, regional y local, con las oportunidades existentes en cada uno de los municipios que forman la GAM, para construir propuestas coordinadas, factibles y viables que coadyuven al mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, ambientales y calidad de vida de sus habitantes. Esto dotará a los actores sociales de un instrumento que les permita gestionar de forma eficiente su desarrollo local.

Actualización de la cartografía de la GAM. La actualización cartográfica de la GAM es importante, dado que la información actual data de 15 años atrás. Representa una herramienta básica para tener información espacial sobre la situación de la GAM, particularmente como un insumo para los análisis y propuestas de la GAM, las directrices metropolitanas y los planes reguladores.

Como acciones preliminares, se ha establecido contacto con el Instituto Geográfico Nacional, mediante un convenio con el MOPT la digitalización cartográfica de la GAM a escala 1:10.000. El PRU-GAM prioriza información en los siguientes temas:

- 81 capas de carreteras completas (doble línea en lo que corresponde a categorías lastre y asfalto, una y dos vías y no con línea al centro)
- 53 capas de curvas topográficas
- 59 mapas correspondientes a infraestructura habitacional
- 17 mapas de drenaje terminados

Estudio del ambiente urbano. Este módulo analizará la situación actual del manejo urbano ambiental y las posibilidades de aplicación de un sistema urbano ambiental que implica buenas prácticas en control de las fuentes de contaminación, control del crecimiento urbano y protección de la frontera agrícola, acercamiento del ambiente a lo urbano, ambiente en función de las necesidades e impactos urbanos.

Incorporación de las partidas presupuestarias para la ejecución del Plan GAM en los planes operativos anuales de las instituciones. Las propuestas y estrategias planteadas en el Plan GAM a partir de los estudios técnicos tienen la posibilidad real de incidir en las políticas nacionales sectoriales a través de su incorporación en los planes operativos anuales (POAs) de las Instituciones. En el caso específico del tema ambiental, el MINAE tiene dos funcionarias vinculadas al proyecto que acoplarán los resultados del PRU-GAM con los POAs para su efectiva incorporación.



El Resultado 2 y sus componentes ambientales

El Resultado 2 se centra en la formulación de las cuatro directrices metropolitanas y los 31 planes reguladores (incluyendo sus condiciones operativas). Para ello entre se plantea la elaboración —o bien la revisión y actualización, según corresponda— de los planes reguladores de las 31 municipalidades, con una amplia participación ciudadana y municipal, para que sean coherentes con el Plan GAM y las directrices metropolitanas.

Las directrices surgirán de la conformación y puesta en operación de las cuatro Oficinas Metropolitanas (San José, Heredia, Alajuela y Cartago), las cuales estarán compuestas por un equipo multidisciplinario atento a todos los sistemas establecidos en el PRU-GAM (entre ellos el sistema ambiental), así como los ejes transversales de participación ciudadana, perspectiva de género y el SIG. Se pretende trabajar con los municipios para el fortalecimiento de sus respectivas oficinas de planificación, donde se considere en forma integral la variable ambiental, actor clave del ordenamiento territorial. De manera tal que mediante la crea-

ción e implementación de las directrices metropolitanas se unifiquen los criterios de planificación entre las municipalidades, tanto de las condiciones ambientales, como sociales y económicas.

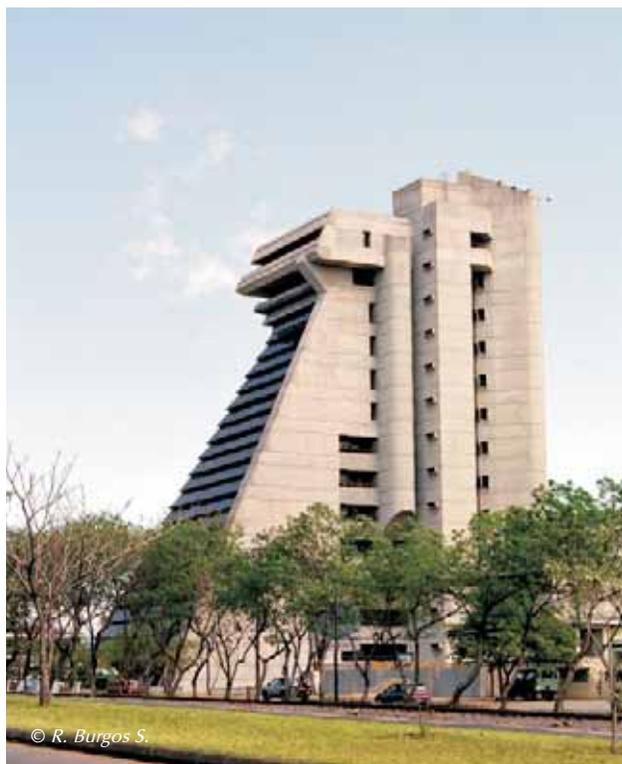
EL PRU-GAM reconoce como componente vital del medio ambiente al recurso hídrico, en torno al cual deberán elaborarse políticas metropolitanas de desarrollo urbano en intrínseca relación con la protección del recurso. Así se habla de protección y mantenimiento del agua, manejo de cuencas, en relación con la planificación de parques lineales, respeto al medio ambiente, contaminación ambiental, construcción ordenada y manejo de desechos.

Bajo estos parámetros se prevé la elaboración de un «Manual de procedimientos para la redacción y elaboración de planes reguladores», propuesto por la Unidad de Planificación Territorial de la Dirección de Urbanismo del INVU desde el año 2001. Su objetivo es generar los lineamientos descritos en las leyes N° 4240 de Planificación Urbana y N° 7554 Orgánica del Ambiente en su Capítulo VI, para la elaboración y propuesta de planes reguladores, así como de toda la normativa vigente en materia de ordenamiento territorial y ambiental.

Reconociendo la intrínseca relación entre la dimensión ambiental y el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y rural de Costa Rica, es que se propone este manual como instrumento técnico que facilite la elaboración, presentación e implementación de los planes reguladores. El objetivo es crear «un modelo estructural, equilibrado, eficiente, jerarquizado y en plena armonía con el medio ambiente y la idiosincrasia nacional, proyectando núcleos urbanos integrados e integrales, para generar ciudades más humanas, en armonía con el quehacer urbano y con una mejor calidad de vida.»

Se contemplarán aspectos como los siguientes:

- La expansión ordenada de los centros urbanos y de aquellas comunidades cercanas y/o dependientes de dichos centros, respetando en todo momento las tierras de aptitud agrícola y las áreas de infiltración y recarga acuífera.





- Un equilibrio satisfactorio entre el desenvolvimiento urbano, periurbano y rural por medio de una adecuada distribución de la población en las actividades económicas.
- El desarrollo eficiente de las áreas urbanas y comunidades influenciadas por éstas, con el objeto de contribuir a un mejor uso de los recursos naturales y humanos.
- La inversión orientada en mejoras públicas.
- Concentración de crecimiento urbano en las áreas que ya poseen servicios e infraestructura.
- Integración de la variable ambiental en la planificación y uso del suelo, de manera tal que cada plan regulador que se elabore o actualice cumpla con al menos cinco requisitos fundamentales:
 - ➔ Todo proyecto de ordenamiento territorial debe incorporar en su análisis: Las unidades naturales geográficas de planificación, tales como cuencas o subcuencas hidrográficas, considerando sus relaciones con el entorno para determinar el área de estudio que se desee incorporar en la propuesta. Estas unidades naturales geográficas serán establecidas por los estudios físicos que se realicen según el proceso de ordenamiento.
 - ➔ Los equipos dedicados a la elaboración de un plan regulador deberán ser de carácter multidisciplinario. Este requerimiento va dirigido en dos sentidos; por un lado se sabe que el proceso de planificación cualquiera sea su ámbito de intervención, es un proceso complejo y conflictivo; en este sentido tanto el área concreta de estudio, así como su zona de influencia, están inmersas dentro de una realidad que no se refleja solo en variables físico-naturales, sino también en las de carácter social, económico, cultural, político y jurídico, que en conjunto definen patrones formales, culturales, estructurales y funcionales determinantes. La comprensión de la multiplicidad de relaciones que se produzcan a lo interno de las áreas de estudio evita que de forma análoga con las unidades naturales geográficas, se provoquen distorsiones o impactos sociales y económicos negativos.
 - ➔ Incorporar la participación de la mayoría de agentes y actores sociales que se encuentran

dentro del área de estudio e intervención. Este aspecto es de vital importancia en el proceso de planificación, pues con una adecuada práctica metodológica que los incorpore, se podría alcanzar una mayor racionalidad de las propuestas de planificación para que sean debidamente aceptadas y avaladas por la población a la que están dirigidas, dentro de un marco ordenado y sistematizado según lineamientos de Evaluación Ambiental Estratégica. La participación de la sociedad civil es requerida en todas las fases del plan: especialmente en el diagnóstico de los problemas territoriales que determinan el nivel de vida de los ciudadanos, en el planeamiento y concertación de soluciones, en la ejecución, en el control y evaluación del desarrollo de los planes, programas y proyectos, en las soluciones adoptadas donde se han considerado los factores ambientales como eje de la propuesta de desarrollo sostenible, son de vital importancia para la aceptación del plan por la comunidad.

- ➔ Comprende la integración de la variable ambiental o de impacto ambiental en el proceso de planificación del uso del suelo, la cual se introduce de forma transversal a los tres componentes antes expuestos, siguiendo dos líneas de acción principal: a) incorporación como parte de los mapas base, de la fase diagnóstica, los mapas de fragilidad ambiental de los espacios geográficos, incluyendo las limitantes y potencialidades técnicas y ambientales de cada una de las zonas de fragilidad definidas y b) inserción de procedimientos de evaluación ambiental estratégica en las subsiguientes fases de desarrollo del plan regulador, incluyendo conceptos tales como: análisis de consistencia con otros marcos de planificación relacionados, análisis de alternativas ambientales del desarrollo, alcances ambientales, transparencia, participación pública y mecanismos de simplificación de trámites de actividades, obras o proyectos de desarrollo según su condición ambiental y los procedimientos vigentes de evaluación de impacto ambiental.
- ➔ En todo caso, y a fin de que la introducción de la variable ambiental en los planes reguladores se realice de una forma armonizada y homogénea, según un procedimiento metodológico estándar, la metodología que elabore el equipo multidisciplinario deberá basarse, sobre el tema ambiental, en los lineamientos que



establece la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), publicados como un instrumento jurídico separado, pero complementario a este documento. Este Manual de Procedimientos será complementado y ajustado por la municipalidad proponente, siguiendo los términos de referencia del plan regulador, con base en las particularidades de cada cantón o zona, previo a la contratación de la empresa consultora para su desarrollo.

Los lineamientos descritos, en conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, buscan garantizar los siguientes resultados:

- Un Plan Regional consistente en el Plan GAM (Resultado I), considerando adecuadamente las condiciones geográficas del terreno, el clima, la población, la agricultura, la industria y el comercio, e incluyendo criterios sobre la variable ambiental regional. También deben considerarse las políticas estatales existentes sobre la materia, así como los programas y proyectos de ordenamiento territorial intercantonales o mancomunados.
- Cuatro planes subregionales consistentes en cuatro directrices metropolitanas, una por cada Oficina Metropolitana, las cuales se emitirán conjuntamente con los gobiernos locales. Estas directrices promoverán la revisión y actualización de los planes reguladores existentes dentro del GAM, así la contratación de los planes reguladores faltantes, en coordinación con los 31 municipios que conforman la GAM. Las directrices deberán considerar las diversas unidades físicas y administrativas localizadas dentro de la región metropolitana, que comparten características geográficas naturales, sociales, ambientales y de desarrollo semejantes, tales como carreteras, producción (agrícola, pecuaria, forestal, pago de servicios ambientales, turismo), transporte y servicios, entre otros.
- Treinta y un planes reguladores, de conformidad con lo establecido en el artículo 169 de la Constitución Política y 15 de la Ley de Planificación Urbana, donde se dispone que las municipalidades son las unidades administrativas

competentes para planificar y controlar el desarrollo urbano, dentro de los límites de su territorio. Se busca con estas directrices impulsar un proceso de elaboración, aplicación, modificación, fiscalización e integración de cualquier plan regulador y sus reglamentos, antes de su adopción.

- Para la efectiva integración de la variable ambiental debe considerarse a la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), la cual, sobre la base de lo establecido en la Resolución No. 2002 – 01220 de la Sala Constitucional, ha incluido dentro del Capítulo VII del Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), Decreto Ejecutivo No. 31849 – MINAE – S – MOPT – MAG – MEIC, el concepto de Evaluación Ambiental Estratégica y particularmente, la introducción de la variable ambiental en los planes reguladores y otros tipos de planificación de uso del suelo.



© R. Burgos S.



El Resultado 3 y sus componentes ambientales

En el resultado 3 se realizarán como actividades principales las siguientes:

- Diseño de la estrategia de divulgación y educación ciudadana en materia urbana para la población en general, incluyendo un perfil para la conformación de un Centro de Formación en Cultura Urbana.
- Diseño de una estrategia de formación urbanística con perspectiva de género en la educación formal primaria y secundaria, en coordinación con el Ministerio de Educación Pública.
- Creación de una bolsa de proyectos demostrativos, con sus correspondientes criterios de evaluación y selección (con enfoques de género, visibilidad y participación ciudadana).
- Inventario de acciones en desarrollo urbano para incorporar en los PAOs institucionales y comprometer los recursos de respaldo presupuestario para la gestión urbana.
- Perfil de creación de un Observatorio Urbano, y aporte de un capital semilla para su puesta en operación.
- Diagnóstico de las necesidades municipales en equipo, capacitación y formación de los niveles técnicos y políticos.
- Coordinación operativa con el Proyecto FOMUDE (Fortalecimiento Municipal y Descentralización), financiado por la Unión Europea, y otros proyectos o instituciones de la GAM en acciones y temáticas relevantes.

A continuación se detallan los principales ejes o enfoques que orientan estas acciones. El eje centrado en la participación, la educación y la cultura urbana se amplía en el acápite siguiente.

Cultura urbanística. Promover desde la perspectiva de género instrumentos y mecanismos de participación mediante la información y formación de la población que contribuyan a fortalecer su cultura urbana.

Fortalecimiento de instituciones estatales. Se propone incidir en la incorporación de los objetivos y metas del Plan GAM en los PAOs institucionales, con apoyo político, acciones y recursos de respaldo a la gestión urbana y de sostenibilidad en el tema urbano. Se incluyen acciones de coordinación interinstitucional e intersectorial para mejorar la gestión urbana y así las condiciones de vida de la población. También se busca propiciar que las autoridades políticas incorporen el tema urbano y su ejecución en las unidades técnicas ministeriales, particularmente de planificación.

Fortalecimiento de instituciones locales. Divulgar a escala municipal los alcances y propuestas del PRU-GAM. Propiciar que las autoridades políticas locales incorporen el tema urbano y su ejecución en las unidades técnicas, particularmente de planificación urbana. Capacitar al personal de las 31 municipalidades. En esta actividad está planificada una organización en forma conjunta con los técnicos municipales y a su vez divididos en subregiones metropolitanas (Alajuela, Cartago Heredia y San José) para la capacitación dentro de los diferentes Sistemas de trabajo, iniciando precisamente en Julio de 2005 en los ejes ambientales y de manejo de herramientas tecnológicas, como son los Sistemas de Información Geográfica en la gestión territorial. También se incluye la capacitación de las cuatro áreas metropolitanas y las 31 Municipalidades en la temática de género y hábitat o ambiente urbano.



© R. Burgos S.



Participación, educación y cultura urbana

El Proyecto PRU-GAM se propone realizar una estrategia de divulgación y formación ciudadana en donde se promuevan instrumentos y mecanismos de participación para una planificación urbana con perspectiva de género. Ello persigue facilitar la formulación de propuestas en cultura urbana relacionadas con la identidad de los barrios que conforman la GAM y su vida cotidiana. Se busca promover actividades que fomenten el intercambio entre los distintos grupos sociales en condiciones de igualdad y equidad, mediante la construcción de espacios de convivencia con acceso a la igualdad, la recuperación y mantenimiento del espacio público y del hábitat. De gran importancia en este enfoque es la concertación ciudadana en la resolución de conflictos que se gestan en el nivel local, relacionados con el medio ambiente y los servicios públicos, la seguridad ciudadana, el transporte público, el cuidado del patrimonio histórico, las formas de participación ciudadana y los modelos de organización vecinal, entre otros.

Participación ciudadana. En el diseño de propuestas de planificación urbana es de especial importancia incorporar la participación ciudadana para validar propuestas técnicas institucionales y municipales que recojan la identificación de necesidades, inquietudes, y recomendaciones basadas en experiencias cotidianas de la sociedad.

La canalización de estas experiencias, inquietudes o propuestas que realiza la sociedad civil por medio de mecanismos de participación ha afrontado distintas limitaciones relacionadas con la participación representativa y con la falta de claridad en la definición de las instancias de participación, tipo de participación y resultados de la misma.

El Código Municipal en el año 1998 planteó la creación de ocho comisiones de gestión municipal (desde donde pueden participar los ciudadanos y ciudadanas), incluyendo las de asuntos ambientales, culturales, condición de la mujer, obras públicas, asuntos sociales, gobierno y administración, asuntos jurídicos, hacienda y presupuesto. Sin embargo, según evaluaciones que ha realizado FUNDEMUCA, la mayoría de estas comisiones ha operado de manera informal, sin actas, acuerdos, o decisiones que validen las acciones operativas que se han realizado con sus distintos representantes.

Además, según la consulta realizada en las municipalidades en el año 2001, los participantes en estas instancias provenían en un 77% de los mismos concejos municipales, un 50% tenían representación municipal y solo un 32% eran de la sociedad civil.

El plebiscito ha sido una herramienta de participación ciudadana poco utilizada por los gobiernos locales, registrándose durante el periodo 1999-2002 sólo cuatro plebiscitos (en Puntarenas, Sarapiquí, Guácimo y San Ramón), ninguno en la GAM. Entre algunas de las razones que argumentan las municipalidades para no realizar los plebiscitos, identifican el alto costo de su realización, el requisito de un reglamento que debe aprobar previamente el Consejo Municipal (según establece el Tribunal Supremo de Elecciones) y el desconocimiento de los temas que se pueden retomar en una consulta ciudadana por medio de los instrumentos citados. Tampoco se realizan cabildos, a pesar de que su costo es mucho menor.

Educación. El proceso de formación e información de la ciudadanía es fundamental en la mejora de los mecanismos y efectividad de la participación. Permite un diálogo de consulta y debate de propuestas entre las personas interesadas, facilitando un modelo más autogestionario, centrado en sus necesidades, con mayor rendición de cuentas institucionales y municipales. Aunque existen muchas iniciativas y experiencias en el país de formación para incidir en la toma de decisiones, éstas poco se registran o se sistematizan, y son débiles o inexistentes las estrategias para darles continuidad o sostenibilidad. Hay también duplicación de esfuerzos entre diversas instituciones que asumen las mismas temáticas formativas, sin evaluar su impacto en los grupos beneficiarios o temas que han quedado sin desarrollar.

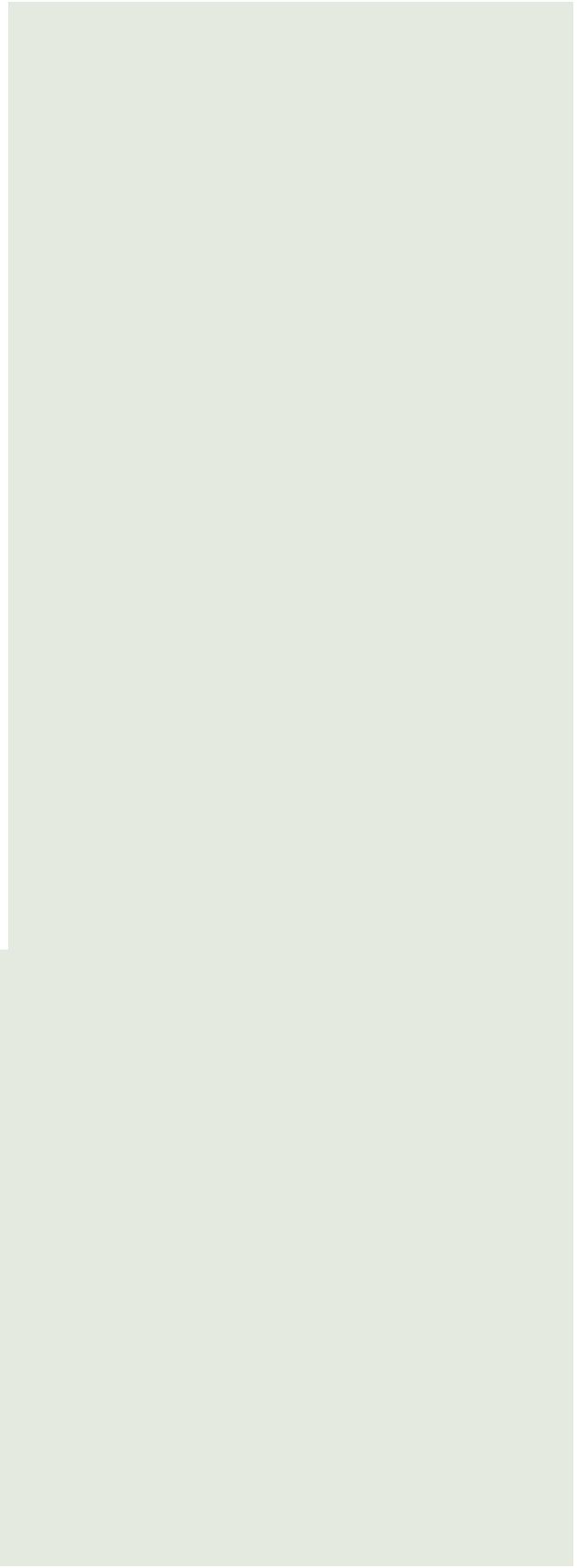
Algunas instituciones públicas han creado instancias de participación local (por ejemplo las Juntas de Salud de la CCSS, y los Programas de Caminos Vecinales del MOPT). Sin embargo, se han desarrollado como iniciativas de poca sostenibilidad, sin prever una continuidad en sus programas institucionales, y sin vínculo con iniciativas del gobierno central.

Cultura urbana. Los nuevos modos de vida de la sociedad costarricense han generado problemáticas



ligadas a desequilibrios socioespaciales en relación con la apropiación y uso que se hace del espacio público, generando dinámicas distintas entre los diversos comportamientos sociales. Estas dinámicas tienen incidencia directa sobre el medio urbano, transformando las condiciones del medio, imponiendo estructuras y procesos geográficos que generan importantes impactos ambientales. El trazado de vías, el desarrollo del tejido urbano, la implantación de equipamientos industriales y de servicios urbanos, determinan y condicionan el comportamiento futuro del suelo, el subsuelo, los ecosistemas estratégicos y la calidad del agua y del aire, incidiendo de manera importante sobre los patrones de producción y consumo y afectando directamente la calidad de vida de los habitantes.

A partir de lo anterior, se requiere trabajar en aportar elementos que aseguren la convivencia ciudadana, buscando mecanismos desde la perspectiva sociocultural que permitan el reconocimiento, la apropiación y el uso del escenario urbano y de la infraestructura del transporte, en una dinámica de promoción y aplicación de la autorregulación ciudadana por medio de un proceso de formación y consolidación de una cultura ciudadana.





Bibliografía

- Alfaro, R., 2001: «Contaminación del aire en la capital», *Ambien-Tico* (Universidad Nacional), N° 93, Junio.
- Allen, P., C. Vargas, L. Navarro, M. Araya, R. L. Salas,, 2005: *Costos en salud por la contaminación del aire debida al transporte automotor. Un proyecto de evaluación del impacto de Costa Rica*, Ministerio de Salud (Unidad de Gasto y Financiamiento y Dirección de Desarrollo de la Salud), inédito.
- Alpízar Ocampo, M., 1994: *Evaluación del crecimiento residencial en el Gran Área Metropolitana en el período 1984-1992*, Tesis de Licenciatura en Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica.
- Alvarado Salas, R., 2003a: *El Plan Regional Metropolitano y los cantones de la GAM*, Serie Cantones de Costa Rica, No. 4, IFAM (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Dirección de Gestión Municipal, Sección de Investigación y Desarrollo), San José, Costa Rica.
- , 2003b: *Descentralización en Costa Rica*, Serie Servicios Municipales, No. 2, IFAM (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Dirección de Gestión Municipal, Sección de Investigación y Desarrollo), San José, Costa Rica.
- , 2003c: *Regiones y cantones de Costa Rica*, IFAM (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal), Serie Cantones de Costa Rica, No. 2. San José.
- Argüello Rodríguez, M., 2002: «Para una nueva institucionalidad del sector vivienda y asentamientos humanos», en *DHIAL (Desarrollo Humano e Institucional en América Latina)*, Instituto Internacional de Gobernabilidad (Cataluña), No. 32 (en http://www.iigov.org/dhial/?p=32_00, consultado el 4 de marzo de 2005).
- Bertsch, F., 2004: *El Recurso Suelo. Aporte Especial para el Décimo Estado de la Nación*, Proyecto Estado de la Nación, San José.
- Borges Herrero, F., 2006: «Tasa de crecimiento del turismo será menor», *Actualidad Económica*, N 329. Año XIX, 20 de enero.
- Carazo, E., 2005: Comunicación personal con el oficial de proyectos del Consejo de Desarrollo Inmobiliario (CODI), junio.
- CGR (Contraloría General de la República), 2003: *Evaluación sobre la gestión del desarrollo urbano en Costa Rica*, División de Fiscalización Operativa y Evaluativa, Área de Servicios Municipales, Informe No. DFOE-SM-11/2003, 11 de noviembre.
- CNE (Comisión Nacional de Emergencia), s.f.: *Proyecto Sistema Básico de Alerta Temprana: Cuenca Río Reventado, comunidades bajo riesgo cantones de Cartago, El Guarco y Oreamuno*, San José: Comisión Nacional de Emergencia.
- CNPU (Consejo Nacional de Planificación Urbana), 2003: *Proyecto Plan de Desarrollo Urbano del Gran Área Metropolitana*, Secretaría Técnica, Plan Nacional de Desarrollo Urbano, Fase III – PLAN GAM, San José, Costa Rica, enero.
- Cordero Camacho, D., 2003: *PROCUENCAS, protección y recuperación de microcuencas para el abastecimiento de agua potable en la provincia de Heredia*, Costa Rica, Febrero.
- Cuba Solar, 2005: «¿Puede una ciudad ser sustentable?», en <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia10/HTML/articulo06.htm>, consultado el 24 de febrero.
- Denyer, P. y S. Kussmaul (compiladores), 1994: *Atlas Geológico del Gran Área Metropolitana*, Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Escalante, X., 2005: comunicación personal con la directora del Corredor Biológico del Río María Aguilar, junio.
- Fallas Cascante, J., D. I. Rivera, I. A. Baldizón, J. Montero, M. F. Cepeda, F. Durán, 2001: *Inventario de flora y fauna en el trayecto del Río María Aguilar, evaluando las especies en extinción y con propuesta de rescate, conservación y recuperación (Resumen Ejecutivo)*, Estudio contratado por el Corredor Biológico María Aguilar, Municipalidad de San José.
- FAPPH (Fundación Arias para La Paz y el Progreso Humano), 2000: *La población migrante nicaragüense en Costa Rica: realidad y respuestas*, en www.arias.or.cr/documentos/cpr/migracr.pdf, consultado el 4 de marzo de 2004.
- Fernández González, A., 2004: «Policentrismo y gestión ambiental en Costa Rica: retos y oportunidades de diseño institucional, con énfasis en el caso del agua y las cuencas hidrográficas», ponencia presentada en la *X Conferencia Bienal de la Asociación para el Estudio de la Propiedad Colectiva (IASCP)*, Oaxaca, México, 9-13 de agosto.



- Fernández Güell, J. M., 1997: *Planificación Estratégica de Ciudades*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Folch R., 2003: *El territorio como sistema*, Red de Barcelona de Municipios de Calidad.
- FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal), 2002: Datos de cobertura forestal dentro y fuera de áreas protegidas de la Gran Área Metropolitana, años 1992, 1997 y 2000, preparado para el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, inédito.
- FUDEU (Fundación para el Desarrollo Urbano), 1999: *Plan maestro para el desarrollo urbano sostenible de los territorios noreste y sur del anillo de contención urbana de la GAM*, San José, inédito.
- Garita Incer, A. E., 1994: *Análisis económico de la transformación del uso del suelo en el norte de la Gran Área Metropolitana*, Informe de trabajo de graduación para obtener el grado de Licenciada en Ingeniería Civil, Escuela de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de Costa Rica, setiembre.
- Girardet, H., 1992: *The Gaia atlas of cities. New directions for sustainable urban living*, Gaia Book, Limited, United Kingdom.
- González Jiménez, A., 1994: *Estudio del uso del suelo en el Gran Área Metropolitana con énfasis en el centro de San José*, Tesis de Licenciatura en Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica.
- ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), 1999: *Plan de manejo integral de la cuenca del Río Reventazón, Síntesis de Diagnóstico*, SOGREAH Ingeniería; Gómez, Cajiao y Asociados; Sinergia 69, San José, Costa Rica, noviembre.
- JBIC (Japan Bank for International Cooperation), 2004: *Proyecto de Mejiramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José. Informe final (resumen ejecutivo)*, Banco del Japón para la Cooperación Internacional, setiembre.
- Klotchkov, V., 2001: «Brevísima historia de la planificación urbana de San José», *Ambien-Tico* (Universidad Nacional), No. 99, diciembre.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería), 2003: *Región Central Occidental 2003-2006. Información general*, Planificación Estratégica, Programa Direcciones Regionales.
- , 2003b: *Dirección Regional Central Sur*, Planificación Estratégica, Programa Direcciones Regionales.
- MINAE (Ministerio del Ambiente y Energía), 2005: *Parque Nacional Braulio Carrillo*, Sistema Nacional de Áreas de Conservación (en <http://www.sinac.go.cr/asp/accvc/pnBraulioCarrillo/index.html>, consultado el 30 de junio).
- , 2002: *GEO Costa Rica: una perspectiva sobre el Medio Ambiente 2002*, PNUMA, Observatorio del Desarrollo (Universidad de Costa Rica).
- , 2000a: *IV Plan Nacional de Energía: Diagnóstico del Sector Energía*, Dirección Sectorial de Energía, Ministerio del Ambiente y Energía, San José (disponible en www.dse.go.cr).
- , 2000b: *Costa Rica. Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad*, SINAC-INBio. San José, PNUD-GEF.
- Miranda, M., I. T. Porras, M. L. Moreno, 2003: *The social impacts of payments for environmental services in Costa Rica. A quantitative field survey and analysis of the Virilla watershed*, International Institute for Environment and Development (IIED), Londres, octubre.
- Monge Nájera, J., M. I. González, M. Rivas Rossi, V. H. Méndez Estrada, 2002: «Twenty years of lichen cover change in a tropical habitat (Costa Rica) and its relation with air pollution», *Revista de Biología Tropical*, Vol. 50, No. 1, pp. 309-319.
- MOPT (Ministerio de Obras Públicas y Transportes), 2005: *Anuario estadístico del sector transporte 2003*, Dirección de Planificación Sectorial.
- , 2004: *Anuario estadístico del sector transporte 2002*, Dirección de Planificación Sectorial.
- Mora Ramírez, J. R., 2003: *Análisis del crecimiento urbano de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. Período 1983 al 2000*, Tesis de Maestría en Geografía, Universidad de Costa, San José, Costa Rica.
- Morales, N., Zepeda, D., 2000: *Migración de nicaragüenses a Costa Rica: Impacto territorial y respuestas locales*, Fundación Arias para La Paz y el Progreso Humano, Managua, Nicaragua.
- MS, MINAE, MOPT (Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Obras Públicas y Transportes), 2005: *Sistema de gestión de la calidad del aire para el Área Metropolitana de San José*, con la colaboración de la Cooperación Técnica Alemana, presentación para los Sres. Ministros de MINAE y MOPT, 28 de Febrero.
- MSJ (Municipalidad de San José), 2004: *Estudio de espacios verdes: distritos de San José, Corredor Biológico Río María Aguilar*, Municipalidad de San José / CUSO Canada.
- , 2001: *Guía para la sostenibilidad económica y la calidad de vida de San José* (en <http://www.sanjosemetropolitano.org/Guia>, consultado el 17 de diciembre de 2004).



- Nowalski, J. (editor), 2003: *Asimetrías económicas, sociales y políticas en Costa Rica: hacia una calidad de vida digna*, FLACSO. San José.
- OdD-UCR (Observatorio del Desarrollo, Universidad de Costa Rica), 2001: «El agua en Costa Rica: abundante pero vulnerable», *Boletín Información para la toma de decisiones*, Año 3, No. 6, Abril-Mayo.
- OMS, OPS y GCN (Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Grupo Coordinador Nacional), 2003: *Informe Analítico de la Evaluación Nacional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales de Costa Rica (EVAL-2002)*, San José, Costa Rica, octubre.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud), 2003: *Calidad del agua potable en Costa Rica: Situación actual y perspectivas*, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud, San José: OPS.
- PEN (Proyecto Estado de la Nación), 2004: *Décimo Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*, Consejo Nacional de Rectores, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, San José, Costa Rica.
- , 2000: *Sexto Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*, Consejo Nacional de Rectores, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, San José, Costa Rica.
- Pérez Peláez, M., 2003a: *Los planes reguladores en Costa Rica: entrevistas a expertos*, Serie Ordenamiento Territorial, No. 1, IFAM (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Dirección de Gestión Municipal, Sección de Investigación y Desarrollo), San José, Costa Rica.
- , 2003b: *Los planes reguladores en Costa Rica: entrevistas a encargados municipales*, Serie Ordenamiento Territorial, No. 3, IFAM (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Dirección de Gestión Municipal, Sección de Investigación y Desarrollo), San José, Costa Rica.
- Pérez Peláez, M., R. Alvarado Salas, 2003: *Los planes reguladores en Costa Rica: cantonales y costeros*, Serie Ordenamiento Territorial, N. 2, IFAM (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Dirección de Gestión Municipal, Sección de Investigación y Desarrollo), San José, Costa Rica.
- PNDU (Plan Nacional de Desarrollo Urbano), 2002a: *Fase II*, San José, Costa Rica.
- , 2002b: *Final Fase I*, San José, Costa Rica.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 2005: *GEO Centroamérica 2004: perspectivas del medio ambiente*, PNUMA, Observatorio del Desarrollo (Universidad de Costa Rica) (en prensa).
- ProDUS (Programa de Desarrollo Urbano Sostenible, Universidad de Costa Rica), 2001: Recopilación, procesamiento y análisis de datos en la demanda de transporte y atractores de viajes en la Gran Área Metropolitana, elaborado para el MOPT, San José.
- Pujol, R., A. Garita, J. Solano, 1998: *El agua potable en la Gran Área Metropolitana: situación actual y retos*, ProDUS, San José, inédito.
- Quesada, L., 2005: *Sistema de Información Geográfico Ambiental y de Salud (SIGAS)*, presentación en la sede central del Ministerio de Salud, San José, febrero.
- Quesada Mateo, C., R. Bogantes, D. Campos, I. Rodríguez, E. Carazo, A. Vásquez, 2002: *Componente Ambiente (Versión final)*, Plan Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU), Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible (CIEDES), Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Riteve SyC, 2004: *Anuario 2003 Costa Rica*, Riteve SyC.
- Rogers, R., 2000: *Ciudades para un pequeño planeta*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- Román, J. G., 2004: *La Carpio. Estado de situación y elementos para su intervención*, MIVAH, inédito.
- Ruano, M., 1998: *Ecourbanismo. Entornos humanos sostenibles*, Edit. G.G.Barcelona.
- Salvador Palomo, P. J., 2003: *La planificación verde en las ciudades*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Sanabria, G., 2003: *Algunas consideraciones sobre el Código Sísmico*, Documento interno del MIVAH.
- Sandoval García, C., 2005: *La Carpio. La experiencia de segregación urbana y estigmatización social*, Escuela de Comunicación Social, Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad de Costa Rica.
- Santos Burgoa, C., 1997: *Desarrollo urbano y contaminación*, informe sometido al Banco Mundial, San José de Costa Rica, agosto.
- SPNDU (Secretaría del Plan Nacional de Desarrollo Urbano), 2001: *Plan Nacional de Desarrollo Urbano, fase I*, San José.
- SOAGAM (Sistema de Ordenamiento Ambiental de la Gran Área Metropolitana), 1996a: *Informe final del Programa SOAGAM*, Ministerio del Ambiente y Energía, Ministerio de Salud, Banco Interamericano de Desarrollo, San José, Costa Rica.
- Universidad de Costa Rica y Embajada de Holanda, 1997: *Manejo de desechos sólidos y peligrosos*, Memoria de taller realizado en 1997, en San José.



Vargas, J. C., 2005: *Nicaragüenses en Costa Rica y Estados Unidos: datos de etnoencuestas*, Revista electrónica Población y Salud en Mesoamérica, Volumen 2, número 2, artículo 2, enero (en <http://ccp.ucr.ac.cr/revista>).

Wackernagel, M., A. Callejas Linares, D. Deumling, M. A. Vásquez Sánchez, I. S. López Falfán, J. Loh, 2000: *Ecological Footprints and Ecological Capacities of 152*

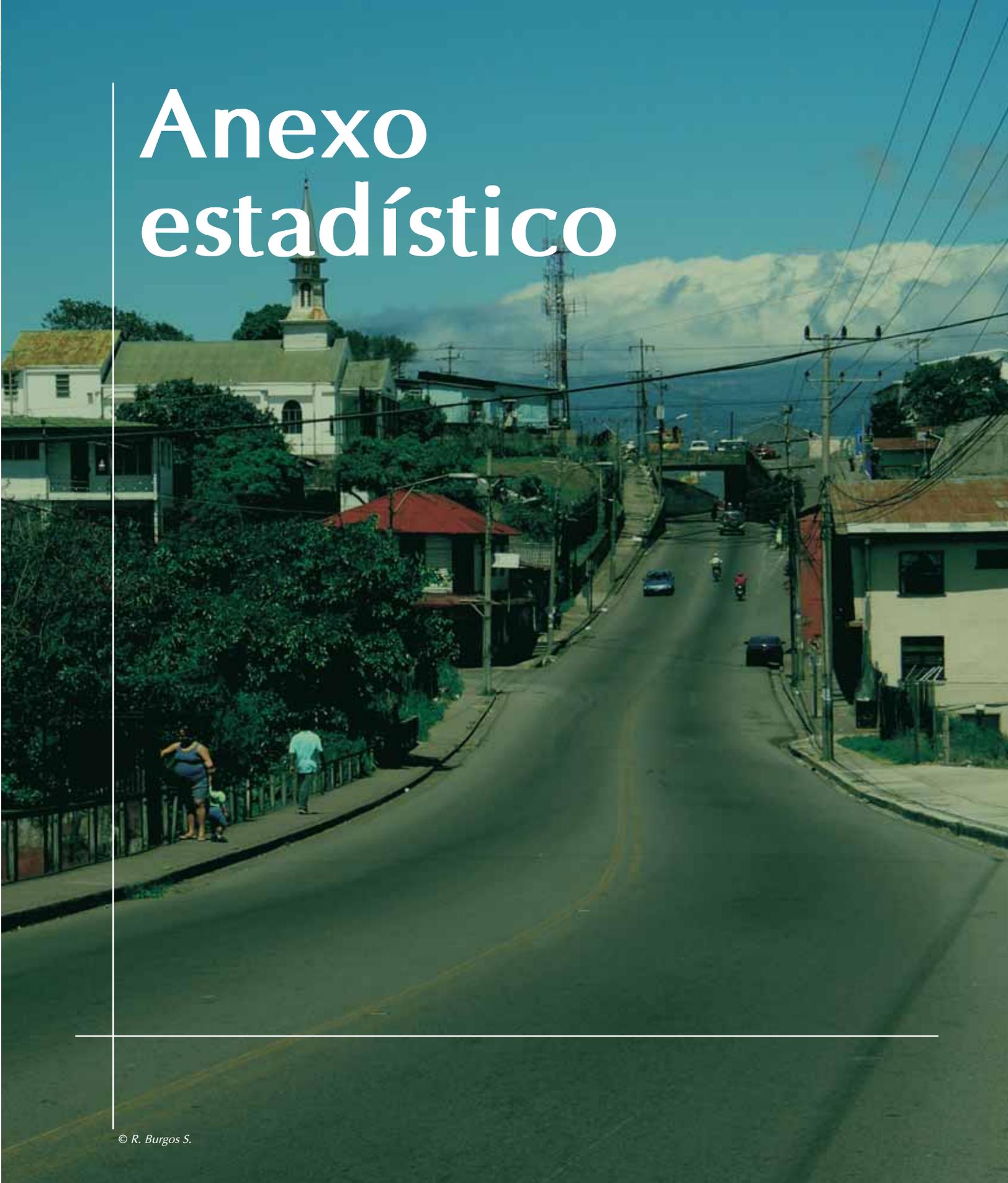
Nations: The 1996 Update, Redefining Progress, Oakland, USA, Centro de Estudios para la Sustentabilidad, Xalapa, Mexico, WWF International, Gland, Switzerland, June.

Zumbado Jiménez, F., 1976: «Perspectivas del desarrollo regional y urbano», en *La Costa Rica del año 2000*, Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, San José, Costa Rica.

Abreviaturas

| | |
|---------------|--|
| CNFL | Compañía Nacional de Fuerza y Luz |
| ESPH | Empresa de Servicios Públicos de Heredia |
| GAM | Gran Área Metropolitana |
| ICAA | Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados |
| ICE | Instituto Costarricense de Electricidad |
| IFAM | Instituto de Fomento y Asesoría Municipal |
| INVU | Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo |
| JASEC | Junta Administrativa de Servicios Eléctricos de Cartago |
| LANAMME | Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la UCR |
| MAG | Ministerio de Agricultura y Ganadería |
| MEIC | Ministerio de Economía, Industria y Comercio |
| MINAE | Ministerio de Ambiente y Energía |
| MIVAH | Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos |
| MOPT | Ministerio de Obras Públicas y Transportes |
| NBI | Necesidades Básicas Insatisfechas |
| PNDU | Plan Nacional de Desarrollo Urbano |
| ProDUS | Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de la UCR |
| SENARA | Servicio Nacional de Riego, Avenamiento y Aguas Subterráneas |
| UCR | Universidad de Costa Rica |
| UNA | Universidad Nacional |

Anexo estadístico



© R. Burgos S.



Introducción

El presente anexo tiene como propósito dar al lector un panorama general del estado de la Gran Área Metropolitana (GAM) y de cada uno de los cantones que la conforman, por provincias, así como servir de referencia para futuras investigaciones en este territorio.

El anexo consta de dos secciones. La primera presenta 91 variables provenientes de 17 fuentes primarias de información (todas ellas instituciones estatales), agrupadas según la taxonomía empleada por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica en su disco compacto *Tendencias del Desarrollo Costarricense*. Esta clasificación tiene cuatro grandes temas: económico, social, ambiental e institucional.

La segunda sección presenta estadísticas censales, obtenidas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Las 32 variables seleccionadas se agrupan en tres grandes temas: población, instrucción y vivienda; tienen una taxonomía propia y diferente a la presentada en la primera sección, determinada por las definiciones y metodología de la fuente censal.

Los datos de población presentados en la primera sección corresponden a proyecciones elaboradas por el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica, mientras que los correspondientes a la segunda sección son los valores reales obtenidos de los censos de población del INEC.

Compendio de registros administrativos

Esta primera sección se basa en información de registros administrativos para los años 1985, 1990, 1995 y el período 2000 – 2004; consta de un total de 91 variables para cada uno de los siguientes niveles de desagregación: cantones, provincias y el GAM. La información se presenta primero para la GAM en su conjunto, luego para cada provincia y los cantones que la componen, según de la definición administrativa vigente de la GAM (ver el Capítulo 1 del estudio).

La falta de datos para algunos años en ciertas variables específicas se debe a la imposibilidad de obtener registros administrativos sistemáticos en las fuentes

primarias, ya que en muchas ocasiones las fuentes no cuentan con la capacidad institucional para generar todas las estadísticas deseadas a nivel cantonal. Esta es una de las principales barreras para el análisis del país en unidades territoriales pequeñas.

Por otro lado, es necesario advertir que los datos presentados en este anexo se refieren a la totalidad de los cantones que conforman la GAM, aunque algunos de ellos tienen distritos que no pertenecen a la misma. En general, los datos referidos no se desagregan por distritos en las fuentes citadas. Esto tiene también como consecuencia el que la agregación de datos por provincia incluya distritos que se encuentran fuera de la definición administrativa de la GAM.

Las fuentes de información utilizadas en esta primera sección son las siguientes:

- Caja Costarricense del Seguro Social
- Contraloría General de la República
- Centro Centroamericano de Población (Universidad de Costa Rica)
- Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública (Universidad de Costa Rica)
- Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
- Instituto Geográfico Nacional
- Instituto Costarricense de Electricidad
- Instituto Nacional de Estadística y Censos
- Instituto Nacional de Fomento Cooperativo
- Instituto Nacional de Seguros
- Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica



- Ministerio de Salud
- Observatorio del Desarrollo (Universidad de Costa Rica)
- Superintendencia General de Entidades Financieras
- Tribunal Supremo de Elecciones

A continuación se presenta la taxonomía utilizada para la confección del anexo estadístico, la misma esta planteada para ubicar al lector en los aspectos económicos del cantón, siguiendo con la caracterización con variables demográficas, para después terminar con variables ambientales e institucionales.

Cuadro 1: Taxonomía para las variables administrativas del GAM

| Variable | |
|---|---|
| 1. Económico | Nacimientos con padre no declarado |
| 1.1. Transporte | Defunciones |
| Longitud de carreteras y caminos | Totales |
| 1.2. Electricidad | Por homicidios |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | Mortalidad |
| 1.3. Construcción | General |
| Áreas en metros de construcción, total | Infantil |
| Valor de las obras de construcción | En menores de 5 años |
| 1.4. Servicios municipales | Por tumores malignos |
| 1.4.1. Ejecutados | Por suicidios |
| 1.4.1.1 Ingresos | Por infarto agudo al miocardio |
| Ingresos totales | Dependencia económica |
| Ingresos corrientes | Índice en niños |
| Ingresos tributarios | Índice en ancianos |
| Ingresos no tributarios | 2.2. Seguridad social |
| Renta de factores no productivos y financieros | Asegurados directos activos del seguro de salud |
| Transferencias corrientes | Egresos hospitalarios |
| Ingresos capital | Consultas |
| Venta de activos | En el servicio de medicina externa |
| Transferencias de capital | En el servicio de urgencias |
| 1.4.1.2 Egresos | En el servicio de urgencias por habitante |
| Gastos efectivos totales | Externas por habitante |
| Gastos corrientes | 2.3. Morbilidad |
| Compra de bienes y servicios | Violencia intrafamiliar, casos registrados |
| Intereses | SIDA, casos registrados |
| Transferencias corrientes | Intoxicaciones por plaguicidas |
| Gastos de capital | Intoxicaciones alimentarias |
| Inversión real | Dengue, casos registrados |
| Gastos de formación de capital | 2.4. Educación |
| Inversión financiera | Total de centros educativos |
| Transferencias de capital | Educación preescolar |
| 1.5. Financiero | Escuelas |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | Colegios |
| 2. Social | Matrícula inicial |
| 2.1. Demográfico | Educación preescolar |
| Población total | Educación primaria, escuelas nocturnas |
| Crecimiento anual de la población | Educación primaria, escuelas diurnas |
| Densidad de población | Educación secundaria |
| Población de 15 a 64 años | Repitentes |
| Razón de masculinidad | Educación primaria, escuelas diurnas |
| Natalidad | Educación secundaria |
| Nacimientos | 2.5. Desarrollo humano |
| Totales | Índice de desarrollo social |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | Índice de desarrollo humano |



3. Ambiental

3.1. Tierra

- Extensión total
- Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas
- Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas

4. Institucional

4.1. Electorales

- Electores
- Mujeres
- Hombres
- Votos recibidos
- Abstencionismo total

4.2. Participación ciudadana

- Cooperativas
- Bibliotecas públicas

- Comités de Cruz Roja
- Estaciones de bomberos
- Asociaciones de Desarrollo Comunal
- Proyectos de producción
- Centros Agrícolas Cantonales
- Juntas de Educación y Administrativas
- Comités de Salud
- Comités Cantonales de Deportes
- Comités y Asociaciones Culturales
- Total de Organizaciones Territoriales
- Sociedades Anónimas Laborales
- Asociaciones Solidaristas
- Sindicatos
- Total de organizaciones
- Organizaciones sectoriales
- Organizaciones territoriales

Compendio de datos censales

La información que se presenta en esta segunda sección se basa en una compilación de 22 variables censales distribuidas en 5 temas, de los años 1973, 1984 y 2000, para cada uno de los cantones y provincias de la GAM, y para la GAM en su conjunto.

A diferencia de los registros administrativos, los datos presentados en esta sección se refieren exclusi-

vamente a los distritos correspondientes a la Gran Área Metropolitana y que conforman los cantones de la misma. Puede verse en el Cuadro 3 el listado de los cantones y los distritos que conforman la GAM para cada uno de los censos, así como constatarse los nuevos distritos que se fueron agregando. La información para estas variables proviene del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

A continuación se presenta la taxonomía utilizada para elaborar esta sección.

Cuadro 2: Taxonomía para las variables censales de la GAM

| | |
|---|------------------------------------|
| Variable | Primaria |
| Población | Secundaria |
| Extensión | Parauniversitaria |
| Habitantes por Km ² | Universitaria |
| Población | |
| Hombres | Vivienda |
| Mujeres | Viviendas individuales ocupadas |
| Urbana | Clase de servicio sanitario |
| Rural | Cloaca (alcantarilla pública) |
| Nacida en el extranjero | Tanque séptico |
| Jefatura femenina | Pozo negro |
| | Otro tipo y no tiene |
| Instrucción de población de 5 años y más | Indicadores de la vivienda |
| Ningún grado de instrucción | Promedio de ocupantes por vivienda |
| Preparatoria o kinder | Viviendas colectivas |



Cuadro 3: Distritos por censos

**COSTA RICA: COMPARACIÓN DE CANTONES QUE CONFORMAN
EL GRAN ÁREA METROPOLITANA SEGÚN CENSOS 73,84,00**

| 1973 | | 1984 | | 2000 | |
|------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| 101 | San José | 101 | San José | 101 | San José |
| 10101 | Carmen | 10101 | Carmen | 10101 | Carmen |
| 10102 | Merced | 10102 | Merced | 10102 | Merced |
| 10103 | Hospital | 10103 | Hospital | 10103 | Hospital |
| 10104 | Catedral | 10104 | Catedral | 10104 | Catedral |
| 10105 | Zapote | 10105 | Zapote | 10105 | Zapote |
| 10106 | San Francisco De Dos Rios | 10106 | San Francisco De Dos Rios | 10106 | San Francisco De Dos Rios |
| 10107 | Uruca | 10107 | Uruca | 10107 | Uruca |
| 10108 | Mata Redonda | 10108 | Mata Redonda | 10108 | Mata Redonda |
| 10109 | Pavas | 10109 | Pavas | 10109 | Pavas |
| 10110 | Hatillo | 10110 | Hatillo | 10110 | Hatillo |
| 10111 | San Sebastian | 10111 | San Sebastian | 10111 | San Sebastian |
| 102 | Escazu | 102 | Escazu | 102 | Escazu |
| 10201 | Escazu | 10201 | Escazu | 10201 | Escazu |
| 10202 | San Antonio | 10202 | San Antonio | 10202 | San Antonio |
| 10203 | San Rafael | 10203 | San Rafael | 10203 | San Rafael |
| 103 | Desamparados | 103 | Desamparados | 103 | Desamparados |
| 10301 | Desamparados | 10301 | Desamparados | 10301 | Desamparados |
| 10302 | San Miguel | 10302 | San Miguel | 10302 | San Miguel |
| 10303 | San Juan De Dios | 10303 | San Juan De Dios | 10303 | San Juan De Dios |
| 10304 | San Rafael Arriba | 10304 | San Rafael Arriba | 10304 | San Rafael Arriba |
| 10305 | San Antonio | 10305 | San Antonio | 10305 | San Antonio |
| 10307 | Patarra | 10307 | Patarra | 10307 | Patarra |
| 10310 | Damas | 10310 | Damas | 10310 | Damas |
| 10311 | San Rafael Abajo | 10311 | San Rafael Abajo | 10311 | San Rafael Abajo |
| | | | | 10312 | Gravilias |
| 106 | Aserri | 106 | Aserri | 106 | Aserri |
| 10601 | Aserri | 10601 | Aserri | 10601 | Aserri |
| | | | | 10601 | Salitrillos |
| 107 | Mora | 107 | Mora | 107 | Mora |
| 10701 | Colon | 10701 | Colon | 10701 | Colon |
| 108 | Goicoechea | 108 | Goicoechea | 108 | Goicoechea |
| 10801 | Guadalupe | 10801 | Guadalupe | 10801 | Guadalupe |
| 10802 | San Francisco | 10802 | San Francisco | 10802 | San Francisco |
| 10803 | Calle Blancos | 10803 | Calle Blancos | 10803 | Calle Blancos |
| 10805 | Ipis | 10805 | Ipis | 10805 | Ipis |
| 10806 | Rancho Redondo | 10806 | Rancho Redondo | 10806 | Rancho Redondo |
| 109 | Santa Ana | 109 | Santa Ana | 109 | Santa Ana |
| 10901 | Santa Ana | 10901 | Santa Ana | 10901 | Santa Ana |
| 10902 | Salitral | 10902 | Salitral | 10902 | Salitral |
| 10903 | Pozos | 10903 | Pozos | 10903 | Pozos |
| 10904 | Uruca | 10904 | Uruca | 10904 | Uruca |
| 10905 | Piedades | 10905 | Piedades | 10905 | Piedades |
| 10906 | Brasil | 10906 | Brasil | 10906 | Brasil |
| 110 | Alajuelita | 110 | Alajuelita | 110 | Alajuelita |
| 11001 | Alajuelita | 11001 | Alajuelita | 11001 | Alajuelita |
| 11002 | San Josecito | 11002 | San Josecito | 11002 | San Josecito |
| 11003 | San Antonio | 11003 | San Antonio | 11003 | San Antonio |
| 11004 | Concepcion | 11004 | Concepcion | 11004 | Concepcion |
| 11005 | San Felipe | 11005 | San Felipe | 11005 | San Felipe |
| 111 | Vazquez De Coronado | 111 | Vazquez De Coronado | 111 | Vazquez De Coronado |
| 11101 | San Isidro | 11101 | San Isidro | 11101 | San Isidro |
| 11102 | San Rafael | 11102 | San Rafael | 11102 | San Rafael |
| 11103 | Dulce Nombre De Jesus | 11103 | Dulce Nombre De Jesus | 11103 | Dulce Nombre De Jesus |
| 11104 | Patalillo | 11104 | Patalillo | 11104 | Patalillo |
| 113 | Tibas | 113 | Tibas | 113 | Tibas |
| 11301 | San Juan | 11301 | San Juan | 11301 | San Juan |
| 11302 | Cinco Esquinas | 11302 | Cinco Esquinas | 11302 | Cinco Esquinas |
| 11303 | Anselmo Llorente | 11303 | Anselmo Llorente | 11303 | Anselmo Llorente |



114 **Moravia**
 11401 San Vicente
 11402 San Jeronimo
 11403 Trinidad
 115 **Montes De Oca**
 11501 San Pedro
 11502 Sabanilla
 11503 Mercedes
 11504 San Rafael
 118 **Curridabat**
 11801 Curridabat
 11802 Granadilla
 11803 Sanchez
 11804 Tirrases

Alajuela
 201 **Alajuela**
 20101 Alajuela
 20102 San Jose
 20103 Carrizal
 20104 San Antonio
 20105 Guacima
 20106 San Isidro
 20107 Sabanilla
 20108 San Rafael
 20109 Rio Segundo
 20110 Desamparados
 20111 Turrucare
 20112 Tambor
 20113 La Garita
 205 **Atenas**
 20501 Atenas
 20502 Jesus
 20503 Mercedes
 20505 Concepcion
 208 **Poas**
 20801 San Pedro
 20802 San Juan
 20803 San Rafael
 20804 Carrillos
 20805 Sabana Redonda

Cartago
 301 **Cartago**
 30101 Oriental
 30102 Occidental
 30103 Carmen
 30104 San Nicolas
 30105 Aguacaliente O San Francisco
 30106 Guadalupe
 30108 Tierra Blanca
 30109 Dulce Nombre
 30110 Llano Grande
 302 **Paraiso**
 30201 Paraiso
 30202 Santiago
 30203 Orosi
 30204 Cachi
 303 **La Union**
 30301 Tres Rios
 30302 San Diego
 30303 San Juan
 30304 San Rafael
 30305 Concepcion
 30306 Dulce Nombre
 30307 San Ramon

114 **Moravia**
 11401 San Vicente
 11402 San Jeronimo
 11403 Trinidad
 115 **Montes De Oca**
 11501 San Pedro
 11502 Sabanilla
 11503 Mercedes
 11504 San Rafael
 118 **Curridabat**
 11801 Curridabat
 11802 Granadilla
 11803 Sanchez
 11804 Tirrases

Alajuela
 201 **Alajuela**
 20101 Alajuela
 20102 San Jose
 20103 Carrizal
 20104 San Antonio
 20105 Guacima
 20106 San Isidro
 20107 Sabanilla
 20108 San Rafael
 20109 Rio Segundo
 20110 Desamparados
 20111 Turrucare
 20112 Tambor
 20113 La Garita
 205 **Atenas**
 20501 Atenas
 20502 Jesus
 20503 Mercedes
 20505 Concepcion
 208 **Poas**
 20801 San Pedro
 20802 San Juan
 20803 San Rafael
 20804 Carrillos
 20805 Sabana Redonda

Cartago
 301 **Cartago**
 30101 Oriental
 30102 Occidental
 30103 Carmen
 30104 San Nicolas
 30105 San Francisco
 30106 Guadalupe
 30108 Tierra Blanca
 30109 Dulce Nombre
 30110 Llano Grande
 302 **Paraiso**
 30201 Paraiso
 30202 Santiago
 30203 Orosi
 30204 Cachi
 303 **La Union**
 30301 Tres Rios
 30302 San Diego
 30303 San Juan
 30304 San Rafael
 30305 Concepcion
 30306 Dulce Nombre
 30307 San Ramon

11304 León XIII
 11305 Colima
 114 **Moravia**
 11401 San Vicente
 11402 San Jeronimo
 11403 Trinidad
 115 **Montes De Oca**
 11501 San Pedro
 11502 Sabanilla
 11503 Mercedes
 11504 San Rafael
 118 **Curridabat**
 11801 Curridabat
 11802 Granadilla
 11803 Sanchez
 11804 Tirrases

Alajuela
 201 **Alajuela**
 20101 Alajuela
 20102 San Jose
 20103 Carrizal
 20104 San Antonio
 20105 Guacima
 20106 San Isidro
 20107 Sabanilla
 20108 San Rafael
 20109 Rio Segundo
 20110 Desamparados
 20111 Turrucare
 20112 Tambor
 20113 La Garita
 205 **Atenas**
 20501 Atenas
 20502 Jesus
 20503 Mercedes
 20505 Concepcion
 208 **Poas**
 20801 San Pedro
 20802 San Juan
 20803 San Rafael
 20804 Carrillos
 20805 Sabana Redonda

Cartago
 301 **Cartago**
 30101 Oriental
 30102 Occidental
 30103 Carmen
 30104 San Nicolas
 30105 Aguacaliente O San Francisco
 30106 Guadalupe
 30108 Tierra Blanca
 30109 Dulce Nombre
 30110 Llano Grande
 302 **Paraiso**
 30201 Paraiso
 30202 Santiago
 30203 Orosi
 30204 Cachi
 303 **La Union**
 30301 Tres Rios
 30302 San Diego
 30303 San Juan
 30304 San Rafael
 30305 Concepcion
 30306 Dulce Nombre
 30307 San Ramon



| | | | | | |
|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|
| 30308 | Rio Azul | 30308 | Rio Azul | 30308 | Rio Azul |
| 306 | Alvarado | 306 | Alvarado | 306 | Alvarado |
| 30601 | Pacayas | 30601 | Pacayas | 30601 | Pacayas |
| 30602 | Cervantes | 30602 | Cervantes | 30602 | Cervantes |
| 30603 | Capellades | 30603 | Capellades | 30603 | Capellades |
| 307 | Oreamuno | 307 | Oreamuno | 307 | Oreamuno |
| 30701 | San Rafael | 30701 | San Rafael | 30701 | San Rafael |
| 30702 | Cot | 30702 | Cot | 30702 | Cot |
| 30703 | Potrero Cerrado | 30703 | Potrero Cerrado | 30703 | Potrero Cerrado |
| 30704 | Cipreses | 30704 | Cipreses | 30704 | Cipreses |
| 30705 | Santa Rosa | 30705 | Santa Rosa | 30705 | Santa Rosa |
| 308 | El Guarco | 308 | El Guarco | 308 | El Guarco |
| 30801 | El Tejar | 30801 | El Tejar | 30801 | El Tejar |
| 30802 | San Isidro | 30802 | San Isidro | 30802 | San Isidro |
| 30803 | Tobosi | 30803 | Tobosi | 30803 | Tobosi |
| | Heredia | | Heredia | | Heredia |
| 401 | Heredia | 401 | Heredia | 401 | Heredia |
| 40101 | Heredia | 40101 | Heredia | 40101 | Heredia |
| 40102 | Mercedes | 40102 | Mercedes | 40102 | Mercedes |
| 40103 | San Francisco | 40103 | San Francisco | 40103 | San Francisco |
| 40104 | Ulloa | 40104 | Ulloa | 40104 | Ulloa |
| 402 | Barva | 402 | Barva | 402 | Barva |
| 40201 | Barva | 40201 | Barva | 40201 | Barva |
| 40202 | San Pedro | 40202 | San Pedro | 40202 | San Pedro |
| 40203 | San Pablo | 40203 | San Pablo | 40203 | San Pablo |
| 40204 | San Roque | 40204 | San Roque | 40204 | San Roque |
| 40205 | Santa Lucia | 40205 | Santa Lucia | 40205 | Santa Lucia |
| 40206 | San José de la Montaña | 40206 | San José de la Montaña | 40206 | San José de la Montaña |
| 403 | Santo Domingo | 403 | Santo Domingo | 403 | Santo Domingo |
| 40301 | Santo Domingo | 40301 | Santo Domingo | 40301 | Santo Domingo |
| 40302 | San Vicente | 40302 | San Vicente | 40302 | San Vicente |
| 40303 | San Miguel | 40303 | San Miguel | 40303 | San Miguel |
| 40304 | Paracito | 40304 | Paracito | 40304 | Paracito |
| 40305 | Santo Tomas | 40305 | Santo Tomas | 40305 | Santo Tomas |
| 40306 | Santa Rosa | 40306 | Santa Rosa | 40306 | Santa Rosa |
| 40307 | Tures | 40307 | Tures | 40307 | Tures |
| 40308 | Para | 40308 | Para | 40308 | Para |
| 404 | Santa Barbara | 404 | Santa Barbara | 404 | Santa Barbara |
| 40401 | Santa Barbara | 40401 | Santa Barbara | 40401 | Santa Barbara |
| 40402 | San Pedro | 40402 | San Pedro | 40402 | San Pedro |
| 40403 | San Juan | 40403 | San Juan | 40403 | San Juan |
| 40404 | Jesus | 40404 | Jesus | 40404 | Jesus |
| 40405 | Santo Domingo | 40405 | Santo Domingo | 40405 | Santo Domingo |
| | | 40406 | Purabá | 40406 | Purabá |
| 405 | San Rafael | 405 | San Rafael | 405 | San Rafael |
| 40501 | San Rafael | 40501 | San Rafael | 40501 | San Rafael |
| 40502 | San Josecito | 40502 | San Josecito | 40502 | San Josecito |
| 40503 | Santiago | 40503 | Santiago | 40503 | Santiago |
| 40504 | Los Angeles | 40504 | Los Angeles | 40504 | Los Angeles |
| 40505 | Concepcion | 40505 | Concepcion | 40505 | Concepcion |
| 406 | San Isidro | 406 | San Isidro | 406 | San Isidro |
| 40601 | San Isidro | 40601 | San Isidro | 40601 | San Isidro |
| 40602 | San Jose | 40602 | San Jose | 40602 | San Jose |
| 40603 | Concepcion | 40603 | Concepcion | 40603 | Concepcion |
| | | 40604 | San Francisco | 40604 | San Francisco |
| 407 | Belen | 407 | Belen | 407 | Belen |
| 40701 | San Antonio | 40701 | San Antonio | 40701 | San Antonio |
| 40702 | La Ribera | 40702 | La Ribera | 40702 | La Ribera |
| 40703 | Asuncion | 40703 | Asuncion | 40703 | Asuncion |
| 408 | Flores | 408 | Flores | 408 | Flores |
| 40801 | San Joaquin | 40801 | San Joaquin | 40801 | San Joaquin |
| 40802 | Barrantes | 40802 | Barrantes | 40802 | Barrantes |
| 40803 | Llorente | 40803 | Llorente | 40803 | Llorente |
| 409 | San Pablo | 409 | San Pablo | 409 | San Pablo |
| 40901 | San Pablo | 40901 | San Pablo | 40901 | San Pablo |

Fuente: Censos Nacionales, 1973, 1984 y 2000. Instituto Nacional de Estadísticas

COMPENDIO DE REGISTROS ADMINISTRATIVOS

Gran Área Metropolitana

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. Económico | | | | | | | | | |
| 1.1. Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 3.783,6 | 3.978,2 | 4.093,4 | 4.691,8 |
| 1.2. Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.160,8 | 3.174,9 | 3.173,2 | 3.216,6 | 3.215,7 |
| 1.3. Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 1.312.450 | 1.726.649 | 1.537.157 | 1.568.151 | 1.536.166 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 110.323.064 | 157.519.740 | 160.289.777 | 185.472.677 | 193.006.110 |
| 1.4. Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1. Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 10.073.649 | 30.799.434 | 36.401.493 | 44.144.763 | 50.560.304 | 60.073.630 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 7.965.466 | 23.977.523 | 28.354.086 | 32.755.002 | 38.809.701 | 45.248.562 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 4.315.943 | 13.277.429 | 15.714.034 | 18.093.658 | 22.392.317 | 26.046.917 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 3.575.135 | 10.545.292 | 12.539.396 | 14.553.795 | 16.302.784 | 19.017.134 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 577.739 | 904.128 | 936.815 | 1.236.742 | 1.237.040 | 1.530.507 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 74.389 | 154.802 | 100.656 | 107.549 | 114.599 | 184.511 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 2.108.182 | 6.821.911 | 8.047.407 | 11.389.762 | 11.750.603 | 14.825.068 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 48.396 | 186.774 | 8.047.407 | 30.392 | 12.346 | 26.493 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 326.011 | 1.100.358 | 1.606.570 | 1.624.507 | 1.832.597 | 1.745.160 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 1.037.839 | 2.908.788 | 8.223.656 | 24.864.650 | 29.580.773 | 35.736.564 | 38.335.583 | 46.429.072 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 595.315 | 2.371.688 | 6.755.911 | 19.625.078 | 24.080.733 | 27.648.125 | 31.438.420 | 37.167.476 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 200.022 | 739.354 | 2.057.638 | 5.400.242 | 7.046.637 | 7.911.563 | 8.800.554 | 10.932.217 |
| Intereses | Miles de € | 8.404 | 23.721 | 114.632 | 725.051 | 677.307 | 782.632 | 651.410 | 642.986 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 73.984 | 236.685 | 607.320 | 2.381.896 | 2.935.214 | 3.338.219 | 4.001.802 | 4.584.373 |
| Gastos de capital | Miles de € | 338.261 | 537.100 | 1.467.745 | 5.237.435 | 5.464.429 | 8.088.039 | 6.897.114 | 9.261.596 |
| Inversión real | Miles de € | 267.743 | 392.295 | 1.117.134 | 3.636.619 | 4.038.453 | 5.271.878 | 5.139.120 | 6.935.547 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 194.451 | 264.792 | 623.278 | 2.888.824 | 3.004.357 | 3.951.559 | 3.892.231 | 5.254.804 |
| Inversión financiera | Miles de € | 60.933 | 131.468 | 326.471 | 1.396.696 | 1.186.424 | 2.388.473 | 1.369.515 | 1.348.275 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 22.623 | 13.337 | 24.140 | 204.120 | 239.553 | 427.688 | 388.480 | 977.774 |
| 1.5. Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 285 | 282 | 317 | 329 | 337 |
| 2. Social | | | | | | | | | |
| 2.1. Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 1.424.983 | 1.640.996 | 1.869.805 | 2.129.822 | 2.179.768 | 2.229.257 | 2.278.674 | 2.328.141 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,5 | 2,9 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 440,9 | 507,7 | 578,5 | 658,9 | 674,4 | 689,7 | 705,0 | 720,3 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 880.793 | 1.002.007 | 1.166.517 | 1.380.031 | 1.425.516 | 1.469.454 | 1.512.721 | 1.556.785 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 98,9 | 99,3 | 99,7 | 100,0 | 100,1 | 100,2 | 100,2 | 100,3 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 28,9 | 25,5 | 21,7 | 18,7 | 18,1 | 16,5 | 16,5 | 15,7 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 41.237 | 41.821 | 40.601 | 39.772 | 39.359 | 36.709 | 37.591 | 36.641 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 5.759 | 5.401 | 6.129 | 7.293 | 6.781 | 6.325 | 6.497 | 6.280 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 20,4 | 21,0 | 25,3 | 31,8 | 29,8 | 28,4 | 29,0 | 28,3 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 5.963 | 6.456 | 8.084 | 8.658 | 8.907 | 8.584 | 8.989 | 9.056 |
| Por homicidios | No. Hab. | 58 | 80 | 102 | 150 | 130 | 145 | 180 | 152 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,2 | 3,9 | 4,3 | 4,1 | 4,1 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 17,2 | 13,5 | 12,5 | 9,8 | 11,0 | 11,0 | 9,7 | 8,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,2 | 3,2 | 2,9 | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,1 | 1,9 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,5 | 8,7 | 8,8 | 8,3 | 9,3 | 8,7 | 8,8 | 8,8 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 4,6 | 5,9 | 6,2 | 6,8 | 4,3 | 6,8 | 6,9 | 6,8 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 4,1 | 3,5 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,5 | 4,4 | 4,0 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 54,8 | 55,6 | 51,2 | 44,8 | 43,2 | 41,9 | 40,7 | 39,4 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,0 | 8,3 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,8 |
| 2.2. Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 707.713 | 623.990 | 653.547 | 666.817 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 149.126 | 151.760 | 163.996 | 166.552 | 164.592 | 165.359 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 3.938.600 | 4.221.594 | 4.558.270 | 4.729.965 | 5.595.820 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 1.691.824 | 1.639.621 | 1.705.687 | 1.796.622 | 1.979.838 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|---------|
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |
| 2.3.Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 831 | 1.054 | 1.754 | 3.259 | 4.999 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 134 | 100 | 65 | 90 | 151 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 189 | 114 | 153 | 81 | 112 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 289 | 422 | 497 | 413 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 41 | 372 | 3.020 | 1.271 | 2.453 |
| 2.4.Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 736 | 741 | 748 | 782 | 802 |
| Escuelas | No. de centros | | | 674 | 759 | 756 | 762 | 786 | 787 |
| Colegios | No. de centros | | | 167 | 252 | 254 | 269 | 283 | 290 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 44.170 | 51.102 | 53.740 | 56.088 | 56.642 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | 1.093 | | 958 | 889 | 743 | 587 | 536 |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | 250.453 | | 263.189 | 259.120 | 257.795 | 255.836 | 251.092 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 120.066 | 141.206 | 145.995 | 153.312 | 158.516 | 164.624 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 20.115 | 20.733 | 18.205 | 17.813 | 16.503 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 13.374 | 14.149 | 16.784 | 16.942 | 17.164 |
| 2.5.Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | | | | | |
| 3.Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1.Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 3.232,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | 89.207,5 | 80.246,4 | | 81.606,6 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | 69.361,7 | 25.225,6 | | 20.968,3 | | | | |
| 4.Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1.Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 957.445 | 1.072.421 | 1.167.212 | | 1.327.695 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 494.008 | 552.630 | 596.799 | | 679.044 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 463.437 | 519.791 | 570.413 | | 648.651 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 695.806 | 730.536 | 874.124 | 821.331 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 143.629 | 226.909 | 198.297 | 345.881 | | | | |
| 4.2.Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 153 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 24 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | 19 | | 20 | | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 44 | | | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 561 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 51 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 18 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 517 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 191 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 31 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 20 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 1.389 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 190 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1.504 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 406 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 2.357 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 3.746 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Provincia de Alajuela

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 591,1 | 664,5 | 663,3 | 664,5 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.693,2 | 2.688,3 | 2.683,6 | 2.723,8 | 2.699,4 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 170.555 | 182.348 | 158.124 | 151.004 | 172.171 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 12.627.683 | 15.009.324 | 14.823.119 | 16.835.467 | 20.438.206 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 813.802 | 2.322.876 | 2.595.400 | 3.347.910 | 4.880.843 | 6.499.869 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 546.336 | 1.797.925 | 2.075.603 | 2.993.880 | 3.950.263 | 4.777.100 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 271.909 | 847.838 | 953.267 | 1.249.425 | 1.783.865 | 2.248.113 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 269.064 | 941.192 | 1.117.363 | 1.739.477 | 2.161.722 | 2.519.295 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 33.137 | 25.294 | 38.964 | 69.522 | 132.960 | 257.499 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 5.363 | 8.896 | 4.973 | 4.978 | 4.676 | 9.693 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 267.466 | 524.950 | 519.797 | 354.030 | 930.580 | 1.722.769 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 11.902 | 174.389 | 519.797 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 62.968 | 118.652 | 196.716 | 124.222 | 346.587 | 264.954 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 88.675 | 218.450 | 599.161 | 1.899.403 | 2.391.794 | 2.882.318 | 3.462.515 | 4.461.611 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 60.045 | 180.906 | 448.523 | 1.740.367 | 2.033.687 | 2.424.004 | 2.938.405 | 3.129.483 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 21.988 | 60.452 | 130.345 | 618.664 | 699.635 | 885.678 | 1.014.370 | 1.118.630 |
| Intereses | Miles de € | 801 | 2.694 | 14.174 | 33.831 | 73.999 | 122.005 | 121.984 | 126.648 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 5.952 | 15.213 | 49.160 | 140.101 | 221.916 | 303.365 | 395.944 | 414.487 |
| Gastos de capital | Miles de € | — | 37.544 | 150.638 | 159.037 | 358.107 | 458.314 | 524.111 | 1.332.128 |
| Inversión real | Miles de € | 5.500 | 26.025 | 74.324 | 129.407 | 244.800 | 223.351 | 313.053 | 993.794 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | — | 16.180 | 64.764 | 107.492 | 213.409 | 195.507 | 241.944 | 855.224 |
| Inversión financiera | Miles de € | 5.214 | 9.285 | 74.620 | 29.597 | 110.835 | 223.326 | 209.530 | 135.389 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 2.324 | 2.234 | 1.695 | 32 | 2.472 | 11.638 | 1.527 | 202.945 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 27 | 27 | 31 | 32 | 35 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 173.149 | 201.209 | 235.399 | 278.424 | 286.437 | 294.321 | 302.091 | 309.661 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,9 | 3,5 | 3,1 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 293,7 | 341,3 | 399,3 | 472,3 | 485,9 | 499,3 | 512,5 | 525,3 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 107.465 | 124.017 | 147.447 | 180.151 | 187.140 | 193.979 | 200.742 | 207.487 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 104,7 | 105,3 | 105,2 | 104,7 | 104,5 | 104,4 | 104,2 | 104,1 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 28,4 | 25,2 | 21,3 | 18,7 | 17,9 | 16,7 | 16,4 | 15,8 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 4.925 | 5.079 | 5.007 | 5.210 | 5.124 | 4.924 | 4.956 | 4.907 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 750 | 765 | 902 | 1.051 | 965 | 903 | 932 | 895 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 16,4 | 16,5 | 19,7 | 23,2 | 19,5 | 18,6 | 19,7 | 18,7 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 712 | 788 | 1.011 | 1.073 | 1.196 | 1.109 | 1.128 | 1.213 |
| Por homicidios | No. Hab. | 4 | 8 | 13 | 15 | 23 | 25 | 16 | 16 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,1 | 3,9 | 4,3 | 3,9 | 4,2 | 3,8 | 3,7 | 3,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 16,6 | 14,0 | 10,8 | 7,9 | 10,7 | 8,3 | 11,5 | 10,0 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,2 | 3,5 | 2,9 | 2,0 | 2,3 | 1,7 | 2,3 | 2,1 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,5 | 7,6 | 8,6 | 7,7 | 8,6 | 8,5 | 7,7 | 9,4 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 6,9 | 7,5 | 4,2 | 6,5 | 6,6 | 4,4 | 6,6 | 6,5 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,5 | 5,0 | 5,2 | 4,5 | 5,1 | 4,0 | 4,1 | 3,4 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 52,6 | 53,5 | 50,8 | 46,1 | 44,7 | 43,4 | 42,1 | 40,9 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,5 | 8,7 | 8,8 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 60.685 | 51.320 | 53.358 | 56.207 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 18.768 | 19.807 | 22.233 | 22.507 | 22.843 | 22.734 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 649.949 | 558.521 | 601.696 | 624.595 | 826.170 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 179.354 | 181.726 | 184.715 | 194.562 | 270.322 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|----------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 91 | 93 | 149 | 199 | 276 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 21 | 12 | 5 | 3 | 15 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 77 | 30 | 57 | 27 | 29 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 76 | 78 | 81 | 135 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 11 | 120 | 1.454 | 543 | 1.800 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 129 | 137 | 132 | 136 | 143 |
| Escuelas | No. de centros | | | 117 | 134 | 137 | 135 | 136 | 138 |
| Colegios | No. de centros | | | 18 | 35 | 37 | 38 | 40 | 41 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 5.676 | 6.546 | 6.953 | 7.300 | 7.534 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 173 | 170 | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 31.430 | 34.688 | 34.829 | 34.790 | 34.567 | 34.010 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 13.235 | 16.951 | 18.232 | 19.498 | 20.229 | 21.072 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 2.432 | 2.659 | 2.172 | 2.101 | 2.059 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 1.629 | 1.404 | 1.788 | 1.797 | 1.798 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | | | | | |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 589,5 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.779,5 | 958,3 | 988,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 15.427,3 | 1.659,6 | 1.806,5 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 115.218 | 128.987 | 143.520 | | 168.455 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 57.961 | 64.994 | 71.392 | | 83.913 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 57.257 | 63.993 | 72.128 | | 84.542 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 83.959 | 97.439 | 107.777 | 100.713 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 16.176 | 17.779 | 21.210 | 42.807 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 19 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 4 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 6 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 4 | | 4 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 103 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 3 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 3 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 117 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 16 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 3 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 3 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 248 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 8 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 141 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 17 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 186 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 434 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Alajuela (CENTRO)

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 352,9 | 426,2 | 426,1 | 426,2 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.772,2 | 2.767,4 | 2.752,6 | 2.795,1 | 2.784,9 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 147.510 | 150.502 | 130.403 | 123.535 | 152.783 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 10.895.626 | 12.868.758 | 12.542.008 | 14.452.374 | 18.246.620 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 678.083 | 1.870.865 | 2.037.748 | 2.748.819 | 4.202.929 | 5.810.751 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 456.959 | 1.529.259 | 1.763.686 | 2.655.350 | 3.551.684 | 4.325.160 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 232.181 | 706.265 | 791.120 | 1.073.709 | 1.575.142 | 2.005.900 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 219.664 | 816.430 | 968.579 | 1.578.089 | 1.972.735 | 2.311.384 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 26.803 | 13.789 | 27.044 | 44.070 | 112.587 | 241.479 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 5.115 | 6.565 | 3.987 | 3.552 | 3.808 | 7.876 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 221.124 | 341.606 | 274.063 | 93.470 | 651.244 | 1.485.591 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 6.946 | 174.389 | 274.063 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 53.324 | 43.871 | 123.077 | 22.158 | 250.272 | 188.053 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 68.785 | 190.280 | 509.170 | 1.604.957 | 1.988.934 | 2.416.489 | 2.943.226 | 3.916.014 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 48.722 | 158.355 | 377.524 | 1.503.145 | 1.760.667 | 2.113.766 | 2.578.321 | 2.702.231 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 17.010 | 54.094 | 109.275 | 533.016 | 608.305 | 777.004 | 899.776 | 998.051 |
| Intereses | Miles de € | 536 | 862 | 8.860 | 26.480 | 66.761 | 116.108 | 116.791 | 116.143 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 5.221 | 12.872 | 44.676 | 117.676 | 191.936 | 270.317 | 349.474 | 358.205 |
| Gastos de capital | Miles de € | — | 31.925 | 131.646 | 101.812 | 228.267 | 302.724 | 364.905 | 1.213.783 |
| Inversión real | Miles de € | 4.055 | 21.828 | 58.868 | 82.846 | 132.171 | 85.886 | 198.784 | 895.404 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | — | 12.619 | 56.775 | 62.856 | 114.980 | 79.144 | 172.692 | 766.115 |
| Inversión financiera | Miles de € | 3.721 | 7.938 | 71.083 | 18.966 | 96.096 | 208.275 | 164.625 | 115.915 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 1.930 | 2.159 | 1.695 | 0 | 0 | 8.563 | 1.495 | 202.464 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 23 | 23 | 26 | 27 | 29 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 141.236 | 164.877 | 193.450 | 229.756 | 236.557 | 243.263 | 249.879 | 256.340 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,9 | 3,6 | 3,2 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 363,6 | 424,5 | 498,0 | 591,5 | 609,0 | 626,3 | 643,3 | 659,9 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 88.023 | 101.990 | 121.737 | 149.103 | 154.997 | 160.795 | 166.533 | 172.279 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 104,3 | 105,0 | 105,0 | 104,4 | 104,2 | 104,0 | 103,9 | 103,7 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,0 | 25,5 | 21,4 | 19,2 | 18,2 | 17,2 | 16,6 | 16,3 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 4.098 | 4.209 | 4.148 | 4.407 | 4.300 | 4.172 | 4.147 | 4.166 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 634 | 667 | 785 | 906 | 835 | 783 | 800 | 783 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 17,5 | 17,7 | 20,9 | 24,0 | 20,1 | 19,4 | 19,8 | 18,7 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 590 | 634 | 859 | 873 | 992 | 943 | 936 | 993 |
| Por homicidios | No. Hab. | 4 | 8 | 11 | 15 | 21 | 25 | 16 | 12 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,2 | 3,8 | 4,4 | 3,8 | 4,2 | 3,9 | 3,7 | 3,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 17,3 | 15,2 | 11,6 | 8,2 | 10,7 | 7,9 | 12,1 | 10,1 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,5 | 3,6 | 2,9 | 2,2 | 2,3 | 1,7 | 2,5 | 2,1 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 9,0 | 7,8 | 8,8 | 7,6 | 8,9 | 8,3 | 7,6 | 9,3 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 7,8 | 8,5 | 4,7 | 7,4 | 6,3 | 4,1 | 6,8 | 5,9 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,5 | 4,9 | 5,4 | 4,4 | 5,1 | 3,9 | 4,0 | 3,5 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 52,2 | 53,2 | 50,3 | 45,8 | 44,4 | 43,1 | 41,8 | 40,6 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,3 | 8,5 | 8,6 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 50.469 | 42.297 | 44.771 | 47.539 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 15.885 | 16.553 | 18.855 | 19.099 | 19.445 | 19.172 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 489.872 | 427.667 | 460.727 | 478.261 | 556.277 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 158.670 | 147.545 | 149.970 | 157.965 | 168.809 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,5 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,2 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 87 | 84 | 129 | 178 | 231 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 20 | 12 | 5 | 3 | 15 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 66 | 26 | 49 | 19 | 24 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 73 | 74 | 73 | 127 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 11 | 119 | 1.202 | 434 | 1.597 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 97 | 101 | 95 | 99 | 103 |
| Escuelas | No. de centros | | | 82 | 96 | 96 | 93 | 94 | 96 |
| Colegios | No. de centros | | | 16 | 31 | 33 | 34 | 34 | 35 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 4.865 | 5.409 | 5.660 | 5.956 | 6.218 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 173 | 170 | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 26.028 | 28.761 | 28.109 | 28.653 | 28.472 | 28.018 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 10.853 | 13.799 | 14.874 | 16.033 | 16.583 | 17.248 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 2.007 | 2.195 | 1.830 | 1.797 | 1.702 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 1.316 | 1.089 | 1.516 | 1.453 | 1.462 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 77 | | | 62 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,73 | 0,72 | 0,74 | 0,74 | 0,74 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 388,4 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 195,1 | 299,6 | 297,4 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 8.507,0 | 1.144,3 | 1.369,6 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 94.813 | 106.524 | 119.154 | | 140.160 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 47.807 | 53.800 | 59.423 | | 69.896 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 47.006 | 52.724 | 59.731 | | 70.264 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 68.380 | 79.531 | 88.045 | 82.119 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 13.913 | 15.282 | 18.479 | 37.035 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 10 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 4 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 2 | | 2 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 63 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 76 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 4 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 2 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 147 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 7 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 136 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 15 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 173 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 320 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Atenas

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 136,0 | 136,0 | 134,7 | 136,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.444,2 | 2.458,8 | 2.507,6 | 2.545,5 | 2.531,4 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 13.454 | 18.934 | 21.637 | 13.231 | 18.430 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.040.005 | 1.472.693 | 1.762.796 | 1.324.864 | 2.100.271 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 46.096 | 177.779 | 225.409 | 226.594 | 264.410 | 275.969 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 30.901 | 89.935 | 101.253 | 126.465 | 144.534 | 167.099 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 16.296 | 51.416 | 57.485 | 67.226 | 81.356 | 103.580 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 14.482 | 36.805 | 43.262 | 58.788 | 63.178 | 62.455 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 1.036 | 3.242 | 4.476 | 17.328 | 12.295 | 8.051 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 123 | 1.714 | 506 | 451 | 0 | 1.064 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 15.195 | 87.844 | 124.157 | 100.128 | 119.876 | 108.870 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 4.956 | 0 | 124.157 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 8.025 | 52.068 | 38.282 | 41.931 | 52.084 | 41.743 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 12.894 | 14.583 | 39.643 | 106.420 | 170.917 | 179.805 | 198.936 | 219.625 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 6.734 | 9.727 | 29.554 | 74.384 | 87.928 | 103.896 | 129.447 | 154.915 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 2.973 | 2.329 | 9.534 | 19.334 | 20.873 | 25.275 | 31.511 | 37.281 |
| Intereses | Miles de € | 246 | 475 | 0 | 313 | 1.041 | 636 | 510 | 2.005 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 491 | 1.045 | 2.669 | 8.120 | 10.016 | 15.077 | 20.146 | 23.692 |
| Gastos de capital | Miles de € | — | 4.856 | 10.089 | 32.036 | 82.989 | 75.909 | 69.489 | 64.710 |
| Inversión real | Miles de € | 738 | 3.937 | 9.612 | 29.137 | 79.070 | 72.000 | 67.126 | 55.352 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | — | 3.331 | 7.355 | 28.757 | 75.054 | 66.985 | 37.047 | 52.115 |
| Inversión financiera | Miles de € | 1.463 | 844 | 477 | 2.867 | 3.753 | 3.865 | 2.333 | 9.356 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 395 | 75 | 0 | 32 | 166 | 44 | 30 | 2 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 16.442 | 18.140 | 20.440 | 23.144 | 23.607 | 24.036 | 24.460 | 24.859 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 1,9 | 2,8 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,6 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 129,3 | 142,6 | 160,7 | 182,0 | 185,6 | 189,0 | 192,3 | 195,4 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 10.080 | 11.177 | 12.671 | 14.930 | 15.370 | 15.768 | 16.159 | 16.534 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 106,0 | 106,9 | 106,7 | 106,1 | 105,9 | 105,7 | 105,5 | 105,3 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 22,7 | 23,4 | 18,6 | 14,4 | 15,0 | 13,5 | 13,9 | 13,8 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 374 | 425 | 381 | 333 | 355 | 324 | 340 | 342 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 46 | 46 | 41 | 47 | 45 | 44 | 43 | 44 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 9,4 | 10,6 | 10,2 | 15,9 | 18,3 | 12,3 | 17,9 | 20,2 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 64 | 81 | 86 | 127 | 116 | 100 | 103 | 115 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,9 | 4,5 | 4,2 | 5,5 | 4,9 | 4,2 | 4,2 | 4,6 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 10,7 | 7,1 | 0,0 | 9,0 | 11,3 | 12,3 | 14,7 | 5,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 2,5 | 2,9 | 2,5 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 3,1 | 1,1 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,9 | 5,9 | 9,3 | 11,2 | 8,5 | 12,5 | 7,4 | 8,4 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 0,0 | 4,9 | 0,0 | 4,2 | 4,2 | 0,0 | 8,0 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,6 | 5,5 | 4,4 | 6,5 | 7,2 | 6,2 | 5,3 | 3,6 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 52,0 | 50,8 | 49,7 | 44,0 | 42,7 | 41,5 | 40,5 | 39,4 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 11,1 | 11,5 | 11,7 | 11,0 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 11,0 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 5.051 | 4.353 | 4.112 | 4.151 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 1.384 | 1.525 | 1.578 | 1.541 | 1.509 | 1.611 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 77.528 | 63.831 | 68.765 | 71.382 | 82.586 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 7.438 | 19.184 | 19.500 | 20.539 | 21.851 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,3 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 3,6 | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 3,4 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 2 | 9 | 5 | 13 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 3 | 1 | 4 | 4 | 5 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 3 | 0 | 4 | 2 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 1 | 98 | 109 | 16 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 18 | 21 | 20 | 22 | 22 |
| Escuelas | No. de centros | | | 21 | 22 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 350 | 534 | 546 | 629 | 640 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 2.621 | 2.694 | 2.800 | 2.812 | 2.793 | 2.704 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.314 | 1.561 | 1.601 | 1.600 | 1.750 | 1.785 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 171 | 179 | 111 | 123 | 106 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 168 | 158 | 171 | 152 | 159 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 75 | | | 69 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,71 | 0,72 | 0,74 | 0,75 | 0,74 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 127,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 900,1 | 10,3 | 68,6 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 5.645,4 | 46,5 | 75,7 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 10.684 | 11.601 | 12.513 | | 14.110 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 5.330 | 5.781 | 6.156 | | 6.973 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 5.354 | 5.820 | 6.357 | | 7.137 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 8.485 | 9.323 | 10.252 | 9.736 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.177 | 1.361 | 1.349 | 2.777 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 8 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 25 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 2 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 24 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 7 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 60 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 1 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 2 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 1 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 7 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 67 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Poás

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------|---------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 102,3 | 102,3 | 102,5 | 102,3 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.245,8 | 2.222,6 | 2.248,8 | 2.270,2 | 2.367,9 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 9.591 | 12.912 | 6.084 | 14.238 | 958 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 692.052 | 667.873 | 518.315 | 1.058.229 | 91.315 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 89.623 | 274.231 | 332.242 | 372.497 | 413.505 | 413.150 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 58.477 | 178.731 | 210.664 | 212.065 | 254.045 | 284.841 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 23.432 | 90.157 | 104.662 | 108.490 | 127.368 | 138.632 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 34.919 | 87.957 | 105.523 | 102.600 | 125.809 | 145.456 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 5.299 | 8.262 | 7.444 | 8.123 | 8.078 | 7.969 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 126 | 617 | 479 | 976 | 868 | 753 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 31.147 | 95.500 | 121.578 | 160.432 | 159.460 | 128.308 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 121.578 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 1.619 | 22.713 | 35.357 | 60.133 | 44.231 | 35.158 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 6.996 | 13.587 | 50.349 | 188.026 | 231.943 | 286.024 | 320.354 | 325.972 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 4.590 | 12.823 | 41.445 | 162.837 | 185.092 | 206.342 | 230.637 | 272.337 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 2.005 | 4.030 | 11.537 | 66.314 | 70.456 | 83.399 | 83.082 | 83.299 |
| Intereses | Miles de € | 19 | 1.357 | 5.314 | 7.037 | 6.197 | 5.261 | 4.683 | 8.500 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 240 | 1.296 | 1.815 | 14.304 | 19.965 | 17.971 | 26.324 | 32.590 |
| Gastos de capital | Miles de € | — | 764 | 8.904 | 25.188 | 46.851 | 79.682 | 89.717 | 53.635 |
| Inversión real | Miles de € | 707 | 260 | 5.844 | 17.424 | 33.559 | 65.465 | 47.143 | 43.038 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | — | 231 | 634 | 15.879 | 23.376 | 49.379 | 32.205 | 36.994 |
| Inversión financiera | Miles de € | 29 | 503 | 3.060 | 7.765 | 10.985 | 11.186 | 42.572 | 10.118 |
| Transferencias de capital | Miles de € | — | — | — | — | 2.307 | 3.031 | 2 | 479 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 15.471 | 18.192 | 21.509 | 25.524 | 26.273 | 27.022 | 27.752 | 28.462 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,1 | 3,7 | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,5 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 209,5 | 246,4 | 291,3 | 345,7 | 355,8 | 366,0 | 375,8 | 385,5 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 9.362 | 10.850 | 13.039 | 16.118 | 16.773 | 17.416 | 18.050 | 18.674 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 106,5 | 106,5 | 106,3 | 106,1 | 106,1 | 106,2 | 106,2 | 106,2 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,3 | 24,5 | 22,2 | 18,4 | 17,9 | 15,8 | 16,9 | 14,0 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 453 | 445 | 478 | 470 | 469 | 428 | 469 | 399 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 70 | 52 | 76 | 98 | 85 | 76 | 89 | 68 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 11,9 | 10,8 | 16,3 | 20,6 | 15,4 | 15,2 | 19,8 | 17,0 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 58 | 73 | 66 | 73 | 88 | 66 | 89 | 105 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,7 | 4,0 | 3,1 | 2,9 | 3,3 | 2,4 | 3,2 | 3,7 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 15,5 | 9,0 | 12,6 | 4,3 | 10,7 | 9,3 | 4,3 | 12,5 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,3 | 2,9 | 2,8 | 0,8 | 2,3 | 1,5 | 0,8 | 2,6 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 4,3 | 7,5 | 6,1 | 5,5 | 6,1 | 6,7 | 8,3 | 11,6 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 6,5 | 5,5 | 0,0 | 3,9 | 11,4 | 7,4 | 10,8 | 10,5 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,6 | 5,5 | 4,2 | 3,9 | 3,0 | 2,2 | 4,0 | 2,1 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 57,0 | 59,2 | 57,0 | 50,8 | 49,1 | 47,6 | 46,3 | 44,9 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,2 | 8,4 | 8,0 | 7,6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 5.165 | 4.670 | 4.475 | 4.517 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 1.499 | 1.729 | 1.800 | 1.867 | 1.889 | 1.951 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 82.549 | 67.023 | 72.204 | 74.952 | 87.226 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 13.246 | 14.997 | 15.245 | 16.058 | 16.989 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 3,7 | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 3,1 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 4 | 7 | 11 | 16 | 32 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 8 | 3 | 4 | 4 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 0 | 4 | 4 | 6 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 154 | 0 | 187 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 14 | 15 | 17 | 15 | 18 |
| Escuelas | No. de centros | | | 14 | 16 | 17 | 18 | 18 | 18 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 461 | 603 | 747 | 715 | 676 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 2.781 | 3.233 | 3.220 | 3.325 | 3.302 | 3.288 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.068 | 1.591 | 1.757 | 1.865 | 1.896 | 2.039 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 254 | 285 | 231 | 181 | 251 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 145 | 157 | 101 | 192 | 177 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 71 | | | 61 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,70 | 0,69 | 0,72 | 0,70 | 0,69 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 73,8 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 684,3 | 648,5 | 622,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.274,9 | 468,8 | 361,2 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 9.721 | 10.862 | 11.853 | | 14.185 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 4.824 | 5.413 | 5.813 | | 7.044 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 4.897 | 5.449 | 6.040 | | 7.141 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 7.094 | 8.585 | 9.480 | 8.858 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.086 | 1.136 | 1.382 | 2.995 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 1 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 2 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 15 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 1 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 17 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 5 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 41 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 3 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 1 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 6 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 47 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Provincia Cartago

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 710,6 | 710,6 | 710,6 | 1.006,4 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.254,5 | 3.277,5 | 3.264,2 | 3.305,1 | 3.298,8 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 183.905 | 510.153 | 214.820 | 252.361 | 231.831 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 13.825.892 | 41.302.431 | 21.726.988 | 22.509.714 | 25.954.664 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 1.519.528 | 3.979.838 | 5.314.393 | 6.481.708 | 7.385.689 | 8.263.872 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 1.251.288 | 3.059.408 | 3.830.632 | 4.485.575 | 5.253.154 | 5.883.219 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 602.377 | 1.395.402 | 1.800.685 | 2.188.069 | 2.603.418 | 3.072.581 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 603.358 | 1.641.654 | 2.003.942 | 2.286.135 | 2.639.473 | 2.800.389 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 81.195 | 86.144 | 140.679 | 191.649 | 221.812 | 198.275 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 45.554 | 22.352 | 26.004 | 11.371 | 10.263 | 10.249 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 268.240 | 920.430 | 1.483.762 | 1.996.133 | 2.132.536 | 2.380.653 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 476 | 828 | 1.483.762 | 706 | 238 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 34.444 | 283.652 | 316.535 | 272.646 | 284.217 | 233.612 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 132.091 | 300.051 | 1.074.405 | 2.996.425 | 3.752.860 | 4.732.923 | 5.289.632 | 6.171.436 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 70.439 | 240.605 | 866.466 | 2.656.704 | 3.091.429 | 3.703.651 | 4.162.029 | 4.864.461 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 17.553 | 52.916 | 215.798 | 786.025 | 906.559 | 1.085.719 | 1.258.842 | 1.394.790 |
| Intereses | Miles de € | 2.162 | 4.268 | 18.938 | 138.194 | 107.829 | 267.624 | 215.250 | 239.653 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 6.981 | 16.821 | 58.389 | 247.714 | 329.106 | 365.434 | 373.438 | 512.983 |
| Gastos de capital | Miles de € | 52.509 | 59.446 | 207.940 | 339.721 | 661.431 | 1.029.272 | 1.127.603 | 1.306.975 |
| Inversión real | Miles de € | 34.804 | 35.871 | 158.893 | 278.859 | 563.581 | 842.597 | 864.943 | 855.807 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 28.253 | 22.770 | 48.818 | 238.686 | 436.966 | 569.902 | 702.107 | 652.995 |
| Inversión financiera | Miles de € | 7.538 | 22.770 | 49.047 | 47.711 | 77.484 | 80.075 | 153.766 | 145.741 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 10.167 | 855 | 0 | 13.151 | 20.365 | 106.600 | 108.894 | 305.427 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 30 | 30 | 32 | 41 | 42 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 231.919 | 270.196 | 312.425 | 360.595 | 369.302 | 377.810 | 386.155 | 394.300 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,8 | 3,2 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,1 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 194,0 | 226,0 | 261,3 | 301,6 | 308,9 | 316,0 | 323,0 | 329,8 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 142.850 | 161.721 | 186.727 | 219.093 | 225.741 | 232.077 | 238.208 | 244.323 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 104,4 | 104,0 | 103,8 | 103,1 | 103,0 | 102,8 | 102,7 | 102,5 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,9 | 26,4 | 22,4 | 18,3 | 17,1 | 15,9 | 15,8 | 15,2 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 6.939 | 7.137 | 7.011 | 6.597 | 6.330 | 6.000 | 6.082 | 5.990 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 920 | 886 | 952 | 1.137 | 1.037 | 992 | 992 | 1.003 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 13,0 | 12,4 | 14,4 | 22,3 | 21,3 | 23,1 | 19,7 | 21,3 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 850 | 915 | 1.152 | 1.263 | 1.286 | 1.278 | 1.293 | 1.354 |
| Por homicidios | No. Hab. | 8 | 3 | 7 | 16 | 11 | 12 | 18 | 12 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,7 | 3,4 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,4 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 16,3 | 15,6 | 13,1 | 9,5 | 9,3 | 9,2 | 8,1 | 6,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,8 | 3,5 | 2,9 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 1,5 | 1,3 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,8 | 8,8 | 7,9 | 8,5 | 8,1 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 3,9 | 4,1 | 4,5 | 6,4 | 4,1 | 9,0 | 8,3 | 7,6 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,1 | 3,0 | 3,7 | 3,8 | 3,7 | 4,7 | 3,9 | 3,8 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 61,7 | 61,1 | 57,2 | 51,0 | 49,2 | 47,6 | 46,0 | 44,4 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,8 | 7,2 | 7,7 | 8,0 | 8,1 | 8,1 | 8,2 | 8,3 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 72.960 | 61.934 | 63.839 | 62.484 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 23.208 | 23.925 | 26.587 | 26.737 | 25.913 | 25.976 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 518.682 | 556.128 | 602.557 | 621.920 | 722.515 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 220.084 | 139.523 | 141.817 | 149.377 | 158.783 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|---------|----------|----------|----------|--------|---------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 69 | 101 | 146 | 481 | 838 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 4 | 4 | 6 | 18 | 14 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 37 | 40 | 38 | 26 | 42 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 15 | 30 | 33 | 19 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 12 | 8 | 48 | 14 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 156 | 157 | 163 | 164 | 166 |
| Escuelas | No. de centros | | | 154 | 171 | 170 | 169 | 171 | 169 |
| Colegios | No. de centros | | | 19 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 7.743 | 9.016 | 9.843 | 10.466 | 10.586 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | 185 | | 180 | 199 | 199 | 143 | 127 |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 44.562 | 49.031 | 49.043 | 48.857 | 48.869 | 48.379 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 18.038 | 22.031 | 22.589 | 24.650 | 25.671 | 27.639 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 3.620 | 3.924 | 3.414 | 3.213 | 3.075 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 2.537 | 2.258 | 2.905 | 2.824 | 3.134 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | | | | | |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 1.195,6 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 62.576,3 | 58.818,9 | 59.130,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 32.177,5 | 14.085,9 | 11.872,3 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 144.447 | 165.415 | 183.669 | | 215.397 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 71.993 | 82.789 | 91.505 | | 107.899 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 72.454 | 82.626 | 92.164 | | 107.498 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 105.006 | 123.610 | 139.137 | 137.041 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 18.258 | 20.837 | 26.278 | 46.628 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 49 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 4 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 11 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 4 | | 4 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 132 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 34 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 5 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 161 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 34 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 6 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 2 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 374 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 6 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 111 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 30 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 178 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 552 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Cartago (CENTRO)

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 206,4 | 206,4 | 206,4 | 428,5 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.418,5 | 3.452,9 | 3.435,2 | 3.457,9 | 3.439,3 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 86.789 | 17.023 | 87.761 | 161.806 | 101.981 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 6.056.006 | 1.288.966 | 8.250.246 | 12.435.377 | 11.058.573 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 888.971 | 2.135.623 | 3.060.079 | 3.642.739 | 3.897.106 | 4.396.593 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 769.923 | 1.807.115 | 2.473.528 | 2.710.848 | 3.020.628 | 3.329.534 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 411.337 | 923.318 | 1.215.214 | 1.412.570 | 1.674.469 | 1.934.670 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 349.824 | 880.255 | 1.255.698 | 1.293.329 | 1.344.083 | 1.394.335 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 65.371 | 54.276 | 105.088 | 127.379 | 139.151 | 99.541 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 8.763 | 3.542 | 2.617 | 4.949 | 2.077 | 529 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 119.047 | 328.509 | 586.551 | 931.891 | 876.478 | 1.067.058 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 586.551 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 8.761 | 74.642 | 117.124 | 99.687 | 68.534 | 51.036 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 75.042 | 166.021 | 572.736 | 1.668.267 | 2.231.460 | 2.839.179 | 2.904.501 | 3.579.861 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 41.947 | 134.280 | 483.103 | 1.525.855 | 1.900.521 | 2.235.709 | 2.475.343 | 2.856.872 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 10.709 | 21.515 | 120.607 | 350.851 | 581.651 | 681.861 | 779.688 | 873.740 |
| Intereses | Miles de € | 1.599 | 2.187 | 857 | 94.478 | 59.752 | 125.824 | 91.463 | 88.280 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 3.333 | 10.074 | 34.204 | 178.404 | 183.311 | 226.146 | 221.309 | 281.700 |
| Gastos de capital | Miles de € | 28.163 | 31.741 | 89.632 | 142.412 | 330.939 | 603.469 | 429.158 | 722.988 |
| Inversión real | Miles de € | 15.719 | 15.850 | 66.992 | 122.913 | 304.279 | 489.760 | 274.886 | 407.683 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 14.006 | 13.680 | 26.835 | 110.774 | 213.136 | 291.514 | 188.737 | 293.025 |
| Inversión financiera | Miles de € | 3.014 | 15.891 | 22.640 | 7.224 | 8.293 | 13.221 | 50.523 | 12.454 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 9.430 | 0 | 0 | 12.275 | 18.367 | 100.488 | 103.750 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 95.911 | 107.874 | 120.929 | 136.040 | 138.686 | 141.256 | 143.746 | 146.179 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,1 | 2,6 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,7 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 333,3 | 374,9 | 420,2 | 472,7 | 481,9 | 490,9 | 499,5 | 508,0 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 57.557 | 64.734 | 74.131 | 86.723 | 89.360 | 91.902 | 94.369 | 96.849 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 102,5 | 102,5 | 102,6 | 101,9 | 101,8 | 101,6 | 101,4 | 101,2 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 30,4 | 27,0 | 22,3 | 18,5 | 17,4 | 16,0 | 15,8 | 15,2 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 2.911 | 2.909 | 2.698 | 2.517 | 2.414 | 2.262 | 2.275 | 2.222 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 347 | 340 | 342 | 394 | 362 | 354 | 339 | 341 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 11,8 | 11,3 | 12,1 | 20,0 | 18,6 | 21,3 | 18,1 | 18,6 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 374 | 408 | 482 | 575 | 569 | 516 | 519 | 595 |
| Por homicidios | No. Hab. | 4 | 2 | 2 | 10 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,9 | 3,8 | 4,0 | 4,2 | 4,1 | 3,7 | 3,6 | 4,1 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 15,8 | 15,8 | 13,3 | 12,3 | 10,8 | 10,6 | 9,7 | 11,7 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,0 | 3,5 | 3,1 | 2,8 | 2,3 | 2,0 | 1,8 | 2,1 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,4 | 8,3 | 9,3 | 9,6 | 8,9 | 8,2 | 9,5 | 9,5 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 1,0 | 4,6 | 5,8 | 5,9 | 6,5 | 12,0 | 7,7 | 6,8 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 4,1 | 3,8 | 4,0 | 5,2 | 3,7 | 4,2 | 3,6 | 4,2 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 59,3 | 58,9 | 54,7 | 48,4 | 46,7 | 45,2 | 43,7 | 42,3 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,4 | 7,8 | 8,4 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,6 | 8,6 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 45.783 | 40.407 | 40.566 | 39.373 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 9.856 | 9.844 | 11.227 | 10.918 | 10.652 | 10.437 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 201.608 | 228.196 | 245.836 | 255.192 | 296.731 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 96.194 | 58.600 | 59.563 | 62.738 | 66.995 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,8 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 2,0 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 15 | 34 | 53 | 70 | 112 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 2 | 2 | 4 | 6 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 14 | 17 | 9 | 8 | 25 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 6 | 10 | 9 | 8 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 1 | 7 | 13 | 2 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 55 | 53 | 55 | 54 | 54 |
| Escuelas | No. de centros | | | 47 | 53 | 52 | 52 | 53 | 53 |
| Colegios | No. de centros | | | 10 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 2.972 | 3.418 | 3.696 | 3.884 | 4.276 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 185 | 180 | 199 | 199 | 143 | 127 |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 17.419 | 19.141 | 19.230 | 18.794 | 18.902 | 18.817 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 10.474 | 12.560 | 12.851 | 13.775 | 13.884 | 14.802 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 1.366 | 1.340 | 1.245 | 1.247 | 1.125 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 1.418 | 1.230 | 1.656 | 1.471 | 1.461 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 77 | | | 67 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,78 | 0,79 | 0,81 | 0,80 | 0,81 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 287,8 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 7.696,3 | 7.600,1 | 7.554,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 9.784,4 | 3.852,7 | 2.986,3 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 61.273 | 68.082 | 74.739 | | 86.921 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 30.864 | 34.412 | 37.702 | | 44.046 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 30.409 | 33.670 | 37.037 | | 42.875 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 45.870 | 52.903 | 57.953 | 57.032 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 7.348 | 8.370 | 10.129 | 17.707 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 5 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 4 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 51 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 48 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 13 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 2 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 116 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 6 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 106 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 19 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 144 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 260 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Paraíso

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 182,1 | 182,1 | 182,1 | 182,1 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.949,3 | 2.990,3 | 3.009,4 | 3.037,0 | 3.008,9 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 21.882 | 108.360 | 24.386 | 25.459 | 20.979 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.858.865 | 8.620.950 | 2.142.144 | 2.376.308 | 2.379.051 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 189.716 | 468.103 | 605.404 | 759.515 | 850.332 | 923.812 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 138.912 | 297.041 | 348.869 | 434.382 | 502.891 | 597.031 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 48.588 | 92.310 | 108.046 | 139.460 | 173.287 | 197.772 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 83.147 | 199.689 | 240.823 | 293.750 | 325.237 | 393.537 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 4.171 | 10.053 | 6.542 | 8.735 | 10.784 | 15.434 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 7.177 | 5.042 | 0 | 1.172 | 4.367 | 5.722 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 50.804 | 171.062 | 256.534 | 325.133 | 347.441 | 326.781 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 828 | 256.534 | 301 | 238 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 15.641 | 62.951 | 39.375 | 72.202 | 62.449 | 74.890 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 15.905 | 36.877 | 141.603 | 301.849 | 410.312 | 465.061 | 603.758 | 668.142 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 8.972 | 30.656 | 107.298 | 248.364 | 326.243 | 354.901 | 416.918 | 459.590 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 2.326 | 7.265 | 20.919 | 54.578 | 100.160 | 95.731 | 125.145 | 121.313 |
| Intereses | Miles de € | 13 | 666 | 12.397 | 22.464 | 22.293 | 23.380 | 26.376 | 22.649 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 637 | 1.739 | 7.678 | 12.404 | 26.762 | 36.401 | 35.257 | 68.176 |
| Gastos de capital | Miles de € | 6.282 | 6.221 | 34.304 | 53.486 | 84.069 | 110.160 | 186.841 | 208.552 |
| Inversión real | Miles de € | 5.838 | 3.120 | 19.189 | 45.159 | 80.925 | 103.131 | 174.967 | 192.016 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 4.918 | 1.237 | 5.554 | 40.534 | 71.454 | 62.460 | 159.668 | 161.192 |
| Inversión financiera | Miles de € | 203 | 3.101 | 15.115 | 8.027 | 3.145 | 6.612 | 11.873 | 16.536 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 242 | 0 | 0 | 300 | 0 | 418 | 0 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 30.752 | 36.266 | 43.961 | 54.002 | 55.895 | 57.768 | 59.630 | 61.427 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,4 | 4,3 | 3,7 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 3,0 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 74,7 | 88,0 | 106,7 | 131,1 | 135,7 | 140,2 | 144,8 | 149,1 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 17.987 | 21.126 | 26.129 | 33.402 | 34.972 | 36.528 | 38.080 | 39.632 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 108,1 | 106,5 | 105,4 | 104,3 | 104,1 | 103,8 | 103,6 | 103,3 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 30,8 | 28,8 | 24,5 | 18,0 | 17,0 | 15,7 | 15,6 | 15,8 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 947 | 1.045 | 1.075 | 970 | 953 | 908 | 932 | 968 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 139 | 160 | 158 | 207 | 181 | 163 | 177 | 202 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 10,7 | 12,4 | 12,7 | 22,1 | 21,4 | 23,7 | 17,2 | 19,2 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 108 | 124 | 152 | 165 | 179 | 185 | 193 | 178 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,5 | 3,4 | 3,5 | 3,1 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 2,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 13,7 | 14,4 | 18,6 | 9,3 | 7,3 | 8,8 | 6,4 | 2,1 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,2 | 4,1 | 4,0 | 2,1 | 1,4 | 1,6 | 1,4 | 0,5 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 6,7 | 6,8 | 6,7 | 4,8 | 8,2 | 7,1 | 5,9 | 4,6 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 13,0 | 2,8 | 2,3 | 5,6 | 5,4 | 8,7 | 8,4 | 9,8 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,3 | 4,1 | 3,2 | 3,1 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 3,7 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 64,8 | 65,1 | 61,6 | 54,8 | 52,9 | 51,1 | 49,4 | 47,7 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,2 | 6,5 | 6,7 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | 7,1 | 7,2 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 9.613 | 7.887 | 8.623 | 7.923 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 3.113 | 3.265 | 3.822 | 3.905 | 3.776 | 3.860 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 94.529 | 84.576 | 91.114 | 94.582 | 110.114 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 27.342 | 18.138 | 18.436 | 19.419 | 20.591 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,8 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,8 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|----------|----------|----------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3.Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 20 | 16 | 24 | 266 | 475 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 10 | 13 | 19 | 5 | 6 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 4 | 6 | 16 | 4 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 6 | 0 | 14 | 3 |
| 2.4.Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 31 | 33 | 32 | 32 | 32 |
| Escuelas | No. de centros | | | 28 | 33 | 33 | 33 | 33 | 32 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.204 | 1.465 | 1.613 | 1.672 | 1.629 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 7.004 | 7.905 | 7.987 | 7.953 | 7.847 | 7.664 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.923 | 2.588 | 2.692 | 2.952 | 3.111 | 3.208 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 736 | 737 | 612 | 547 | 495 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 332 | 304 | 362 | 423 | 471 |
| 2.5.Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 71 | | | 62 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,74 | 0,74 | 0,74 | 0,75 | 0,76 |
| 3.Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1.Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 411,9 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 29.945,5 | 30.442,7 | 30.579,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 8.982,1 | 6.684,5 | 5.943,9 | | | | |
| 4.Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1.Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 19.391 | 22.837 | 25.952 | | 31.254 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 9.517 | 11.245 | 12.724 | | 15.442 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 9.874 | 11.592 | 13.228 | | 15.812 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 13.842 | 16.425 | 18.908 | 19.229 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 2.667 | 2.966 | 3.929 | 6.723 | | | | |
| 4.2.Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 3 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 21 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 30 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 9 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 62 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 4 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 9 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 71 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



La Unión

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 65,8 | 65,8 | 65,8 | 65,8 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.069,5 | 3.080,0 | 3.060,7 | 3.145,9 | 3.181,7 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 44.071 | 7.054 | 63.812 | 31.093 | 58.118 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 3.848.341 | 436.272 | 7.712.088 | 4.450.678 | 7.754.052 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 220.434 | 663.486 | 716.530 | 1.002.672 | 1.372.376 | 1.659.460 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 178.767 | 564.716 | 507.385 | 741.377 | 1.029.702 | 1.184.547 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 73.331 | 197.719 | 261.253 | 373.534 | 449.642 | 578.247 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 97.924 | 365.281 | 246.133 | 365.147 | 578.795 | 606.300 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 3.976 | 16.098 | 16.970 | 26.995 | 36.894 | 64.137 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 7.512 | 1.716 | 0 | 2.696 | 1.265 | 0 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 41.667 | 98.770 | 209.144 | 261.295 | 342.674 | 474.913 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 209.144 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 5.772 | 12.786 | 52.210 | 21.297 | 45.250 | 15.670 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 11.046 | 40.913 | 195.500 | 587.102 | 542.378 | 772.023 | 927.757 | 1.080.001 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 6.281 | 38.395 | 146.946 | 550.736 | 462.093 | 632.831 | 703.900 | 864.090 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 1.026 | 12.815 | 39.270 | 292.961 | 120.500 | 162.872 | 173.706 | 195.059 |
| Intereses | Miles de € | 203 | 545 | 1.894 | 2.769 | 3.436 | 94.838 | 79.963 | 111.372 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 715 | 2.713 | 8.930 | 29.183 | 76.947 | 62.141 | 61.596 | 98.401 |
| Gastos de capital | Miles de € | 3.848 | 2.518 | 48.555 | 36.366 | 80.284 | 139.192 | 223.857 | 215.911 |
| Inversión real | Miles de € | 3.712 | 769 | 41.217 | 23.505 | 50.188 | 108.283 | 173.563 | 139.657 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 1.944 | 0 | 3.879 | 6.495 | 32.545 | 87.311 | 130.337 | 125.256 |
| Inversión financiera | Miles de € | 31 | 924 | 7.338 | 12.819 | 28.570 | 25.326 | 45.271 | 76.254 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 105 | 825 | 0 | 42 | 1.527 | 5.584 | 5.023 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 3 | 8 | 8 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 46.353 | 57.901 | 69.643 | 82.782 | 85.367 | 87.962 | 90.576 | 93.197 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,9 | 3,9 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,9 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.034,0 | 1.291,6 | 1.553,5 | 1.846,6 | 1.904,2 | 1.962,1 | 2.020,4 | 2.078,9 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 33.053 | 36.023 | 39.746 | 44.022 | 44.866 | 45.633 | 46.337 | 47.020 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 103,0 | 102,3 | 102,0 | 101,3 | 101,1 | 101,0 | 100,8 | 100,7 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,6 | 24,8 | 21,2 | 17,3 | 15,8 | 15,1 | 15,1 | 14,3 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 1.371 | 1.436 | 1.477 | 1.430 | 1.350 | 1.329 | 1.364 | 1.337 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 220 | 176 | 228 | 287 | 256 | 259 | 240 | 259 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 23,1 | 18,7 | 24,7 | 32,9 | 32,1 | 32,1 | 30,9 | 33,9 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 161 | 169 | 254 | 249 | 241 | 274 | 279 | 261 |
| Por homicidios | No. Hab. | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 6 | 8 | 4 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,5 | 2,9 | 3,6 | 3,0 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 2,8 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 14,6 | 15,3 | 12,9 | 7,7 | 8,9 | 9,8 | 7,3 | 1,5 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,2 | 3,1 | 2,7 | 1,8 | 1,5 | 1,9 | 1,2 | 0,4 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,5 | 7,9 | 6,6 | 6,5 | 8,6 | 6,5 | 7,3 | 7,0 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 6,5 | 3,5 | 2,9 | 4,8 | 0,0 | 6,8 | 6,6 | 7,5 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 1,9 | 1,9 | 3,2 | 3,0 | 2,7 | 4,7 | 4,1 | 3,4 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 59,7 | 58,7 | 55,5 | 50,9 | 49,0 | 47,0 | 45,1 | 43,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,1 | 7,7 | 8,4 | 9,4 | 9,5 | 9,7 | 10,0 | 10,2 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 9.250 | 6.315 | 6.777 | 6.976 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 4.693 | 5.188 | 5.244 | 5.597 | 5.237 | 5.261 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 119.459 | 112.502 | 121.199 | 125.811 | 146.422 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 47.318 | 34.880 | 35.454 | 37.344 | 39.681 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,6 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,6 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.3.Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 22 | 23 | 43 | 94 | 152 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 2 | 2 | 8 | 5 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 1 | 5 | 1 | 4 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 2 | 0 | 17 | 9 |
| 2.4.Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 26 | 27 | 27 | 28 | 30 |
| Escuelas | No. de centros | | | 25 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 |
| Colegios | No. de centros | | | 4 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.785 | 2.055 | 2.314 | 2.562 | 2.454 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 9.912 | 11.027 | 10.967 | 10.959 | 10.787 | 10.746 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 3.040 | 3.425 | 3.228 | 3.724 | 3.969 | 4.486 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 746 | 989 | 739 | 715 | 706 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 329 | 231 | 323 | 421 | 468 |
| 2.5.Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 74 | | | 63 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,75 | 0,76 | 0,76 | 0,77 | 0,79 |
| 3.Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1.Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 44,8 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 879,4 | 833,4 | 678,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.135,2 | 435,8 | 162,1 | | | | |
| 4.Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1.Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 28.069 | 34.234 | 38.863 | | 46.031 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 14.054 | 17.258 | 19.442 | | 23.052 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 14.015 | 16.976 | 19.421 | | 22.979 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 19.162 | 23.523 | 28.015 | 27.295 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 3.849 | 4.546 | 6.219 | 11.568 | | | | |
| 4.2.Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 3 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 31 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 4 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 27 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 3 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 66 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 4 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 1 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 11 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 77 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Alvarado

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|-------|--------|--------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 71,4 | 71,4 | 71,4 | 145,1 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.293,4 | 3.327,9 | 3.262,6 | 3.236,8 | 3.263,5 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 4.466 | 13.391 | 3.659 | 4.640 | 6.049 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 256.842 | 1.115.933 | 454.137 | 408.064 | 618.747 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 39.082 | 99.718 | 137.366 | 160.982 | 201.427 | 202.667 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 30.422 | 46.763 | 68.116 | 71.417 | 80.354 | 92.879 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 10.675 | 21.498 | 19.268 | 38.881 | 42.916 | 55.635 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 12.513 | 18.500 | 28.790 | 32.237 | 37.032 | 36.268 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 2.939 | 956 | 2.541 | 5.055 | 4.641 | 3.749 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 7.234 | 6.765 | 20.057 | 299 | 406 | 977 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 8.660 | 52.955 | 69.251 | 89.566 | 121.073 | 109.788 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 69.251 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 191 | 17.455 | 16.425 | 15.020 | 26.688 | 18.779 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 6.990 | 15.904 | 21.602 | 75.391 | 78.313 | 86.220 | 110.418 | 126.771 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 2.041 | 3.820 | 20.910 | 49.109 | 54.848 | 64.470 | 75.970 | 86.734 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 734 | 2.734 | 8.161 | 12.264 | 13.838 | 18.935 | 19.241 | 22.727 |
| Intereses | Miles de € | 75 | 19 | 91 | 70 | 20 | 0 | 0 | 3.649 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 394 | -505 | 419 | 2.434 | 3.148 | 3.796 | 10.054 | 3.927 |
| Gastos de capital | Miles de € | 4.480 | 12.084 | 692 | 26.282 | 23.465 | 21.750 | 34.448 | 40.037 |
| Inversión real | Miles de € | 4.011 | 11.921 | 380 | 25.131 | 22.692 | 21.748 | 30.689 | 35.256 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 2.736 | 5.031 | 0 | 24.302 | 19.566 | 19.618 | 27.415 | 10.606 |
| Inversión financiera | Miles de € | 103 | 163 | 312 | 1.071 | 737 | 0 | 3.729 | 2.293 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 366 | 0 | 0 | 79 | 36 | 2 | 30 | 2.487 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 9.081 | 10.030 | 11.267 | 12.675 | 12.889 | 13.080 | 13.262 | 13.427 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 1,8 | 2,7 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 112,0 | 123,7 | 139,0 | 156,4 | 159,0 | 161,4 | 163,6 | 165,6 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 5.377 | 6.007 | 6.790 | 7.846 | 8.046 | 8.220 | 8.389 | 8.559 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 112,3 | 111,1 | 109,5 | 107,4 | 107,1 | 106,8 | 106,5 | 106,3 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 24,7 | 26,8 | 20,6 | 17,3 | 16,1 | 15,1 | 13,4 | 13,3 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 224 | 269 | 232 | 219 | 208 | 197 | 178 | 179 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 34 | 35 | 21 | 31 | 24 | 30 | 28 | 25 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 10,7 | 8,2 | 9,1 | 12,3 | 11,5 | 12,7 | 9,6 | 13,4 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 35 | 25 | 44 | 35 | 42 | 43 | 42 | 58 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,9 | 2,5 | 3,9 | 2,8 | 3,3 | 3,3 | 3,2 | 4,3 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 4,5 | 14,9 | 4,3 | 13,7 | 19,2 | 10,2 | 11,2 | 5,6 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 1,7 | 3,1 | 1,5 | 2,2 | 2,9 | 1,5 | 1,5 | 0,7 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 9,3 | 5,8 | 6,4 | 7,9 | 10,1 | 8,4 | 7,5 | 11,2 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,8 | 0,0 | 7,6 | 0,0 | 14,9 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,2 | 1,0 | 5,3 | 0,8 | 2,3 | 7,6 | 3,8 | 6,0 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 62,9 | 60,6 | 58,8 | 54,1 | 52,6 | 51,3 | 50,0 | 48,6 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,0 | 6,4 | 7,1 | 7,5 | 7,6 | 7,8 | 8,1 | 8,3 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 1.187 | 715 | 1.185 | 1.633 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 702 | 689 | 834 | 779 | 781 | 777 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 16.430 | 21.543 | 23.209 | 24.092 | 27.717 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 3.329 | 3.837 | 3.900 | 4.108 | 4.262 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 2,1 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 3 | 1 | 2 | 6 | 24 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 1 | 3 | 2 | 2 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| Escuelas | No. de centros | | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 209 | 245 | 264 | 245 | 236 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 1.410 | 1.653 | 1.671 | 1.696 | 1.630 | 1.645 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 360 | 674 | 757 | 880 | 1.037 | 1.125 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 121 | 138 | 131 | 98 | 108 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 102 | 120 | 94 | 80 | 158 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 47 | | | 77 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,77 | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,75 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 81,1 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 975,5 | 560,3 | 562,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.444,9 | 470,1 | 462,1 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 5.083 | 5.628 | 5.929 | | 6.770 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 2.454 | 2.734 | 2.857 | | 3.304 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 2.629 | 2.894 | 3.072 | | 3.466 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 3.743 | 4.247 | 4.742 | 4.445 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 739 | 836 | 886 | 1.484 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 1 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 3 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 9 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 4 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 18 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 0 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 3 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 5 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 23 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Oreamuno

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 89,5 | 89,5 | 89,5 | 89,5 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.556,5 | 3.566,1 | 3.552,3 | 3.610,8 | 3.590,1 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 13.854 | 18.016 | 20.748 | 18.118 | 19.606 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 907.613 | 1.284.042 | 1.920.772 | 1.765.288 | 2.009.410 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 80.391 | 322.095 | 393.747 | 470.964 | 573.873 | 569.551 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 71.915 | 175.877 | 215.534 | 270.893 | 339.926 | 380.854 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 34.571 | 76.491 | 87.100 | 110.663 | 134.870 | 159.116 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 29.403 | 96.238 | 128.435 | 159.467 | 204.238 | 220.197 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 0 | 4.518 | 9.038 | 13.049 | 18.533 | 12.517 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 7.940 | 3.148 | 0 | 763 | 818 | 1.541 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 8.477 | 146.218 | 178.212 | 200.070 | 233.947 | 188.697 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 178.212 | 405 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 2.038 | 81.519 | 42.790 | 24.787 | 37.545 | 14.405 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 14.518 | 21.075 | 64.914 | 205.574 | 233.801 | 292.775 | 407.206 | 423.929 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 5.458 | 17.390 | 57.453 | 157.729 | 183.783 | 216.143 | 270.278 | 347.998 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 907 | 4.505 | 16.666 | 42.312 | 43.262 | 56.295 | 86.977 | 101.093 |
| Intereses | Miles de € | 13 | 257 | 908 | 12.467 | 15.994 | 18.982 | 13.886 | 11.801 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 1.344 | 1.713 | 3.270 | 14.948 | 20.610 | 18.403 | 23.328 | 35.028 |
| Gastos de capital | Miles de € | 7.703 | 3.685 | 7.461 | 47.845 | 50.018 | 76.632 | 136.928 | 75.931 |
| Inversión real | Miles de € | 3.644 | 2.815 | 4.404 | 41.237 | 40.422 | 62.388 | 119.083 | 53.172 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 2.969 | 1.661 | 3.148 | 36.170 | 36.641 | 54.481 | 108.418 | 47.607 |
| Inversión financiera | Miles de € | 4.034 | 840 | 3.057 | 6.424 | 9.419 | 14.174 | 17.813 | 22.730 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 25 | 30 | 0 | 184 | 176 | 70 | 32 | 29 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 26.681 | 30.922 | 35.489 | 40.237 | 41.011 | 41.744 | 42.437 | 43.084 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,6 | 3,0 | 2,2 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,5 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 131,9 | 152,8 | 175,4 | 198,9 | 202,7 | 206,3 | 209,8 | 213,0 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 15.702 | 18.247 | 21.321 | 25.149 | 25.900 | 26.604 | 27.285 | 27.953 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 104,6 | 103,7 | 103,3 | 102,9 | 102,8 | 102,8 | 102,7 | 102,7 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,2 | 24,7 | 22,3 | 18,1 | 17,6 | 15,2 | 15,7 | 14,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 780 | 763 | 791 | 730 | 721 | 634 | 668 | 643 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 102 | 92 | 100 | 114 | 113 | 97 | 101 | 97 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 7,9 | 10,9 | 12,1 | 18,6 | 18,9 | 18,5 | 15,1 | 15,7 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 93 | 99 | 130 | 120 | 141 | 157 | 145 | 156 |
| Por homicidios | No. Hab. | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,5 | 3,2 | 3,7 | 3,0 | 3,4 | 3,8 | 3,4 | 3,6 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 15,4 | 17,0 | 7,6 | 8,2 | 6,9 | 11,0 | 9,0 | 7,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,5 | 3,6 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 2,4 | 1,7 | 1,7 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 6,4 | 8,1 | 6,9 | 4,7 | 8,0 | 9,8 | 9,7 | 11,1 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 3,7 | 6,5 | 11,3 | 9,9 | 4,9 | 7,2 | 16,5 | 9,3 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,0 | 1,9 | 5,4 | 2,0 | 5,6 | 5,0 | 3,5 | 3,0 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 63,9 | 63,1 | 59,5 | 53,1 | 51,5 | 50,0 | 48,6 | 47,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,0 | 6,4 | 7,0 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 7,0 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 2.955 | 2.583 | 2.630 | 2.436 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.485 | 2.516 | 2.850 | 2.903 | 2.764 | 2.832 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 48.719 | 61.438 | 66.187 | 68.706 | 79.764 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 21.180 | 12.906 | 13.118 | 13.818 | 14.588 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,9 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|----------|----------|----------|-------|--------|-------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 5 | 11 | 16 | 25 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 1 | 4 | 1 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 7 | 4 | 3 | 2 | 6 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 2 | 6 | 1 | 2 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 15 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Escuelas | No. de centros | | | 15 | 16 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Colegios | No. de centros | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 682 | 877 | 873 | 879 | 895 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 4.351 | 4.594 | 4.504 | 4.670 | 4.630 | 4.652 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 541 | 1.046 | 1.170 | 1.397 | 1.648 | 1.844 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 334 | 381 | 337 | 277 | 318 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 120 | 130 | 185 | 244 | 218 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 66 | | | 65 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,77 | 0,76 | 0,77 | 0,79 | 0,78 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 202,3 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 13.133,3 | 11.497,1 | 12.138,6 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 5.766,5 | 299,8 | 288,9 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 8.171 | 9.203 | 9.886 | | 11.955 | | 23.696 |
| Mujeres | No. Hab. | | 8.337 | 9.215 | 9.990 | | 11.741 | | |
| Hombres | No. Hab. | 12.111 | 14.147 | 15.518 | 14.831 | | | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 2.186 | 2.361 | 2.900 | 5.045 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | | | | | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 4 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 10 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 16 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 17 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 0 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 45 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 0 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 3 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 5 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 50 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



El Guarco

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|---------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,4 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.191,6 | 3.186,8 | 3.178,8 | 3.190,3 | 3.169,0 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 12.843 | 346.309 | 14.454 | 11.245 | 25.098 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 898.225 | 28.556.268 | 1.247.601 | 1.073.999 | 2.134.831 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 100.935 | 290.813 | 401.268 | 444.835 | 490.576 | 511.789 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 61.349 | 167.896 | 217.199 | 256.659 | 279.653 | 298.373 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 23.875 | 84.066 | 109.805 | 112.960 | 128.235 | 147.141 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 30.547 | 81.691 | 104.063 | 142.206 | 150.088 | 149.753 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 4.739 | 243 | 501 | 10.436 | 11.809 | 2.896 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 6.928 | 2.139 | 3.330 | 1.492 | 1.330 | 1.480 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 39.585 | 122.917 | 184.069 | 188.177 | 210.923 | 213.416 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 476 | 0 | 184.069 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 2.041 | 34.298 | 48.610 | 39.653 | 43.752 | 58.832 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 8.590 | 19.261 | 78.051 | 158.242 | 256.596 | 277.665 | 335.992 | 292.733 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 5.740 | 16.064 | 50.756 | 124.910 | 163.941 | 199.596 | 219.621 | 249.176 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 1.851 | 4.082 | 10.176 | 33.059 | 47.148 | 70.025 | 74.085 | 80.858 |
| Intereses | Miles de € | 258 | 594 | 2.790 | 5.946 | 6.334 | 4.599 | 3.562 | 1.900 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 559 | 1.089 | 3.889 | 10.341 | 18.328 | 18.548 | 21.894 | 25.751 |
| Gastos de capital | Miles de € | 2.033 | 3.197 | 27.295 | 33.332 | 92.655 | 78.069 | 116.371 | 43.557 |
| Inversión real | Miles de € | 1.880 | 1.396 | 26.710 | 20.914 | 65.076 | 57.288 | 91.755 | 28.024 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 1.680 | 1.161 | 9.400 | 20.411 | 63.624 | 54.517 | 87.532 | 15.309 |
| Inversión financiera | Miles de € | 153 | 1.802 | 585 | 12.147 | 27.321 | 20.742 | 24.557 | 15.473 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 0 | 0 | 0 | 271 | 259 | 38 | 59 | 59 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 23.141 | 27.203 | 31.136 | 34.859 | 35.454 | 36.000 | 36.504 | 36.986 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,8 | 2,8 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,3 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 138,0 | 162,2 | 185,7 | 207,9 | 211,4 | 214,7 | 217,7 | 220,6 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 13.174 | 15.584 | 18.610 | 21.951 | 22.597 | 23.190 | 23.748 | 24.310 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 107,6 | 108,1 | 108,9 | 109,5 | 109,6 | 109,7 | 109,8 | 109,8 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 30,5 | 26,3 | 23,7 | 21,0 | 19,3 | 18,6 | 18,2 | 17,3 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 706 | 715 | 738 | 731 | 684 | 670 | 665 | 641 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 78 | 83 | 103 | 104 | 101 | 89 | 107 | 79 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 7,9 | 7,6 | 8,8 | 16,6 | 15,1 | 18,4 | 12,9 | 15,3 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 79 | 90 | 90 | 119 | 114 | 103 | 115 | 106 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,4 | 3,3 | 2,9 | 3,4 | 3,2 | 2,9 | 3,2 | 2,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 29,7 | 15,4 | 13,6 | 4,1 | 7,3 | 1,5 | 4,5 | 7,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 6,0 | 3,3 | 2,8 | 0,8 | 1,9 | 0,8 | 0,8 | 1,4 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,2 | 6,6 | 7,0 | 12,3 | 10,4 | 9,4 | 9,3 | 6,8 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 3,7 | 0,0 | 5,7 | 2,8 | 5,6 | 8,2 | 2,7 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,2 | 2,9 | 1,9 | 4,3 | 3,7 | 5,6 | 3,8 | 3,5 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 70,0 | 68,7 | 61,2 | 52,3 | 50,4 | 48,6 | 47,0 | 45,3 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 5,7 | 5,9 | 6,2 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,8 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 4.172 | 4.027 | 4.058 | 4.143 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.359 | 2.423 | 2.610 | 2.635 | 2.703 | 2.809 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 37.937 | 47.873 | 55.012 | 53.537 | 61.767 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 24.721 | 11.162 | 11.346 | 11.950 | 12.667 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,8 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,5 | 1,7 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 8 | 22 | 13 | 29 | 50 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 0 | 2 | 3 | 6 | 3 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 2 | 3 | 5 | 1 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 24 | 24 | 28 | 28 | 28 |
| Escuelas | No. de centros | | | 29 | 32 | 33 | 32 | 33 | 31 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 891 | 956 | 1.083 | 1.224 | 1.096 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 4.466 | 4.711 | 4.684 | 4.785 | 5.073 | 4.855 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.700 | 1.738 | 1.891 | 1.922 | 2.022 | 2.174 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 317 | 339 | 350 | 329 | 323 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 236 | 243 | 285 | 185 | 295 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 44 | | | 62 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,75 | 0,76 | 0,78 | 0,79 | 0,78 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 167,7 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 9.946,3 | 7.885,3 | 7.618,1 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 5.064,5 | 2.342,8 | 2.029,0 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 14.123 | 16.216 | 18.310 | | 20.725 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 6.933 | 7.937 | 8.894 | | 10.100 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 7.190 | 8.279 | 9.416 | | 10.625 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 10.278 | 12.365 | 14.001 | 14.209 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.469 | 1.758 | 2.215 | 4.101 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 33 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | — | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 16 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 14 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 30 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 5 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 67 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 0 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 4 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 71 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Provincia de Heredia

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 701,0 | 701,0 | 698,5 | 701,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.182,6 | 3.253,3 | 3.246,3 | 3.255,4 | 3.235,9 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 294.432 | 200.623 | 437.317 | 400.573 | 401.663 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 22.956.404 | 18.034.180 | 39.759.758 | 46.088.536 | 49.713.105 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 1.102.576 | 4.380.967 | 5.107.045 | 6.596.703 | 8.020.664 | 9.508.916 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 880.345 | 3.275.847 | 3.888.632 | 4.727.896 | 5.950.582 | 6.956.494 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 483.609 | 1.925.888 | 2.277.007 | 2.764.818 | 3.520.016 | 4.151.226 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 391.127 | 1.320.624 | 1.598.370 | 1.943.781 | 2.401.569 | 2.716.250 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 37.689 | 94.109 | 95.385 | 187.160 | 220.644 | 231.611 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 5.608 | 29.335 | 13.256 | 19.297 | 28.997 | 89.018 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 222.232 | 1.105.120 | 1.218.412 | 1.868.806 | 2.070.081 | 2.552.422 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 8.692 | 1.715 | 1.218.412 | 3.376 | 5.117 | 780 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 29.409 | 211.651 | 234.384 | 312.342 | 308.205 | 241.985 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 104466 | 291967,2 | 860087,1 | 3562905,5 | 4342936,3 | 5397263,6 | 5923388,75 | |
| Gastos corrientes | Miles de € | 59.044 | 238.864 | 694.915 | 2.656.798 | 3.373.835 | 3.957.772 | 4.702.117 | 6.963.983 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 20.356 | 92.831 | 261.068 | 1.145.541 | 1.226.585 | 1.449.750 | 1.800.870 | 5.350.333 |
| Intereses | Miles de € | 1.592 | 4.979 | 24.968 | 88.694 | 103.616 | 105.046 | 150.855 | 2.083.983 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 4.240 | 19.511 | 56.343 | 378.395 | 395.620 | 639.854 | 812.983 | 128.323 |
| Gastos de capital | Miles de € | 39.589 | 53.103 | 165.172 | 906.107 | 935.976 | 1.439.091 | 1.221.223 | 831.036 |
| Inversión real | Miles de € | 30.790 | 35.398 | 122.344 | 666.640 | 647.277 | 856.363 | 833.121 | 1.613.651 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 24.049 | 16.018 | 68.755 | 527.314 | 528.302 | 695.530 | 658.888 | 1.129.098 |
| Inversión financiera | Miles de € | 6.474 | 9.218 | 25.733 | 138.694 | 159.252 | 352.152 | 210.179 | 952.671 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 2.325 | 8.488 | 17.095 | 100.773 | 129.447 | 230.576 | 177.924 | 189.234 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 39 | 37 | 40 | 41 | 41 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 199.521 | 238.246 | 278.493 | 318.706 | 326.070 | 333.245 | 340.285 | 347.146 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,2 | 3,3 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,0 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 386,3 | 461,3 | 539,3 | 617,1 | 631,4 | 645,3 | 658,9 | 672,2 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 122.094 | 145.174 | 174.903 | 210.358 | 217.550 | 224.411 | 231.079 | 237.715 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 100,3 | 100,4 | 100,4 | 100,5 | 100,5 | 100,6 | 100,6 | 100,7 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 27,5 | 23,0 | 20,0 | 17,4 | 17,4 | 15,7 | 16,5 | 15,6 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 5.484 | 5.489 | 5.579 | 5.543 | 5.663 | 5.231 | 5.611 | 5.407 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 707 | 655 | 744 | 885 | 895 | 732 | 841 | 818 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 14,9 | 14,1 | 19,5 | 32,1 | 34,5 | 32,1 | 37,1 | 36,5 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 799 | 825 | 1.143 | 1.198 | 1.266 | 1.174 | 1.284 | 1.327 |
| Por homicidios | No. Hab. | 8 | 4 | 7 | 14 | 17 | 19 | 17 | 20 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,0 | 3,5 | 4,1 | 3,8 | 3,9 | 3,5 | 3,8 | 3,8 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 14,6 | 11,1 | 13,4 | 8,1 | 9,2 | 9,4 | 8,2 | 9,1 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,4 | 2,2 | 2,8 | 1,7 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 2,0 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,1 | 8,4 | 8,6 | 6,7 | 8,4 | 7,6 | 8,5 | 8,6 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 2,5 | 3,8 | 6,5 | 7,5 | 4,6 | 8,1 | 6,5 | 6,9 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 6,2 | 3,3 | 4,4 | 3,9 | 3,8 | 4,2 | 3,2 | 4,0 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 55,5 | 56,1 | 50,9 | 43,2 | 41,5 | 40,1 | 38,8 | 37,6 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,9 | 8,0 | 8,4 | 8,3 | 8,3 | 8,4 | 8,4 | 8,5 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 82.604 | 71.678 | 76.120 | 77.770 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 20.159 | 22.393 | 24.027 | 23.378 | 24.372 | 24.635 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 702.547 | 637.512 | 686.794 | 714.716 | 827.863 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 254.440 | 334.157 | 342.132 | 360.371 | 384.982 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 92 | 204 | 304 | 268 | 334 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 22 | 7 | 7 | 6 | 27 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 34 | 11 | 23 | 9 | 12 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 59 | 74 | 118 | 19 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 6 | 13 | 361 | 14 | 27 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 104 | 106 | 107 | 116 | 119 |
| Escuelas | No. de centros | | | 101 | 111 | 110 | 113 | 117 | 220 |
| Colegios | No. de centros | | | 25 | 38 | 39 | 43 | 43 | 45 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 6.414 | 7.497 | 7.895 | 8.571 | 8.555 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 133 | 189 | 213 | 224 | 175 | 154 |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 37.259 | 38.992 | 38.102 | 38.628 | 38.184 | 37.455 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 21.022 | 23.591 | 24.908 | 26.336 | 27.359 | 28.494 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 2.403 | 2.766 | 2.192 | 2.252 | 2.221 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 2.276 | 2.415 | 2.843 | 2.735 | 2.723 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | | | | | |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 516,4 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 3.237,4 | 2.640,5 | 2.632,4 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 5.501,0 | 2.921,0 | 1.739,3 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 130.328 | 150.203 | 170.105 | | 201.740 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 66.576 | 76.774 | 86.617 | | 102.854 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 63.752 | 73.429 | 83.488 | | 98.886 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 97.172 | 112.205 | 127.562 | 123.839 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 15.808 | 18.123 | 22.641 | 46.266 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 17 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 4 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 9 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 3 | | 3 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 97 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 7 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 5 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 90 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 27 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 9 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 8 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 243 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 5 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 152 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 13 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 195 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 438 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Heredia (CENTRO)

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|---------|---------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 154,1 | 154,1 | 153,1 | 154,1 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.171,2 | 3.264,2 | 3.239,8 | 3.230,6 | 3.190,9 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 80.869 | 30.866 | 142.274 | 119.358 | 127.149 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 6.409.921 | 2.480.184 | 12.649.685 | 14.019.043 | 14.465.744 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 363.848 | 1.271.151 | 1.517.956 | 2.182.895 | 2.483.536 | 2.959.060 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 316.719 | 1.037.466 | 1.225.389 | 1.706.530 | 1.936.590 | 2.201.731 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 182.866 | 576.755 | 694.855 | 917.774 | 1.119.184 | 1.323.369 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 130.239 | 455.935 | 528.556 | 781.070 | 807.607 | 805.761 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 2.540 | 37.715 | 1.878 | 85.816 | 90.251 | 61.521 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 3.613 | 4.776 | 1.979 | 7.685 | 9.798 | 72.600 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 47.130 | 233.685 | 292.567 | 476.365 | 546.946 | 757.329 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 292.567 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 9.859 | 10.000 | 50.318 | 36.066 | 72.502 | 28.209 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 30.723 | 101.367 | 293.123 | 1.111.949 | 1.210.506 | 1.694.076 | 1.875.708 | 2.225.235 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 23.746 | 91.383 | 249.724 | 917.352 | 966.972 | 1.294.992 | 1.519.097 | 1.680.742 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 9.049 | 42.037 | 111.466 | 450.800 | 446.528 | 551.680 | 610.134 | 659.674 |
| Intereses | Miles de € | 187 | 893 | 2.207 | 9.711 | 10.402 | 8.553 | 6.327 | 3.647 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 622 | 4.440 | 14.606 | 119.425 | 64.438 | 210.846 | 241.454 | 221.654 |
| Gastos de capital | Miles de € | 6.168 | 9.984 | 43.398 | 194.596 | 243.534 | 399.085 | 356.610 | 544.493 |
| Inversión real | Miles de € | 5.459 | 6.876 | 20.025 | 43.052 | 88.573 | 131.260 | 134.031 | 240.262 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 5.287 | 4.724 | 13.612 | 30.660 | 68.687 | 82.732 | 81.276 | 179.282 |
| Inversión financiera | Miles de € | 689 | 3.108 | 6.279 | 51.211 | 32.861 | 44.605 | 49.538 | 15.818 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 20 | 0 | 17.095 | 100.334 | 122.100 | 223.220 | 173.041 | 288.414 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 22 | 21 | 23 | 24 | 23 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 61.782 | 77.067 | 92.463 | 107.041 | 109.992 | 112.977 | 115.990 | 118.995 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,9 | 3,6 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,6 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 218,6 | 272,7 | 327,2 | 378,8 | 389,2 | 399,8 | 410,4 | 421,1 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 38.503 | 47.511 | 58.574 | 70.818 | 73.491 | 76.122 | 78.748 | 81.416 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 96,4 | 96,9 | 97,1 | 97,4 | 97,5 | 97,6 | 97,8 | 97,9 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 26,2 | 24,0 | 21,4 | 18,0 | 19,0 | 16,7 | 17,2 | 16,1 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 1.616 | 1.849 | 1.983 | 1.932 | 2.090 | 1.883 | 1.996 | 1.915 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 196 | 191 | 254 | 319 | 335 | 271 | 296 | 300 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 16,4 | 14,3 | 20,5 | 37,1 | 39,3 | 36,0 | 37,9 | 39,8 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 278 | 284 | 394 | 367 | 465 | 394 | 422 | 411 |
| Por homicidios | No. Hab. | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 7 | 9 | 8 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,5 | 3,7 | 4,3 | 3,4 | 4,2 | 3,5 | 3,6 | 3,5 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 15,5 | 7,6 | 12,6 | 7,8 | 7,7 | 8,0 | 7,5 | 7,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,4 | 1,5 | 2,7 | 1,7 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 2,2 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,1 | 9,3 | 9,4 | 6,8 | 10,1 | 7,9 | 7,7 | 8,0 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 1,6 | 5,2 | 5,4 | 5,6 | 7,3 | 6,2 | 6,9 | 6,7 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 8,1 | 4,2 | 5,0 | 3,8 | 4,5 | 4,2 | 2,8 | 3,8 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 52,3 | 54,2 | 49,4 | 42,9 | 41,4 | 40,2 | 39,2 | 38,0 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,2 | 8,1 | 8,5 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,1 | 8,1 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 37.202 | 33.757 | 34.964 | 37.235 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 7.303 | 8.331 | 8.849 | 8.876 | 9.385 | 9.284 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 196.930 | 186.706 | 201.138 | 208.793 | 242.552 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 115.036 | 119.292 | 121.252 | 127.717 | 136.512 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,9 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 2,1 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 30 | 55 | 97 | 88 | 90 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 6 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 8 | 2 | 5 | 4 | 3 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 27 | 29 | 35 | 10 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 3 | 209 | 9 | 8 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 33 | 32 | 32 | 34 | 31 |
| Escuelas | No. de centros | | | 26 | 30 | 30 | 28 | 29 | 30 |
| Colegios | No. de centros | | | 12 | 17 | 16 | 17 | 17 | 16 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 2.569 | 2.910 | 2.833 | 3.069 | 2.975 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 133 | 189 | 213 | 224 | 175 | 154 |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 13.907 | 14.110 | 13.746 | 13.474 | 13.086 | 12.858 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 10.317 | 10.660 | 10.846 | 11.318 | 11.744 | 12.054 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 853 | 986 | 710 | 901 | 763 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 1.025 | 884 | 962 | 1.174 | 1.122 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 100 | | | 68 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,81 | 0,79 | 0,81 | 0,80 | 0,81 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 282,6 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 41.624 | 49.971 | 58.751 | | 70.016 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 21.849 | 26.184 | 30.672 | | 36.480 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 19.775 | 23.787 | 28.079 | | 33.536 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 31.153 | 35.776 | 42.058 | 42.150 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 4.831 | 5.848 | 7.913 | 16.601 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 1 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 30 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 3 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 23 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 2 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 2 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 61 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 4 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 118 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 12 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 147 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 208 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Barva

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 66,1 | 66,1 | 65,7 | 66,1 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.072,7 | 3.091,8 | 3.139,7 | 3.091,6 | 3.087,3 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 25.407 | 30.209 | 35.532 | 44.448 | 38.228 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.925.813 | 2.688.387 | 3.407.211 | 4.244.485 | 4.492.341 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 84.722 | 306.133 | 361.340 | 456.306 | 565.015 | 691.979 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 62.619 | 210.630 | 239.610 | 314.318 | 356.207 | 434.986 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 27.237 | 90.549 | 108.564 | 141.566 | 165.371 | 218.813 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 35.289 | 118.555 | 130.469 | 171.577 | 181.933 | 210.206 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 465 | 2.585 | 7.638 | 9.654 | 16.524 | 16.070 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 92 | 1.527 | 577 | 1.175 | 8.903 | 5.967 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 22.103 | 95.503 | 121.729 | 141.988 | 208.808 | 256.993 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 7.802 | 18 | 121.729 | 45 | 47 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 1.028 | 28.672 | 15.840 | 32.490 | 25.622 | 27.622 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 6.471 | 22.647 | 58.475 | 213.866 | 284.829 | 302.052 | 342.819 | 419.990 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 4.178 | 16.632 | 51.012 | 158.138 | 174.531 | 218.190 | 269.221 | 320.693 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 511 | 4.163 | 15.184 | 69.763 | 66.405 | 69.603 | 105.781 | 140.664 |
| Intereses | Miles de € | 87 | 634 | 4.534 | 4.226 | 10.971 | 12.215 | 17.609 | 9.583 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 522 | 1.799 | 1.864 | 16.997 | 18.092 | 21.648 | 46.325 | 42.870 |
| Gastos de capital | Miles de € | 1.684 | 6.015 | 7.462 | 55.728 | 110.298 | 83.462 | 73.549 | 99.297 |
| Inversión real | Miles de € | 604 | 1.435 | 4.524 | 53.174 | 99.301 | 68.964 | 61.715 | 84.205 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 448 | 911 | 2.053 | 44.173 | 93.587 | 68.317 | 52.270 | 78.796 |
| Inversión financiera | Miles de € | 79 | 327 | 2.939 | 2.554 | 10.397 | 14.061 | 11.834 | 15.092 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 1.000 | 4.253 | 0 | 0 | 600 | 437 | 0 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 21.109 | 24.694 | 28.843 | 33.422 | 34.224 | 34.991 | 35.716 | 36.427 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,9 | 3,4 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 2,0 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 392,4 | 459,0 | 536,1 | 621,2 | 636,1 | 650,4 | 663,9 | 677,1 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 12.562 | 14.789 | 17.752 | 21.832 | 22.651 | 23.434 | 24.177 | 24.914 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 99,9 | 100,3 | 101,0 | 101,5 | 101,6 | 101,8 | 102,0 | 102,1 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 36,1 | 25,5 | 20,7 | 17,4 | 18,1 | 15,9 | 17,0 | 14,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 762 | 629 | 596 | 583 | 620 | 555 | 606 | 541 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 90 | 89 | 81 | 88 | 110 | 66 | 104 | 88 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 12,9 | 12,7 | 18,8 | 29,3 | 32,6 | 29,9 | 39,4 | 35,9 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 72 | 81 | 118 | 123 | 119 | 112 | 108 | 137 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,4 | 3,3 | 4,1 | 3,7 | 3,5 | 3,2 | 3,0 | 3,8 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 7,9 | 11,1 | 15,1 | 8,6 | 1,6 | 14,4 | 6,6 | 12,9 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 2,3 | 2,7 | 2,8 | 2,0 | 0,3 | 3,1 | 1,4 | 2,5 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,5 | 11,1 | 7,1 | 6,9 | 6,4 | 7,1 | 7,8 | 8,0 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 9,5 | 0,0 | 6,9 | 9,0 | 0,0 | 14,3 | 0,0 | 11,0 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 8,1 | 2,0 | 3,5 | 3,6 | 5,0 | 4,0 | 2,5 | 4,4 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 60,7 | 59,6 | 55,1 | 45,6 | 43,6 | 41,8 | 40,2 | 38,6 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,5 | 7,5 | 7,6 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 4.210 | 2.708 | 2.864 | 2.893 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.147 | 2.361 | 2.354 | 2.481 | 2.630 | 2.660 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 86.713 | 71.012 | 76.501 | 79.413 | 91.866 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 26.421 | 49.531 | 50.345 | 53.029 | 56.670 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,6 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,9 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,5 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|---------|---------|---------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3.Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 10 | 26 | 36 | 18 | 76 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 4 | 0 | 2 | 2 | 3 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 7 | 6 | 31 | 0 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 2 | 50 | 0 | 7 |
| 2.4.Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 12 | 13 | 13 | 15 | 16 |
| Escuelas | No. de centros | | | 15 | 16 | 16 | 17 | 18 | 18 |
| Colegios | No. de centros | | | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 545 | 638 | 664 | 766 | 824 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 3.839 | 3.943 | 3.787 | 3.871 | 3.986 | 3.818 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.431 | 1.852 | 2.023 | 2.208 | 2.263 | 2.424 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 270 | 338 | 302 | 217 | 260 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 311 | 175 | 267 | 178 | 205 |
| 2.5.Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 97 | | | 63 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,76 | 0,77 | 0,79 | 0,80 | 0,78 |
| 3.Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1.Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 53,8 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.187,8 | 1.066,5 | 1.075,4 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 2.327,2 | 1.282,8 | 552,1 | | | | |
| 4.Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1.Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 12.810 | 14.907 | 17.090 | | 20.564 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 6.528 | 7.648 | 8.687 | | 10.471 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 6.282 | 7.259 | 8.403 | | 10.093 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 9.525 | 11.191 | 12.857 | 12.787 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.427 | 1.619 | 2.050 | 4.303 | | | | |
| 4.2.Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 2 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 9 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 3 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 8 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 22 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 0 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 1 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 23 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Santo Domingo

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 64,8 | 64,8 | 63,7 | 64,8 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.280,6 | 3.332,9 | 3.359,6 | 3.324,1 | 3.273,1 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 48.923 | 16.120 | 24.578 | 41.905 | 43.692 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 3.307.976 | 1.240.462 | 2.175.522 | 4.530.365 | 5.210.377 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 154.302 | 641.504 | 613.884 | 735.304 | 943.560 | 1.101.100 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 122.217 | 389.313 | 448.696 | 512.498 | 737.438 | 857.913 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 55.293 | 204.959 | 224.657 | 264.327 | 350.384 | 419.317 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 65.866 | 182.757 | 223.272 | 246.668 | 386.006 | 437.458 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 4.781 | 13.617 | 19.350 | 23.241 | 23.114 | 24.188 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 1.058 | 1.597 | 767 | 1.503 | 1.047 | 1.139 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 32.085 | 252.191 | 165.188 | 222.807 | 206.122 | 243.187 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 165.188 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 2.922 | 14.973 | 20.454 | 26.671 | 35.259 | 36.218 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 17.851 | 40.652 | 126.417 | 503.907 | 444.174 | 600.914 | 741.996 | 850.982 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 7.078 | 32.181 | 100.041 | 299.279 | 333.673 | 439.921 | 521.021 | 610.545 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 2.055 | 7.115 | 35.814 | 82.792 | 112.753 | 141.890 | 188.945 | 219.296 |
| Intereses | Miles de € | 629 | 1.819 | 2.817 | 20.071 | 22.194 | 19.661 | 19.748 | 21.620 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 934 | 2.787 | 7.983 | 50.808 | 33.139 | 75.265 | 72.190 | 77.993 |
| Gastos de capital | Miles de € | 9.210 | 8.471 | 26.377 | 204.628 | 110.501 | 160.993 | 220.975 | 240.438 |
| Inversión real | Miles de € | 4.548 | 2.896 | 20.842 | 170.261 | 62.621 | 127.837 | 190.590 | 199.651 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 3.313 | 2.118 | 13.567 | 161.524 | 49.952 | 94.600 | 158.207 | 166.721 |
| Inversión financiera | Miles de € | 4.407 | 1.840 | 5.535 | 34.009 | 46.269 | 32.887 | 30.185 | 40.786 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 255 | 3.735 | 0 | 359 | 1.611 | 269 | 200 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 26.486 | 29.881 | 33.057 | 35.785 | 36.183 | 36.533 | 36.849 | 37.135 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,1 | 2,2 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.066,3 | 1.202,9 | 1.330,8 | 1.440,6 | 1.456,6 | 1.470,7 | 1.483,5 | 1.495,0 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 16.417 | 18.528 | 21.193 | 24.180 | 24.679 | 25.096 | 25.471 | 25.817 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 101,2 | 101,9 | 102,3 | 102,3 | 102,3 | 102,4 | 102,5 | 102,5 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 26,0 | 18,6 | 18,0 | 15,0 | 16,7 | 14,4 | 15,4 | 13,8 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 688 | 556 | 596 | 536 | 605 | 526 | 566 | 513 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 94 | 80 | 72 | 84 | 88 | 65 | 87 | 71 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 18,5 | 20,7 | 19,6 | 31,0 | 28,4 | 29,8 | 35,7 | 32,4 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 130 | 124 | 157 | 153 | 131 | 129 | 145 | 164 |
| Por homicidios | No. Hab. | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,9 | 4,1 | 4,7 | 4,3 | 3,6 | 3,5 | 3,9 | 4,4 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 18,9 | 10,8 | 18,5 | 7,5 | 14,9 | 7,6 | 8,8 | 9,7 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,2 | 2,1 | 4,2 | 1,5 | 4,1 | 1,9 | 2,4 | 2,0 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 6,7 | 10,9 | 9,9 | 8,9 | 7,2 | 8,5 | 9,5 | 11,0 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 10,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 5,5 | 8,1 | 8,1 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 7,2 | 3,3 | 6,4 | 5,0 | 3,3 | 4,1 | 2,7 | 5,1 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 52,4 | 52,0 | 46,2 | 38,0 | 36,5 | 35,3 | 34,2 | 33,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,9 | 9,3 | 9,7 | 10,0 | 10,1 | 10,3 | 10,5 | 10,8 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 7.606 | 7.380 | 7.864 | 7.928 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.226 | 2.443 | 2.503 | 2.640 | 2.533 | 2.500 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 89.965 | 90.161 | 97.131 | 100.828 | 117.326 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 20.684 | 19.184 | 19.500 | 20.539 | 21.731 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,7 | 2,5 | 2,7 | 2,8 | 3,2 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3.Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 12 | 21 | 41 | 36 | 22 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 8 | 5 | 7 | 3 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 2 | 19 | 0 | 0 |
| 2.4.Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Escuelas | No. de centros | | | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 |
| Colegios | No. de centros | | | 3 | 5 | 7 | 6 | 6 | 7 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 724 | 811 | 844 | 898 | 894 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 4.666 | 4.674 | 4.601 | 4.492 | 4.399 | 4.218 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 2.259 | 2.718 | 3.210 | 3.106 | 3.377 | 3.488 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 205 | 337 | 202 | 235 | 225 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 138 | 284 | 297 | 304 | 379 |
| 2.5.Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 93 | | | 70 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,81 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,83 |
| 3.Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1.Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 24,8 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 45,3 | 10,0 | 10,1 | | | | |
| 4.Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1.Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 17.712 | 19.627 | 21.452 | | 24.574 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 8.988 | 9.931 | 10.770 | | 12.379 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 8.724 | 9.696 | 10.682 | | 12.195 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 13.397 | 15.064 | 16.572 | 16.001 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 2.424 | 2.648 | 3.055 | 5.451 | | | | |
| 4.2.Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 3 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 13 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 14 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 3 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 2 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 34 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 5 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 1 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 8 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 42 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Santa Bárbara

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 110,1 | 110,1 | 110,1 | 110,1 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.757,2 | 2.763,5 | 2.817,0 | 2.856,4 | 2.889,5 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 18.101 | 30.692 | 18.317 | 17.043 | 22.221 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.356.922 | 2.543.939 | 1.555.182 | 1.736.255 | 2.541.523 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 62.383 | 240.573 | 237.118 | 332.463 | 429.871 | 501.362 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 48.071 | 151.500 | 153.729 | 212.991 | 262.044 | 347.615 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 27.309 | 71.914 | 75.302 | 110.183 | 132.397 | 179.401 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 20.666 | 78.572 | 78.427 | 102.249 | 129.146 | 167.268 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 7.481 | 3.677 | 1.798 | 3.530 | 3.467 | 0 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 96 | 1.014 | 0 | 559 | 501 | 945 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 14.312 | 89.073 | 83.389 | 119.472 | 167.827 | 153.748 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 388 | 1.674 | 83.389 | 3.157 | 3.381 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 1.377 | 20.172 | 7.670 | 60.940 | 43.991 | 16.219 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 5.157 | 17.867 | 46.119 | 198.605 | 197.570 | 216.015 | 302.955 | 279.271 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 2.815 | 13.931 | 37.413 | 139.919 | 155.196 | 152.930 | 251.131 | 242.479 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 598 | 4.266 | 11.327 | 50.828 | 42.629 | 45.559 | 75.543 | 76.432 |
| Intereses | Miles de € | 20 | 283 | 786 | 1.231 | 6.900 | 6.238 | 8.388 | 5.494 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 276 | 1.056 | 2.108 | 12.956 | 9.420 | 9.444 | 46.394 | 26.057 |
| Gastos de capital | Miles de € | 2.046 | 3.936 | 8.706 | 58.686 | 42.375 | 63.085 | 51.824 | 36.792 |
| Inversión real | Miles de € | 2.002 | 3.741 | 6.014 | 56.927 | 37.078 | 52.409 | 21.709 | 21.913 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 1.964 | 490 | 1.874 | 45.517 | 34.687 | 50.142 | 18.106 | 20.383 |
| Inversión financiera | Miles de € | 45 | 195 | 2.692 | 1.758 | 5.297 | 10.659 | 30.115 | 7.979 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 6.900 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 18.620 | 22.278 | 26.114 | 30.083 | 30.758 | 31.394 | 32.014 | 32.600 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,2 | 3,4 | 2,5 | 2,2 | 2,0 | 2,0 | 1,8 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 349,9 | 418,7 | 490,8 | 565,4 | 578,0 | 590,0 | 601,7 | 612,7 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 10.989 | 13.183 | 15.942 | 19.291 | 19.958 | 20.588 | 21.205 | 21.814 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 103,6 | 103,9 | 104,2 | 104,6 | 104,6 | 104,7 | 104,7 | 104,8 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,8 | 24,1 | 19,8 | 18,0 | 16,9 | 16,1 | 16,8 | 16,3 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 555 | 538 | 518 | 540 | 521 | 505 | 537 | 533 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 68 | 71 | 66 | 102 | 78 | 78 | 61 | 74 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 12,8 | 10,8 | 16,4 | 25,9 | 30,5 | 27,1 | 33,9 | 30,8 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 62 | 69 | 82 | 105 | 106 | 90 | 116 | 126 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 3 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,3 | 3,1 | 3,1 | 3,5 | 3,4 | 2,9 | 3,6 | 3,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 10,8 | 20,4 | 11,6 | 5,6 | 1,9 | 5,9 | 5,6 | 9,4 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 2,6 | 3,5 | 2,3 | 1,0 | 0,3 | 1,1 | 1,8 | 1,8 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 9,4 | 4,9 | 5,1 | 3,7 | 7,2 | 5,4 | 9,7 | 7,7 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 5,4 | 0,0 | 11,5 | 16,6 | 0,0 | 6,4 | 9,4 | 15,3 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,2 | 2,7 | 1,5 | 4,0 | 2,6 | 1,9 | 2,2 | 1,8 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 62,4 | 62,1 | 56,7 | 48,7 | 46,8 | 45,1 | 43,5 | 41,8 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,1 | 6,8 | 7,1 | 7,2 | 7,3 | 7,4 | 7,5 | 7,6 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 3.073 | 2.379 | 2.341 | 2.446 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 1.780 | 1.927 | 2.223 | 2.079 | 2.168 | 2.247 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 72.052 | 71.810 | 77.361 | 80.305 | 93.685 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 12.963 | 19.533 | 19.854 | 20.913 | 22.452 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,8 | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 2,9 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 4 | 6 | 7 | 28 | 47 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 4 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 2 | 1 | 12 | 0 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 1 | 11 | 1 | 4 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 12 | 13 | 12 | 13 | 14 |
| Escuelas | No. de centros | | | 12 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| Colegios | No. de centros | | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 664 | 860 | 946 | 1.086 | 1.129 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 3.478 | 4.248 | 4.294 | 4.427 | 4.521 | 4.579 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.447 | 1.677 | 1.916 | 2.221 | 2.379 | 2.437 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 354 | 360 | 330 | 277 | 262 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 152 | 207 | 232 | 252 | 249 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 74 | | | 69 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,72 | 0,73 | 0,76 | 0,75 | 0,75 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 53,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 950,1 | 560,5 | 551,3 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.128,5 | 607,5 | 477,5 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 11.704 | 13.132 | 14.425 | | 17.165 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 5.823 | 6.528 | 7.143 | | 8.558 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 5.881 | 6.604 | 7.282 | | 8.607 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 8.797 | 10.210 | 11.242 | 10.305 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.362 | 1.494 | 1.890 | 4.120 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 1 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 9 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 4 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 15 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 7 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 38 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 2 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 5 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 43 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



San Rafael

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.182,3 | 3.277,6 | 3.234,5 | 3.240,7 | 3.212,9 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 32.014 | 16.276 | 37.320 | 36.375 | 38.765 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 2.584.258 | 1.519.527 | 3.726.219 | 4.246.795 | 4.943.867 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 90.316 | 306.009 | 384.390 | 473.782 | 496.710 | 577.326 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 73.685 | 204.137 | 274.566 | 318.222 | 367.637 | 456.414 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 40.109 | 109.296 | 134.040 | 171.944 | 215.758 | 275.672 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 33.534 | 92.917 | 139.878 | 144.959 | 150.708 | 179.468 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 107 | 9.089 | 15.740 | 14.966 | 11.349 | 14.348 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 43 | 1.924 | 648 | 1.319 | 1.171 | 1.274 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 16.630 | 101.872 | 109.825 | 155.560 | 129.073 | 120.912 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 46 | 20 | 109.825 | 53 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 2.279 | 23.413 | 28.483 | 61.449 | 42.249 | 35.337 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 9.580 | 31.868 | 71.766 | 236.622 | 291.432 | 386.958 | 411.175 | 484.671 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 6.511 | 19.795 | 55.780 | 196.723 | 214.291 | 277.356 | 330.091 | 381.438 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 2.283 | 5.020 | 14.237 | 91.701 | 93.355 | 126.809 | 155.382 | 165.807 |
| Intereses | Miles de € | 168 | 401 | 213 | 2.046 | 2.287 | 2.587 | 3.517 | 1.789 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 480 | 1.664 | 5.389 | 25.393 | 26.134 | 39.262 | 39.169 | 48.462 |
| Gastos de capital | Miles de € | 2.422 | 12.073 | 15.986 | 39.899 | 77.141 | 109.602 | 81.083 | 103.233 |
| Inversión real | Miles de € | 1.944 | 10.361 | 14.841 | 37.611 | 69.657 | 106.501 | 72.052 | 90.955 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 1.463 | 2.973 | 3.894 | 30.355 | 52.410 | 83.691 | 70.068 | 83.672 |
| Inversión financiera | Miles de € | 478 | 1.712 | 1.145 | 2.288 | 2.590 | 3.100 | 8.898 | 12.278 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.895 | 0 | 134 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 25.449 | 29.644 | 34.008 | 38.453 | 39.207 | 39.910 | 40.581 | 41.230 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,7 | 2,9 | 2,2 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,6 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 525,9 | 612,6 | 702,8 | 794,6 | 810,2 | 824,8 | 838,6 | 852,0 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 15.462 | 17.918 | 21.234 | 25.321 | 26.125 | 26.870 | 27.581 | 28.291 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 102,9 | 102,6 | 102,6 | 102,5 | 102,6 | 102,6 | 102,6 | 102,6 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 27,9 | 21,4 | 20,4 | 16,9 | 15,6 | 14,5 | 16,2 | 15,8 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 709 | 634 | 695 | 650 | 611 | 579 | 657 | 652 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 107 | 81 | 111 | 106 | 109 | 104 | 116 | 115 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 15,7 | 13,6 | 20,6 | 32,0 | 34,7 | 34,9 | 41,4 | 42,2 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 73 | 84 | 132 | 135 | 125 | 132 | 145 | 145 |
| Por homicidios | No. Hab. | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 2,9 | 2,8 | 3,9 | 3,5 | 3,2 | 3,3 | 3,6 | 3,5 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 21,2 | 7,9 | 17,3 | 4,6 | 9,8 | 19,0 | 15,2 | 7,7 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,2 | 1,3 | 3,1 | 0,8 | 2,0 | 3,1 | 3,2 | 1,5 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 9,5 | 6,3 | 9,8 | 7,8 | 7,1 | 7,8 | 7,4 | 7,3 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 0,0 | 8,8 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 4,9 | 2,4 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,4 | 4,0 | 3,2 | 4,2 | 2,6 | 4,5 | 4,9 | 4,9 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 57,8 | 58,4 | 52,5 | 44,2 | 42,3 | 40,8 | 39,3 | 37,8 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,8 | 7,1 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,8 | 7,9 | 8,0 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 4.107 | 2.862 | 3.123 | 3.331 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.243 | 2.610 | 2.676 | 2.489 | 2.609 | 2.764 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 93.787 | 66.225 | 71.344 | 74.059 | 85.846 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 31.026 | 43.950 | 44.672 | 47.053 | 50.246 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,1 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 17 | 53 | 71 | 38 | 43 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 3 | 1 | 2 | 0 | 3 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 6 | 9 | 9 | 4 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 5 | 23 | 1 | 2 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 13 | 13 | 14 | 14 | 16 |
| Escuelas | No. de centros | | | 13 | 14 | 13 | 15 | 15 | 15 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 610 | 737 | 777 | 866 | 877 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 3.754 | 3.771 | 3.659 | 3.854 | 3.839 | 3.862 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.234 | 1.536 | 1.597 | 1.698 | 1.746 | 1.893 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 239 | 258 | 200 | 210 | 280 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 178 | 249 | 205 | 179 | 217 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 90 | | | 67 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,77 | 0,79 | 0,78 | 0,78 | 0,79 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 48,4 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 827,5 | 745,0 | 737,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.187,0 | 835,2 | 541,4 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 15.651 | 17.558 | 19.453 | | 23.171 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 7.854 | 8.757 | 9.713 | | 11.590 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 7.797 | 8.801 | 9.740 | | 11.581 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 11.534 | 13.198 | 14.733 | 13.733 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 2.205 | 2.453 | 2.825 | 5.720 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | — |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 13 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 14 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 0 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 29 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 2 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 3 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 32 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



San Isidro

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|-------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.128,6 | 3.258,2 | 3.254,4 | 3.263,9 | 3.263,6 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 12.948 | 24.090 | 23.061 | 19.779 | 26.039 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.171.471 | 2.921.381 | 2.410.968 | 2.178.843 | 3.576.685 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 45.211 | 143.144 | 168.617 | 224.382 | 280.650 | 330.362 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 33.996 | 99.989 | 128.065 | 152.005 | 189.206 | 243.574 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 21.500 | 62.148 | 80.645 | 102.280 | 119.072 | 158.491 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 12.203 | 37.163 | 47.135 | 49.470 | 69.463 | 83.959 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 201 | 2.125 | 2.262 | 3.589 | 2.895 | 1.994 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 293 | 679 | 286 | 255 | 672 | 1.125 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 11.216 | 43.155 | 40.552 | 72.377 | 91.444 | 86.788 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 456 | 3 | 40.552 | 0 | 455 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 684 | 13.247 | 15.698 | 42.312 | 26.353 | 29.034 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 3.652 | 10.902 | 33.834 | 121.673 | 138.570 | 160.671 | 242.251 | 270.417 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 2.035 | 9.264 | 26.076 | 94.743 | 110.647 | 126.801 | 175.611 | 210.581 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 292 | 2.162 | 5.648 | 27.141 | 27.991 | 27.355 | 43.692 | 52.897 |
| Intereses | Miles de € | 85 | 424 | 223 | 1.287 | 1.897 | 1.335 | 737 | 234 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 98 | 680 | 3.273 | 8.419 | 14.649 | 14.596 | 20.564 | 22.382 |
| Gastos de capital | Miles de € | 1.434 | 1.638 | 7.758 | 26.930 | 27.923 | 33.870 | 66.639 | 59.836 |
| Inversión real | Miles de € | 1.434 | 1.306 | 6.448 | 21.169 | 20.616 | 28.753 | 59.937 | 57.213 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 968 | 0 | 5.470 | 19.655 | 16.670 | 27.079 | 58.637 | 53.564 |
| Inversión financiera | Miles de € | 0 | 332 | 1.310 | 5.709 | 7.304 | 5.097 | 6.697 | 2.618 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 0 | 0 | 0 | 53 | 4 | 20 | 6 | 5 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 9.498 | 11.304 | 13.656 | 16.555 | 17.152 | 17.768 | 18.391 | 19.013 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,4 | 4,1 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,3 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 352,3 | 419,3 | 506,5 | 614,1 | 636,2 | 659,1 | 682,2 | 705,2 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 5.813 | 6.939 | 8.441 | 10.788 | 11.281 | 11.774 | 12.262 | 12.757 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 104,8 | 103,8 | 103,6 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 28,0 | 24,3 | 18,3 | 17,2 | 14,5 | 13,5 | 12,9 | 11,8 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 266 | 275 | 250 | 284 | 248 | 240 | 238 | 225 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 37 | 30 | 40 | 47 | 35 | 40 | 35 | 30 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 14,3 | 12,7 | 18,4 | 31,3 | 31,5 | 33,8 | 34,0 | 33,8 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 44 | 44 | 58 | 60 | 52 | 66 | 75 | 60 |
| Por homicidios | No. Hab. | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,6 | 3,9 | 4,2 | 3,6 | 3,0 | 3,7 | 4,1 | 3,2 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 7,5 | 7,3 | 8,0 | 10,6 | 12,1 | 4,2 | 12,6 | 0,0 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,0 | 1,4 | 2,7 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,0 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,8 | 6,5 | 6,3 | 7,2 | 4,7 | 7,3 | 9,8 | 8,9 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 10,5 | 8,8 | 7,3 | 18,1 | 11,7 | 16,9 | 5,4 | 10,5 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,2 | 4,4 | 3,7 | 3,6 | 5,8 | 3,4 | 2,2 | 4,2 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 55,6 | 54,8 | 53,3 | 45,3 | 43,8 | 42,6 | 41,6 | 40,5 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,8 | 8,1 | 8,4 | 8,2 | 8,3 | 8,3 | 8,4 | 8,6 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 1.539 | 996 | 1.146 | 1.286 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 976 | 1.020 | 1.187 | 973 | 1.159 | 1.147 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 36.111 | 35.905 | 38.681 | 40.153 | 46.466 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 9.917,0 | 13.952,0 | 14.182,0 | 14.938,0 | 15.968 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,6 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,5 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 5 | 8 | 17 | 6 | 9 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 5 | 3 | 4 | 0 | 2 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Escuelas | No. de centros | | | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 311 | 379 | 409 | 436 | 445 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 1.886 | 2.030 | 2.061 | 2.053 | 1.982 | 1.981 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 873 | 1.168 | 1.233 | 1.198 | 1.219 | 1.361 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 110 | 103 | 93 | 101 | 84 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 140 | 175 | 259 | 132 | 72 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 77 | | | 79 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,78 | 0,81 | 0,79 | 0,78 | 0,82 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 27,0 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 272,1 | 268,5 | 268,5 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 707,0 | 185,4 | 158,3 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 6.387 | 7.290 | 8.200 | | 9.952 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 3.142 | 3.627 | 4.071 | | 4.991 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 3.245 | 3.663 | 4.129 | | 4.961 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 4.626 | 5.378 | 6.104 | 5.883 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 899 | 1.009 | 1.186 | 2.317 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 1 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 6 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 9 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 0 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 18 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 1 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 2 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 4 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 22 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Belén

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.793,0 | 3.835,0 | 3.857,9 | 3.987,1 | 4.015,7 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 36.901 | 16.390 | 71.952 | 67.782 | 40.680 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 3.488.843 | 1.406.148 | 6.716.044 | 9.159.270 | 6.113.592 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 190.677 | 1.043.651 | 1.373.121 | 1.822.462 | 1.948.867 | 2.382.381 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 144.703 | 920.013 | 1.095.447 | 1.251.028 | 1.526.599 | 1.743.050 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 85.157 | 662.337 | 777.819 | 897.740 | 1.055.669 | 1.149.025 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 59.297 | 240.378 | 309.213 | 346.538 | 464.239 | 588.369 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 17.813 | 19.051 | 39.716 | 38.891 | 54.585 | 87.446 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 249 | 17.299 | 8.415 | 6.750 | 6.691 | 5.657 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 45.974 | 123.638 | 277.675 | 571.434 | 422.268 | 639.330 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 277.675 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 9.241 | 40.844 | 53.916 | 29.197 | 28.163 | 52.554 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 11.169 | 45.891 | 151.378 | 821.071 | 1.356.142 | 1.774.602 | 1.406.570 | 1.732.381 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 6.313 | 36.925 | 111.939 | 635.944 | 1.090.326 | 1.241.544 | 1.135.993 | 1.305.678 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 3.414 | 21.944 | 46.520 | 266.821 | 328.042 | 349.758 | 390.545 | 511.523 |
| Intereses | Miles de € | 191 | 280 | 13.250 | 47.445 | 42.894 | 46.124 | 75.195 | 74.996 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 724 | 4.950 | 16.734 | 130.248 | 191.171 | 244.762 | 288.360 | 306.217 |
| Gastos de capital | Miles de € | 3.941 | 8.967 | 39.440 | 185.127 | 265.816 | 533.057 | 270.576 | 426.702 |
| Inversión real | Miles de € | 2.524 | 7.712 | 35.175 | 149.816 | 220.535 | 292.167 | 222.649 | 362.054 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 2.230 | 4.296 | 28.286 | 105.869 | 180.559 | 250.100 | 167.258 | 317.456 |
| Inversión financiera | Miles de € | 467 | 755 | 4.264 | 35.283 | 45.043 | 234.917 | 47.928 | 64.648 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 950 | 500 | 0 | 28 | 238 | 5.974 | 0 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 13.289 | 15.394 | 17.723 | 20.438 | 20.897 | 21.337 | 21.761 | 22.154 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,7 | 3,1 | 2,5 | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,8 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.093,7 | 1.267,0 | 1.458,7 | 1.682,1 | 1.719,9 | 1.756,1 | 1.791,0 | 1.823,4 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 8.079 | 9.330 | 11.159 | 13.553 | 14.034 | 14.499 | 14.949 | 15.377 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 103,1 | 102,6 | 102,2 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,5 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 24,7 | 26,1 | 20,3 | 17,9 | 16,5 | 15,2 | 15,2 | 15,6 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 328 | 402 | 360 | 365 | 344 | 325 | 330 | 346 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 39 | 46 | 38 | 56 | 52 | 35 | 43 | 34 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 13,4 | 13,4 | 16,4 | 26,3 | 29,4 | 24,3 | 34,2 | 31,2 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 50 | 43 | 56 | 76 | 88 | 80 | 87 | 98 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,8 | 2,8 | 3,2 | 3,7 | 4,2 | 3,7 | 4,0 | 4,4 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 12,2 | 19,9 | 2,8 | 13,7 | 2,9 | 12,3 | 12,1 | 5,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 2,9 | 4,3 | 1,1 | 2,9 | 1,2 | 2,4 | 2,4 | 1,2 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,4 | 5,7 | 8,5 | 5,9 | 9,6 | 6,6 | 10,1 | 11,7 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 0,0 | 16,9 | 0,0 | 9,6 | 4,7 | 0,0 | 0,0 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 5,3 | 1,9 | 2,3 | 2,4 | 3,3 | 2,8 | 4,1 | 4,1 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 54,9 | 55,0 | 49,4 | 42,1 | 40,3 | 38,6 | 37,1 | 35,5 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 9,6 | 10,0 | 9,4 | 8,7 | 8,6 | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 17.546 | 15.613 | 17.008 | 16.846 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 1.242 | 1.299 | 1.435 | 1.247 | 1.297 | 1.251 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 54.823 | 41.490 | 44.698 | 48.183 | 53.489 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 6.800 | 13.952 | 14.182 | 14.938 | 16.028 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,4 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,8 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,4 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 3 | 9 | 11 | 13 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 5 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 0 | 6 | 4 | 1 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 0 | 27 | 1 | 1 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Escuelas | No. de centros | | | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 |
| Colegios | No. de centros | | | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 419 | 405 | 553 | 525 | 520 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 2.338 | 2.557 | 2.335 | 2.695 | 2.636 | 2.425 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.173 | 1.313 | 1.360 | 1.645 | 1.611 | 1.600 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 166 | 126 | 161 | 88 | 129 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 118 | 174 | 228 | 215 | 144 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 100 | | | 95 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,84 | 0,83 | 0,86 | 0,86 | 0,85 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 12,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 106,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 8.659 | 9.768 | 10.874 | | 12.586 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 4.301 | 4.923 | 5.392 | | 6.275 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 4.358 | 4.845 | 5.482 | | 6.311 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 6.513 | 7.628 | 8.432 | 8.253 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 867 | 1.031 | 1.336 | 2.621 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 2 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 3 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 4 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 3 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 13 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 15 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 16 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 29 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Flores

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 41,1 | 41,1 | 41,1 | 41,1 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.180,2 | 3.181,4 | 3.168,7 | 3.184,7 | 3.171,3 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 23.082 | 25.148 | 56.150 | 26.626 | 34.075 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.485.514 | 2.512.579 | 4.267.043 | 2.958.007 | 4.261.163 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 59.070 | 215.699 | 241.727 | 369.109 | 432.266 | 469.833 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 44.165 | 150.627 | 174.252 | 260.305 | 302.083 | 349.175 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 20.887 | 80.426 | 86.447 | 159.005 | 181.249 | 216.885 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 23.153 | 70.201 | 87.558 | 101.249 | 120.621 | 131.978 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 4.001 | 5.182 | 5.259 | 7.473 | 9.031 | 9.245 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 125 | 0 | 246 | 51 | 213 | 312 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 14.905 | 65.073 | 67.475 | 108.804 | 130.183 | 120.658 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 67.475 | 121 | 1.234 | 780 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 605 | 20.053 | 24.681 | 23.217 | 3.822 | 4.786 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 8.175 | 13.064 | 41.055 | 175.559 | 284.623 | 261.975 | 319.006 | 345.592 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 4.007 | 11.932 | 40.188 | 112.069 | 230.567 | 206.038 | 262.567 | 312.935 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 1.586 | 4.452 | 17.176 | 54.746 | 81.781 | 110.096 | 134.258 | 159.057 |
| Intereses | Miles de € | 192 | 0 | 136 | 635 | 2.814 | 8.334 | 17.136 | 8.699 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 281 | 1.024 | 2.747 | 6.549 | 11.825 | 24.032 | 28.383 | 42.407 |
| Gastos de capital | Miles de € | 3.695 | 1.131 | 867 | 63.490 | 30.680 | 55.936 | 56.439 | 32.656 |
| Inversión real | Miles de € | 3.619 | 668 | 665 | 62.333 | 27.753 | 48.473 | 36.567 | 19.630 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 51 | 198 | 0 | 31.749 | 12.807 | 38.870 | 25.611 | 15.150 |
| Inversión financiera | Miles de € | 76 | 463 | 202 | 1.157 | 2.927 | 6.826 | 15.330 | 13.027 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 637 | 4.543 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 10.010 | 11.751 | 13.621 | 15.494 | 15.820 | 16.127 | 16.425 | 16.708 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,9 | 3,1 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 1,7 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.438,2 | 1.688,4 | 1.957,0 | 2.226,1 | 2.273,0 | 2.317,1 | 2.359,9 | 2.400,6 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 6.124 | 7.171 | 8.560 | 10.297 | 10.620 | 10.915 | 11.191 | 11.464 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 103,6 | 102,6 | 102,2 | 101,6 | 101,4 | 101,4 | 101,3 | 101,1 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,7 | 23,1 | 18,9 | 20,2 | 18,6 | 17,9 | 19,2 | 18,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 297 | 272 | 258 | 313 | 295 | 289 | 316 | 315 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 39 | 29 | 39 | 39 | 33 | 37 | 45 | 40 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 9,1 | 9,9 | 15,9 | 24,0 | 27,5 | 22,5 | 31,0 | 27,3 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 32 | 42 | 58 | 80 | 81 | 82 | 96 | 94 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,2 | 3,6 | 4,3 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,8 | 5,6 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 13,5 | 7,4 | 7,8 | 6,4 | 33,9 | 10,4 | 0,0 | 12,7 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,8 | 1,4 | 1,4 | 2,2 | 9,7 | 3,8 | 0,8 | 3,1 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 6,2 | 8,8 | 9,2 | 3,9 | 6,3 | 8,1 | 9,7 | 12,0 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 8,5 | 0,0 | 19,4 | 0,0 | 24,8 | 24,4 | 0,0 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,0 | 1,7 | 6,6 | 3,9 | 3,8 | 5,6 | 6,1 | 6,6 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 54,4 | 54,7 | 49,8 | 41,1 | 39,5 | 38,3 | 37,2 | 36,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 9,0 | 9,1 | 9,3 | 9,4 | 9,4 | 9,5 | 9,5 | 9,6 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 5.504 | 4.002 | 4.695 | 3.664 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 993 | 1.032 | 1.219 | 1.191 | 1.141 | 1.276 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 54.823 | 33.511 | 36.102 | 37.476 | 43.895 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 14.309 | 30.346 | 30.845 | 32.489 | 34.698 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 1,0 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,1 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 4,0 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,7 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 3 | 7 | 15 | 19 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 1 | 5 | 10 | 0 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 9 | 0 | 5 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 5 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Escuelas | No. de centros | | | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 349 | 397 | 471 | 546 | 524 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 1.846 | 2.059 | 2.039 | 2.217 | 2.260 | 2.279 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.258 | 1.599 | 1.693 | 1.842 | 1.928 | 2.004 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 94 | 109 | 98 | 103 | 104 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 109 | 125 | 204 | 141 | 165 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 100 | | | 100 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,77 | 0,79 | 0,78 | 0,79 | 0,79 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 7,0 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 7.268 | 8.141 | 8.724 | | 10.267 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 3.671 | 4.097 | 4.410 | | 5.181 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 4.420 | 5.079 | 5.759 | | 6.929 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | | 3.597 | 4.044 | 4.314 | | 5.086 | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 5.566 | 6.389 | 7.148 | 6.539 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | 789 | 879 | 993 | 2.185 | | | 2 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 9 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 4 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 4 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 18 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 7 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 8 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 26 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



San Pablo

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.295,2 | 3.382,6 | 3.255,7 | 3.297,3 | 3.236,5 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 16.187 | 10.832 | 28.133 | 27.257 | 30.814 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.225.686 | 721.573 | 2.851.884 | 3.015.473 | 4.107.813 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 52.047 | 213.103 | 208.892 | 0 | 440.189 | 495.513 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 34.170 | 112.173 | 148.878 | 0 | 272.779 | 322.037 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 23.251 | 67.506 | 94.679 | 0 | 180.933 | 210.254 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 10.880 | 44.147 | 53.861 | 0 | 91.846 | 111.783 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 301 | 1.068 | 1.744 | 0 | 9.428 | 16.800 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 39 | 520 | 338 | 0 | 0 | 0 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 17.877 | 100.930 | 60.013 | 0 | 167.410 | 173.476 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 60.013 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 1.414 | 40.276 | 17.324 | 0 | 30.244 | 12.007 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 11.688 | 7.709 | 37.920 | 179.655 | 135.088 | 0 | 280.910 | 355.444 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 2.363 | 6.820 | 22.743 | 102.632 | 97.632 | 0 | 237.384 | 285.241 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 569 | 1.672 | 3.695 | 50.950 | 27.101 | 0 | 96.591 | 98.632 |
| Intereses | Miles de € | 32 | 244 | 801 | 2.043 | 3.257 | 0 | 2.197 | 2.260 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 303 | 1.111 | 1.640 | 7.598 | 26.753 | 0 | 30.144 | 42.994 |
| Gastos de capital | Miles de € | 8.990 | 888 | 15.177 | 77.022 | 27.708 | 0 | 43.526 | 70.203 |
| Inversión real | Miles de € | 8.656 | 402 | 13.810 | 72.297 | 21.143 | 0 | 33.872 | 53.215 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 8.324 | 308 | 0 | 57.812 | 18.944 | 0 | 27.454 | 37.647 |
| Inversión financiera | Miles de € | 234 | 486 | 1.367 | 4.725 | 6.565 | 0 | 9.654 | 16.988 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 13.278 | 16.233 | 19.008 | 21.435 | 21.837 | 22.208 | 22.558 | 22.884 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 3,5 | 3,1 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,4 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.763,3 | 2.155,8 | 2.524,3 | 2.846,6 | 2.900,0 | 2.949,3 | 2.995,8 | 3.039,0 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 8.145 | 9.805 | 12.048 | 14.278 | 14.711 | 15.113 | 15.495 | 15.865 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 100,0 | 99,3 | 98,5 | 97,7 | 97,5 | 97,3 | 97,1 | 96,9 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 19,8 | 20,6 | 17,0 | 15,9 | 15,1 | 14,8 | 16,2 | 16,0 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 263 | 334 | 323 | 340 | 329 | 329 | 365 | 367 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 37 | 38 | 43 | 44 | 55 | 36 | 54 | 66 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 14,1 | 16,8 | 24,1 | 33,8 | 38,3 | 35,0 | 37,0 | 38,1 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 58 | 54 | 88 | 99 | 99 | 89 | 90 | 92 |
| Por homicidios | No. Hab. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,4 | 3,3 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 19,0 | 18,0 | 21,7 | 14,7 | 15,2 | 0,0 | 5,5 | 16,3 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 2,8 | 3,6 | 4,2 | 2,8 | 3,5 | 0,0 | 1,2 | 3,6 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,0 | 8,8 | 9,0 | 7,5 | 12,8 | 9,5 | 7,1 | 7,4 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 0,0 | 5,3 | 4,7 | 9,2 | 9,0 | 4,4 | 4,4 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 9,8 | 2,5 | 6,3 | 3,7 | 2,7 | 8,1 | 2,2 | 1,7 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 56,6 | 58,3 | 49,8 | 41,3 | 39,5 | 37,9 | 36,4 | 34,9 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,4 | 7,3 | 8,0 | 8,8 | 8,9 | 9,1 | 9,2 | 9,3 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 1.817 | 1.981 | 2.115 | 2.141 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 1.249 | 1.370 | 1.581 | 1.402 | 1.450 | 1.506 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 17.343 | 40.692 | 43.838 | 45.506 | 52.737 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 17.284 | 24.417 | 27.300 | 28.755 | 30.676 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,3 | 1,4 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,3 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 13 | 29 | 19 | 28 | 15 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 8 | 10 | 9 | 1 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 0 | 13 | 2 | 0 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Escuelas | No. de centros | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 223 | 360 | 398 | 379 | 5.367 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 1.545 | 1.600 | 1.580 | 1.545 | 1.475 | 1.435 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.030 | 1.068 | 1.030 | 1.100 | 1.092 | 1.233 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 112 | 149 | 96 | 120 | 114 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 105 | 142 | 189 | 160 | 170 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 97 | | | 74 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,77 | 0,78 | 0,79 | 0,81 | 0,80 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 7,5 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 8.513 | 9.809 | 11.136 | | 13.445 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 4.420 | 5.079 | 5.759 | | 6.929 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 4.093 | 4.730 | 5.377 | | 6.516 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 6.061 | 7.371 | 8.416 | 8.188 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.004 | 1.142 | 1.393 | 2.948 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 5 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 5 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 4 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 0 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 10 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 3 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 13 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Provincia de San José

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 1.780,9 | 1.902,2 | 2.021,0 | 2.320,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.244,4 | 3.246,6 | 3.251,2 | 3.306,6 | 3.312,3 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 663.558 | 833.525 | 726.896 | 764.213 | 730.501 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 60.913.085 | 83.173.805 | 83.979.912 | 100.038.960 | 96.900.135 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 6.637.742 | 20.115.752 | 23.384.655 | 27.718.443 | 30.273.108 | 35.800.973 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 5.287.497 | 15.844.342 | 18.559.219 | 20.547.650 | 23.655.702 | 27.631.748 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 2.958.047 | 9.108.301 | 10.683.075 | 11.891.346 | 14.485.018 | 16.574.997 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 2.311.585 | 6.641.822 | 7.819.721 | 8.584.402 | 9.100.021 | 10.981.200 |
| Renta de factores no productivos y financieros | Miles de € | | | 425.718 | 698.582 | 661.787 | 788.412 | 661.623 | 843.121 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 17.865 | 94.220 | 56.423 | 71.902 | 70.663 | 75.552 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 1.350.245 | 4.271.410 | 4.825.436 | 7.170.793 | 6.617.407 | 8.169.224 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 27.327 | 9.842 | 4.825.436 | 26.310 | 6.991 | 25.713 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 199.191 | 486.403 | 858.934 | 915.297 | 893.588 | 1.004.609 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 712.608 | 2.098.320 | 5.690.002 | 16.405.916 | 19.093.183 | 22.724.059 | 23.660.047 | 28.832.042 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 405.786 | 1.711.313 | 4.746.007 | 12.571.209 | 15.581.781 | 17.562.698 | 19.635.869 | 23.823.200 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 140.126 | 533.155 | 1.450.426 | 2.850.012 | 4.213.858 | 4.490.416 | 4.726.472 | 6.334.814 |
| Intereses | Miles de € | 3.849 | 11.780 | 56.552 | 464.333 | 391.863 | 287.957 | 163.322 | 148.362 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 56.810 | 185.141 | 443.427 | 1.615.686 | 1.988.571 | 2.029.566 | 2.419.436 | 2.825.868 |
| Gastos de capital | Miles de € | 246.163 | 387.007 | 943.995 | 3.832.570 | 3.508.915 | 5.161.361 | 4.024.177 | 5.008.842 |
| Inversión real | Miles de € | 196.649 | 295.002 | 761.574 | 2.561.713 | 2.582.794 | 3.349.567 | 3.128.003 | 3.956.848 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 142.150 | 209.824 | 440.941 | 2.015.332 | 1.825.679 | 2.490.619 | 2.289.292 | 2.793.914 |
| Inversión financiera | Miles de € | 41.707 | 90.245 | 177.071 | 1.180.693 | 838.853 | 1.732.920 | 796.040 | 877.911 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 7.807 | 1.760 | 5.350 | 90.164 | 87.268 | 78.874 | 100.135 | 174.083 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 189 | 188 | 214 | 215 | 219 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 820.394 | 931.345 | 1.043.488 | 1.172.097 | 1.197.959 | 1.223.881 | 1.250.143 | 1.277.034 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 881,5 | 1.000,7 | 1.121,2 | 1.259,4 | 1.287,2 | 1.315,0 | 1.343,3 | 1.372,2 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 508.384 | 571.095 | 657.440 | | 795.085 | 818.987 | 842.692 | 867.260 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 95,9 | 96,5 | 97,2 | 97,9 | 98,1 | 98,2 | 98,4 | 98,6 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,1 | 25,9 | 22,0 | 19,1 | 18,6 | 16,8 | 16,8 | 15,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 23.889 | 24.116 | 23.004 | 22.422 | 22.242 | 20.554 | 20.942 | 20.337 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 3.382 | 3.095 | 3.531 | 4.220 | 3.884 | 3.698 | 3.732 | 3.564 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 24,7 | 26,1 | 31,3 | 36,5 | 33,4 | 31,4 | 31,7 | 30,5 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 3.602 | 3.928 | 4.778 | 5.124 | 5.159 | 5.023 | 5.284 | 5.162 |
| Por homicidios | No. Hab. | 38 | 65 | 75 | 105 | 79 | 89 | 129 | 104 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,4 | 4,2 | 4,6 | 4,4 | 4,3 | 4,1 | 4,2 | 4,0 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 18,3 | 13,4 | 12,4 | 10,8 | 12,0 | 12,5 | 10,2 | 9,0 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,5 | 3,3 | 2,9 | 2,6 | 2,9 | 2,9 | 2,3 | 2,0 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,9 | 9,3 | 9,2 | 9,1 | 9,8 | 9,2 | 9,2 | 9,0 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 4,8 | 6,5 | 7,1 | 6,8 | 3,8 | 6,3 | 6,6 | 6,7 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 4,1 | 3,4 | 5,0 | 5,3 | 5,2 | 4,6 | 4,9 | 4,2 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 53,2 | 54,5 | 49,6 | 43,1 | 41,6 | 40,4 | 39,3 | 38,2 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,2 | 8,6 | 9,1 | 9,1 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,1 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 491.464 | 439.058 | 460.230 | 470.356 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 86.991 | 85.635 | 91.149 | 93.930 | 91.464 | 92.014 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 2.067.422 | 2.469.433 | 2.667.223 | 2.768.734 | 3.219.272 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 1.037.946 | 984.215 | 1.037.023 | 1.092.312 | 1.165.751,4 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | | | | | |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 579 | 656 | 1.155 | 2.311 | 3.551 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 87 | 77 | 47 | 63 | 95 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 41 | 33 | 35 | 19 | 29 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 139 | 240 | 265 | 240 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 24 | 227 | 1.197 | 666 | 612 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 347 | 341 | 346 | 366 | 374 |
| Escuelas | No. de centros | | | 302 | 341 | 337 | 345 | 362 | 360 |
| Colegios | No. de centros | | | 105 | 147 | 145 | 154 | 165 | 168 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 24.337 | 28.043 | 29.049 | 29.751 | 29.967 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | 602 | | 419 | 477 | 320 | 269 | 255 |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 137.202 | 140.478 | 137.146 | 135.520 | 134.216 | 131.248 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 67.771 | 78.633 | 80.266 | 82.828 | 85.257 | 87.419 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 11.660 | 11.384 | 10.427 | 10.247 | 9.148 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 6.932 | 8.072 | 9.248 | 9.586 | 9.509 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | | | | | |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 930,7 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 21.614,2 | 17.828,7 | 18.855,7 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 16.253,7 | 6.558,9 | 5.550,2 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 567.452 | 627.816 | 669.918 | | 742.103 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 297.478 | 328.073 | 347.285 | | 384.378 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 269.974 | 299.743 | 322.633 | | 357.725 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 409.669 | 397.282 | 499.648 | 459.738 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 93.387 | 170.170 | 128.168 | 210.180 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | 12 | | 68 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 18 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 8 | | 9 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 229 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 7 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 5 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 149 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 114 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 13 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 7 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 524 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 171 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1.100 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 346 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 1.798 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 2.322 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



San José (CENTRO)

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 180,1 | 180,1 | 174,9 | 430,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.303,3 | 3.310,6 | 3.283,4 | 3.335,9 | 3.310,2 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 124.673 | 146.011 | 123.581 | 125.846 | 150.177 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 12.490.738 | 18.065.033 | 16.083.745 | 19.975.775 | 18.139.520 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 4.179.381 | 11.131.753 | 12.688.059 | 14.740.322 | 16.535.141 | 19.164.295 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 3.294.986 | 8.752.649 | 10.257.273 | 10.764.422 | 13.249.818 | 15.099.110 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 1.852.245 | 5.211.616 | 6.026.127 | 6.367.554 | 8.372.209 | 9.194.845 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 1.431.169 | 3.481.700 | 4.190.421 | 4.348.224 | 4.827.024 | 5.852.325 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 370.036 | 463.577 | 385.960 | 403.100 | 303.109 | 428.045 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 11.572 | 59.333 | 40.725 | 48.644 | 50.586 | 51.940 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 884.396 | 2.379.104 | 2.430.787 | 3.975.900 | 3.285.323 | 4.065.185 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 5.718 | 8.251 | 2.430.787 | 6.918 | 6.816 | 4.602 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 137.795 | 124.383 | 370.166 | 234.595 | 277.253 | 477.445 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 433.039 | 1.365.598 | 3.550.009 | 9.147.867 | 10.555.751 | 12.447.680 | 12.979.355 | 15.919.676 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 245.072 | 1.089.341 | 2.999.028 | 6.822.029 | 8.994.726 | 9.890.302 | 11.104.531 | 13.841.912 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 91.385 | 366.701 | 951.383 | 979.225 | 2.179.300 | 2.172.510 | 2.219.513 | 3.540.611 |
| Intereses | Miles de € | 1.349 | 916 | 23.843 | 265.758 | 213.289 | 115.722 | 0 | 0 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 42.669 | 135.036 | 304.494 | 996.117 | 1.180.084 | 1.137.396 | 1.262.875 | 1.395.778 |
| Gastos de capital | Miles de € | 143.950 | 276.257 | 550.981 | 2.325.838 | 1.561.025 | 2.557.378 | 1.874.824 | 2.077.763 |
| Inversión real | Miles de € | 116.819 | 211.294 | 468.304 | 1.451.119 | 1.020.238 | 1.169.936 | 1.297.613 | 1.418.554 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 76.557 | 162.463 | 227.608 | 1.217.576 | 599.393 | 689.198 | 828.027 | 846.093 |
| Inversión financiera | Miles de € | 26.861 | 64.963 | 82.678 | 835.767 | 502.946 | 1.372.266 | 512.064 | 600.710 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 270 | 0 | 0 | 38.952 | 37.841 | 15.176 | 65.147 | 58.500 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 97 | 90 | 104 | 100 | 102 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 262.293 | 279.207 | 296.834 | 318.643 | 322.698 | 326.609 | 330.483 | 334.403 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 1,0 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 5.878,4 | 6.257,4 | 6.652,5 | 7.141,3 | 7.232,1 | 7.319,8 | 7.406,6 | 7.494,5 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 164.919 | 173.152 | 188.041 | 210.184 | 214.694 | 218.811 | 222.746 | 226.803 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 92,6 | 94,1 | 95,7 | 97,2 | 97,5 | 97,8 | 98,1 | 98,5 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 32,3 | 27,2 | 23,6 | 20,8 | 20,5 | 17,8 | 18,1 | 17,6 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 8.485 | 7.583 | 7.004 | 6.637 | 6.602 | 5.817 | 5.977 | 5.870 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 1.161 | 956 | 1.082 | 1.336 | 1.247 | 1.084 | 1.128 | 1.050 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 24,5 | 30,5 | 37,1 | 41,9 | 36,7 | 34,2 | 33,7 | 31,8 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 1.440 | 1.516 | 1.754 | 1.739 | 1.709 | 1.672 | 1.726 | 1.604 |
| Por homicidios | No. Hab. | 18 | 30 | 34 | 41 | 27 | 33 | 55 | 36 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 5,5 | 5,4 | 5,9 | 5,5 | 5,3 | 5,1 | 5,2 | 4,8 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 19,0 | 12,7 | 13,6 | 11,3 | 13,0 | 13,9 | 11,4 | 9,4 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 5,5 | 3,6 | 3,5 | 3,1 | 3,6 | 3,4 | 2,7 | 2,3 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 9,7 | 10,6 | 10,8 | 11,1 | 11,5 | 10,9 | 10,3 | 9,8 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 7,2 | 7,2 | 6,1 | 7,5 | 2,2 | 8,9 | 7,0 | 7,8 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 5,5 | 4,7 | 6,0 | 6,4 | 6,6 | 5,9 | 5,2 | 5,1 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 48,9 | 50,5 | 46,6 | 40,6 | 39,4 | 38,4 | 37,5 | 36,6 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 10,1 | 10,8 | 11,3 | 11,0 | 11,0 | 10,9 | 10,9 | 10,8 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 315.071 | 291.497 | 301.338 | 302.618 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 29.493 | 27.623 | 28.283 | 28.809 | 27.513 | 27.774 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 684.178 | 813.046 | 875.896 | 909.231 | 1.057.686 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 374.292 | 360.000 | 365.884 | 385.390 | 411.515,8 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,1 | 2,5 | 2,7 | 2,8 | 3,2 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 186 | 266 | 402 | 684 | 774 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 36 | 33 | 19 | 23 | 37 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 10 | 11 | 10 | 5 | 2 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 37 | 87 | 112 | 84 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 9 | 75 | 656 | 264 | 314 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 91 | 82 | 87 | 91 | 93 |
| Escuelas | No. de centros | | | 69 | 76 | 76 | 77 | 83 | 82 |
| Colegios | No. de centros | | | 40 | 51 | 46 | 47 | 52 | 51 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 7.173 | 8.035 | 8.533 | 8.753 | 8.618 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | 298 | | 307 | 304 | 320 | 269 | 255 |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 44.481 | 42.372 | 41.158 | 39.819 | 38.858 | 37.633 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 26.763 | 28.327 | 27.730 | 28.047 | 28.570 | 29.150 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 3.545 | 3.403 | 3.200 | 3.023 | 2.926 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 2.346 | 2.864 | 3.137 | 3.253 | 3.268 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 91 | | | 64 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,81 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 44,6 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 11,1 | 9,5 | 0,0 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 196.907 | 207.773 | 209.688 | | 214.334 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 104.519 | 109.845 | 109.818 | | 111.930 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 92.388 | 97.928 | 99.870 | | 102.404 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 146.195 | 156.455 | 160.492 | 140.386 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 36.852 | 40.452 | 47.281 | 69.302 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 2 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 2 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 5 | | 5 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 50 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 2 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 22 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 14 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 89 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 142 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1.006 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 341 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 1.605 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 1.694 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Escazú

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 96,1 | 175,0 | 175,0 | 175,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 4.788,1 | 4.768,1 | 4.805,8 | 4.847,0 | 4.904,0 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 112.139 | 194.809 | 123.801 | 122.148 | 111.744 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 11.872.161 | 18.291.461 | 17.322.809 | 18.916.709 | 16.529.380 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 251.671 | 1.252.477 | 1.624.468 | 1.734.874 | 1.856.399 | 2.028.207 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 191.066 | 881.017 | 1.150.953 | 1.352.091 | 1.512.434 | 1.819.922 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 124.356 | 630.213 | 813.885 | 943.454 | 1.120.573 | 1.382.266 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 66.376 | 250.742 | 335.017 | 406.865 | 390.285 | 435.275 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 1.002 | 52.172 | 76.489 | 46.417 | 53.069 | 46.656 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 334 | 62 | 2.050 | 1.771 | 1.576 | 2.380 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 60.605 | 371.460 | 473.515 | 382.783 | 343.965 | 208.285 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 17.750 | 0 | 473.515 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 2.448 | 30.661 | 15.750 | 56.262 | 56.353 | 26.350 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 20.055 | 54.085 | 248.326 | 871.457 | 1.301.876 | 1.445.245 | 1.669.203 | 1.781.537 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 14.544 | 47.216 | 216.900 | 670.200 | 813.608 | 936.540 | 1.138.293 | 1.361.318 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 3.372 | 11.014 | 57.199 | 235.407 | 245.231 | 265.624 | 323.537 | 358.000 |
| Intereses | Miles de € | 126 | 0 | 2.418 | 28.130 | 27.785 | 28.662 | 23.041 | 12.153 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 1.296 | 2.229 | 9.717 | 92.771 | 114.260 | 148.754 | 183.402 | 213.032 |
| Gastos de capital | Miles de € | 4.089 | 6.869 | 31.425 | 201.256 | 488.269 | 508.705 | 530.910 | 420.219 |
| Inversión real | Miles de € | 2.666 | 6.819 | 14.845 | 80.954 | 428.206 | 434.944 | 398.242 | 375.284 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 1.791 | 6.192 | 8.760 | 58.468 | 302.223 | 389.639 | 357.675 | 339.222 |
| Inversión financiera | Miles de € | 1.423 | 0 | 16.580 | 110.883 | 54.791 | 73.354 | 112.520 | 44.818 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 0 | 50 | 0 | 9.420 | 5.272 | 408 | 20.147 | 117 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 16 | 19 | 22 | 22 | 23 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 36.466 | 41.495 | 47.273 | 53.952 | 55.062 | 56.108 | 57.096 | 58.028 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,4 | 2,9 | 2,3 | 2,0 | 1,9 | 1,7 | 1,6 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.057,3 | 1.203,1 | 1.370,6 | 1.564,3 | 1.596,5 | 1.626,8 | 1.655,4 | 1.682,5 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 22.435 | 25.776 | 30.206 | 35.907 | 37.027 | 38.087 | 39.098 | 40.085 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 97,3 | 97,2 | 97,6 | 98,0 | 98,1 | 98,2 | 98,3 | 98,3 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 26,0 | 26,3 | 21,2 | 19,8 | 19,0 | 19,4 | 17,3 | 17,6 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 949 | 1.092 | 1.001 | 1.070 | 1.045 | 1.089 | 989 | 1.023 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 138 | 132 | 150 | 143 | 137 | 158 | 149 | 135 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 21,9 | 29,1 | 32,9 | 36,2 | 29,2 | 25,7 | 23,1 | 21,7 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 155 | 158 | 196 | 238 | 225 | 233 | 257 | 224 |
| Por homicidios | No. Hab. | 2 | 1 | 0 | 8 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,3 | 3,8 | 4,1 | 4,4 | 4,1 | 4,2 | 4,5 | 3,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 21,1 | 6,4 | 14,0 | 12,1 | 8,6 | 16,5 | 13,1 | 6,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,7 | 1,8 | 3,5 | 2,9 | 1,9 | 4,7 | 3,4 | 2,2 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 11,0 | 7,0 | 8,2 | 8,2 | 12,5 | 7,0 | 10,7 | 8,3 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 5,5 | 12,0 | 6,3 | 13,0 | 1,8 | 5,3 | 7,0 | 10,3 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,5 | 3,1 | 3,8 | 5,0 | 5,4 | 5,9 | 3,5 | 4,0 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 54,7 | 52,9 | 48,1 | 41,6 | 40,0 | 38,6 | 37,2 | 35,8 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,8 | 8,0 | 8,4 | 8,6 | 8,7 | 8,7 | 8,8 | 8,9 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 12.991 | 10.250 | 11.244 | 12.338 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 3.388 | 3.265 | 3.520 | 3.697 | 3.518 | 3.252 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 69.142 | 86.970 | 93.693 | 97.258 | 112.999 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 27.272 | 23.370 | 23.754 | 25.021 | 26.834 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 2,0 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 5 | 6 | 15 | 45 | 110 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 2 | 0 | 2 | 5 | 1 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 5 | 4 | 2 | 3 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 4 | 18 | 28 | 14 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 19 | 17 | 19 | 20 | 21 |
| Escuelas | No. de centros | | | 14 | 17 | 16 | 18 | 19 | 19 |
| Colegios | No. de centros | | | 3 | 8 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.384 | 1.482 | 1.680 | 1.588 | 1.788 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 5.164 | 6.011 | 6.063 | 6.235 | 5.888 | 6.103 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.855 | 2.630 | 2.792 | 3.045 | 2.872 | 3.175 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 564 | 548 | 533 | 336 | 366 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 271 | 315 | 309 | 328 | 347 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 72 | | | 73 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,87 | 0,89 | 0,89 | 0,88 | 0,91 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 34,5 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 670,8 | 366,5 | 305,9 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 800,6 | 50,3 | 2,8 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 23.438 | 26.286 | 28.594 | | 32.713 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 11.955 | 13.370 | 14.542 | | 16.705 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 11.483 | 12.916 | 14.052 | | 16.008 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 16.710 | 19.144 | 20.979 | 19.976 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 3.951 | 4.294 | 5.307 | 8.618 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 9 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 6 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 1 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 0 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 9 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 1 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 9 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 1 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 12 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 21 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Desamparados

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 298,2 | 340,6 | 508,5 | 508,5 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.767,0 | 2.764,4 | 2.770,4 | 2.859,8 | 2.865,1 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 46.070 | 78.095 | 60.165 | 74.516 | 82.506 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 3.046.328 | 5.707.844 | 5.391.529 | 6.963.640 | 8.358.945 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 347.892 | 1.028.846 | 1.216.970 | 1.327.674 | 1.730.440 | 2.454.595 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 289.233 | 845.944 | 1.027.439 | 1.125.368 | 1.390.219 | 1.661.367 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 177.314 | 493.958 | 586.378 | 622.789 | 785.524 | 945.062 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 110.954 | 348.831 | 439.131 | 500.389 | 598.894 | 710.535 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 4.710 | 2.445 | 2.982 | 3.498 | 5.399 | 9.586 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 965 | 3.155 | 1.930 | 2.191 | 5.801 | 5.771 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 58.659 | 182.902 | 189.531 | 202.305 | 340.221 | 793.228 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 12 | 11 | 189.531 | 9 | 7 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 16.794 | 112.140 | 101.860 | 103.561 | 168.413 | 197.337 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 59950,6 | 95516,3 | 298916,697 | 959080,632 | 1144448,815 | 1185776,769 | 1303290,788 | 2.004.493 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 28.014 | 83.397 | 257.882 | 768.842 | 918.261 | 967.284 | 1.124.276 | 1.407.758 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 9.075 | 18.582 | 71.519 | 201.196 | 277.343 | 251.306 | 267.040 | 413.648 |
| Intereses | Miles de € | 564 | 1.796 | 2.183 | 16.210 | 11.443 | 10.137 | 9.609 | 11.571 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 2.909 | 7.078 | 21.979 | 68.239 | 81.893 | 76.505 | 138.842 | 181.560 |
| Gastos de capital | Miles de € | 28.464 | 12.119 | 41.035 | 190.238 | 226.187 | 218.493 | 179.014 | 596.735 |
| Inversión real | Miles de € | 22.098 | 9.546 | 25.544 | 161.548 | 202.445 | 187.359 | 165.540 | 544.445 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 17.743 | 4.557 | 23.908 | 154.376 | 181.961 | 161.674 | 151.248 | 333.468 |
| Inversión financiera | Miles de € | 2.571 | 2.374 | 15.491 | 28.043 | 23.174 | 31.133 | 11.733 | 52.290 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 3.795 | 200 | 0 | 647 | 569 | 0 | 1.742 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 9 | 9 | 12 | 12 | 13 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 120.512 | 140.903 | 165.102 | 199.369 | 207.264 | 215.515 | 224.199 | 233.454 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,9 | 3,7 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 4,0 | 4,0 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.019,0 | 1.191,5 | 1.396,1 | 1.685,9 | 1.752,6 | 1.822,4 | 1.895,8 | 1.974,1 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 73.493 | 85.015 | 102.375 | 128.687 | 135.229 | 141.951 | 148.943 | 156.438 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 99,0 | 98,8 | 99,0 | 99,3 | 99,3 | 99,4 | 99,4 | 99,5 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 28,9 | 28,2 | 23,0 | 19,0 | 18,3 | 17,2 | 16,4 | 15,6 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 3.478 | 3.977 | 3.802 | 3.796 | 3.790 | 3.709 | 3.687 | 3.648 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 547 | 580 | 630 | 728 | 701 | 736 | 718 | 695 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 24,7 | 23,9 | 26,7 | 29,9 | 28,5 | 26,7 | 26,3 | 25,6 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 425 | 534 | 674 | 759 | 801 | 771 | 758 | 833 |
| Por homicidios | No. Hab. | 2 | 11 | 12 | 16 | 10 | 13 | 11 | 20 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,5 | 3,8 | 4,1 | 3,8 | 3,9 | 3,6 | 3,4 | 3,6 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 15,8 | 14,1 | 13,9 | 12,6 | 11,1 | 12,7 | 8,4 | 12,1 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,8 | 3,6 | 3,2 | 2,9 | 2,4 | 2,7 | 1,6 | 2,1 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,0 | 8,6 | 8,3 | 7,3 | 9,1 | 7,3 | 8,3 | 8,4 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 5,8 | 5,7 | 9,1 | 6,0 | 2,9 | 5,6 | 4,9 | 7,3 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,5 | 2,7 | 4,4 | 4,0 | 4,9 | 4,2 | 4,2 | 3,9 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 57,4 | 58,6 | 53,7 | 47,4 | 45,8 | 44,4 | 43,1 | 41,8 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,6 | 7,2 | 7,6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,4 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 33.490 | 17.242 | 18.463 | 18.092 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 14.201 | 13.905 | 14.857 | 14.731 | 14.590 | 14.708 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 309.258 | 327.110 | 359.297 | 372.971 | 434.123 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 192.175 | 176.844 | 179.751 | 189.333 | 202.306 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,9 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,9 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 43 | 77 | 217 | 348 | 916 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 11 | 10 | 4 | 1 | 4 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 6 | 6 | 9 | 1 | 3 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 13 | 37 | 17 | 9 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 28 | 63 | 64 | 51 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 50 | 53 | 52 | 54 | 55 |
| Escuelas | No. de centros | | | 52 | 56 | 58 | 58 | 59 | 59 |
| Colegios | No. de centros | | | 12 | 15 | 17 | 17 | 17 | 18 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 3.859 | 4.830 | 4.873 | 4.967 | 4.978 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 23.985 | 24.898 | 24.958 | 24.684 | 24.813 | 24.628 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 10.726 | 12.756 | 13.612 | 14.495 | 14.802 | 15.836 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 2.213 | 2.061 | 2.017 | 1.928 | 1.764 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 1.276 | 1.824 | 1.874 | 2.090 | 1.919 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 74 | | | 66 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,73 | 0,73 | 0,74 | 0,76 | 0,75 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 118,3 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 340,3 | 217,8 | 47,9 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 5.107,3 | 2.453,8 | 1.464,1 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 84.007 | 96.118 | 106.121 | | 121.685 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 43.538 | 49.392 | 54.231 | | 62.138 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 40.469 | 46.726 | 51.890 | | 59.547 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 58.084 | 14.416 | 77.825 | 73.379 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 12.130 | 69.591 | 18.293 | 32.742 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 3 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 3 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 33 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 50 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 12 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 2 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 99 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 6 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 8 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 3 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 26 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 125 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Aserri

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 145,5 | 145,5 | 145,5 | 145,5 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.478,3 | 2.435,3 | 2.452,3 | 2.508,6 | 2.527,3 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 17.881 | 15.505 | 14.548 | 16.750 | 18.682 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.068.298 | 1.082.510 | 1.207.684 | 1.941.835 | 1.976.008 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 90.745 | 269.228 | 332.106 | 351.163 | — | 0 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 77.464 | 208.992 | 238.591 | 269.129 | — | 0 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 30.094 | 82.771 | 90.448 | 111.449 | — | 0 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 47.370 | 123.536 | 145.143 | 155.740 | — | 0 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 477 | 2.668 | 1.860 | 2.976 | — | 0 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 0 | 2.685 | 3.000 | 1.940 | — | 0 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 13.281 | 60.236 | 93.514 | 82.035 | — | 0 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 358 | 93.514 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 3.335 | 19.150 | 57.541 | 67.782 | — | 0 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 12.291 | 34.561 | 85.556 | 240.044 | 317.807 | 272.420 | 0 | 0 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 7.075 | 25.470 | 79.028 | 183.305 | 237.288 | 243.891 | 0 | 0 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 2.384 | 6.719 | 19.311 | 48.040 | 81.382 | 75.135 | 0 | 0 |
| Intereses | Miles de € | 129 | 870 | 2.664 | 2.121 | 3.290 | 1.250 | 0 | 0 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 662 | 2.120 | 4.810 | 16.787 | 22.351 | 12.486 | 0 | 0 |
| Gastos de capital | Miles de € | 4.425 | 9.090 | 6.527 | 56.409 | 80.519 | 28.528 | 0 | 0 |
| Inversión real | Miles de € | 4.127 | 2.144 | 1.227 | 33.295 | 65.341 | 15.760 | 0 | 0 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 4.037 | 1.220 | 183 | 25.073 | 38.041 | 10.825 | 0 | 0 |
| Inversión financiera | Miles de € | 137 | 6.775 | 5.300 | 23.114 | 15.178 | 12.768 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 161 | 171 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 34.518 | 40.706 | 46.009 | 50.853 | 51.613 | 52.333 | 53.020 | 53.654 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,8 | 2,6 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 206,6 | 243,6 | 275,3 | 304,3 | 308,9 | 313,2 | 317,3 | 321,1 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 20.071 | 23.636 | 27.731 | 32.027 | 32.881 | 33.684 | 34.461 | 35.233 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 106,0 | 105,3 | 104,8 | 104,0 | 103,9 | 103,7 | 103,6 | 103,5 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 30,1 | 23,5 | 19,1 | 18,9 | 19,0 | 17,9 | 17,3 | 16,8 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 1.039 | 956 | 878 | 962 | 983 | 935 | 918 | 900 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 205 | 141 | 146 | 187 | 180 | 170 | 178 | 167 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 26,3 | 21,8 | 23,7 | 26,5 | 27,2 | 20,3 | 24,2 | 21,2 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 125 | 141 | 175 | 160 | 159 | 160 | 214 | 208 |
| Por homicidios | No. Hab. | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,6 | 3,5 | 3,8 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 4,0 | 3,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 16,4 | 17,8 | 18,2 | 10,4 | 11,2 | 11,8 | 9,8 | 11,1 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,7 | 3,1 | 2,8 | 2,1 | 2,6 | 2,1 | 2,1 | 2,4 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 8,1 | 7,5 | 9,4 | 6,7 | 7,2 | 7,3 | 7,4 | 7,6 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 14,7 | 6,5 | 2,0 | 7,7 | 5,7 | 5,7 | 3,7 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,5 | 2,7 | 4,1 | 2,4 | 2,5 | 2,1 | 2,5 | 4,1 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 66,0 | 65,9 | 59,3 | 51,9 | 50,0 | 48,4 | 46,7 | 45,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 5,9 | 6,3 | 6,7 | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 7,1 | 7,2 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 2.855 | 2.575 | 2.861 | 3.080 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 3.150 | 3.089 | 3.430 | 3.628 | 3.593 | 3.699 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 100.918 | 94.150 | 101.428 | 105.288 | 122.029 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 37.755 | 12.557 | 48.217 | 50.787 | 54.028 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 0,2 | 0,9 | 1,0 | 1,0 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,3 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,3 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 8 | 9 | 15 | 20 | 66 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 2 | 2 | 0 | 3 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 2 | 27 | 20 | 12 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 20 | 24 | 22 | 25 | 24 |
| Escuelas | No. de centros | | | 29 | 31 | 31 | 31 | 33 | 33 |
| Colegios | No. de centros | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 922 | 1.032 | 1.083 | 1.138 | 1.137 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 5.575 | 6.287 | 6.028 | 5.951 | 6.072 | 6.154 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.857 | 2.265 | 2.442 | 2.385 | 2.452 | 2.505 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 576 | 530 | 516 | 505 | 478 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 196 | 242 | 274 | 298 | 383 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 40 | | | 51 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,69 | 0,70 | 0,70 | 0,67 | 0,69 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 167,1 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 234,9 | 120,5 | 131,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.306,5 | 741,5 | 281,7 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 19.398 | 22.227 | 24.837 | | 29.601 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 9.596 | 11.057 | 12.290 | | 14.723 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 9.802 | 11.170 | 12.547 | | 14.878 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 14.085 | 16.213 | 18.621 | 17.303 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 2.900 | 3.185 | 3.606 | 7.534 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | — |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 2 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 20 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 33 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 8 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 64 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 1 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 4 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 68 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Mora

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 200,3 | 200,3 | 200,3 | 200,3 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.535,2 | 2.573,8 | 2.602,6 | 2.659,8 | 2.689,7 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 12.755 | 20.743 | 19.134 | 23.698 | 24.173 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 1.157.447 | 1.877.341 | 1.878.809 | 3.749.557 | 2.853.633 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 45.078 | 214.724 | 246.860 | 326.572 | 432.678 | 440.715 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 29.545 | 99.696 | 131.029 | 175.696 | 219.844 | 226.839 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 21.157 | 66.111 | 77.772 | 105.221 | 140.522 | 163.058 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 8.173 | 32.170 | 52.833 | 67.453 | 78.592 | 63.688 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 1.359 | 0 | 11.907 | 13.446 | 16.927 | 11.974 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 215 | 1.415 | 425 | 3.022 | 730 | 93 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 15.533 | 115.028 | 115.831 | 150.876 | 212.834 | 213.876 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 115.831 | 100 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 998 | 32.304 | 20.864 | 32.927 | 59.567 | 16.913 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 6.521 | 13.462 | 26.270 | 136.078 | 141.325 | 216.562 | 249.052 | 299.136 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 3.193 | 11.733 | 25.983 | 85.549 | 102.819 | 146.333 | 168.545 | 215.528 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 601 | 2.118 | 8.425 | 47.502 | 52.614 | 90.370 | 91.043 | 99.378 |
| Intereses | Miles de € | 45 | 1.834 | 119 | 4.379 | 7.106 | 6.362 | 4.704 | 3.252 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 309 | 1.191 | 1.392 | 9.929 | 13.571 | 15.362 | 22.758 | 38.454 |
| Gastos de capital | Miles de € | 2.974 | 1.729 | 288 | 50.529 | 38.506 | 70.229 | 80.508 | 83.608 |
| Inversión real | Miles de € | 1.949 | 1.110 | 0 | 46.055 | 23.553 | 57.545 | 69.255 | 72.362 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 1.711 | 1.011 | 0 | 44.443 | 21.820 | 53.648 | 61.893 | 65.609 |
| Inversión financiera | Miles de € | 251 | 544 | 288 | 4.342 | 10.336 | 12.684 | 11.252 | 11.246 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 774 | 75 | 0 | 132 | 4.617 | 0 | 0 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 13.845 | 15.975 | 18.837 | 22.311 | 22.947 | 23.598 | 24.221 | 24.829 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,9 | 3,7 | 3,1 | 2,8 | 2,8 | 2,6 | 2,5 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 85,4 | 98,6 | 116,2 | 137,7 | 141,6 | 145,6 | 149,5 | 153,2 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 8.167 | 9.417 | 11.409 | 14.049 | 14.576 | 15.098 | 15.590 | 16.096 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 109,3 | 107,4 | 105,5 | 103,9 | 103,6 | 103,3 | 103,0 | 102,6 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 26,8 | 26,5 | 20,2 | 16,9 | 14,7 | 14,6 | 14,7 | 12,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 371 | 423 | 381 | 378 | 338 | 344 | 357 | 321 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 58 | 56 | 61 | 52 | 54 | 51 | 61 | 48 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 22,6 | 29,1 | 33,3 | 32,8 | 27,2 | 23,0 | 21,6 | 21,8 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 62 | 57 | 79 | 78 | 76 | 95 | 84 | 95 |
| Por homicidios | No. Hab. | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,5 | 3,6 | 4,2 | 3,5 | 3,3 | 4,0 | 3,5 | 3,8 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 18,9 | 18,9 | 23,6 | 26,5 | 5,9 | 8,7 | 16,8 | 3,1 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,6 | 4,6 | 4,9 | 5,1 | 0,9 | 1,4 | 3,6 | 0,4 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 6,4 | 9,1 | 5,1 | 7,6 | 8,7 | 9,7 | 6,6 | 6,4 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 12,5 | 21,2 | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 4,1 | 4,0 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 5,8 | 1,9 | 5,3 | 3,1 | 3,1 | 4,7 | 3,3 | 4,4 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 59,9 | 59,9 | 55,8 | 49,5 | 48,1 | 46,9 | 45,8 | 44,6 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 9,6 | 9,7 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,4 | 9,6 | 9,7 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 2.062 | 3.602 | 3.543 | 3.503 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 1.204 | 1.349 | 1.477 | 1.622 | 1.599 | 1.502 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 51.514 | 46.278 | 49.854 | 51.752 | 60.199 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 9.421 | 21.626 | 21.981 | 23.153 | 24.553 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,6 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,5 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 6 | 2 | 11 | 15 | 36 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 0 | 1 | 1 | 5 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 61 | 114 | 69 | 29 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 14 | 15 | 16 | 19 | 18 |
| Escuelas | No. de centros | | | 21 | 21 | 21 | 21 | 23 | 22 |
| Colegios | No. de centros | | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 377 | 432 | 508 | 579 | 537 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 2.481 | 2.804 | 2.826 | 2.898 | 2.938 | 2.802 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 977 | 1.336 | 1.398 | 1.463 | 1.491 | 1.517 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 184 | 180 | 220 | 194 | 164 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 127 | 70 | 117 | 148 | 112 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 32 | | | 62 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,72 | 0,73 | 0,72 | 0,75 | 0,74 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 162,0 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 810,3 | 712,5 | 1.308,2 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 950,8 | 397,9 | 989,6 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 9.057 | 10.231 | 11.232 | | 13.219 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 4.434 | 5.070 | 5.527 | | 6.556 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 4.623 | 5.161 | 5.705 | | 6.663 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 6.739 | 7.642 | 8.555 | 8.051 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.214 | 1.415 | 1.676 | 3.181 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 4 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 20 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 4 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 19 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 4 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 49 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 2 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 51 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.

Goicoechea

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 128,5 | 128,5 | 87,4 | 128,5 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.081,4 | 3.058,7 | 3.066,4 | 3.099,2 | 3.077,6 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 54.347 | 51.720 | 43.886 | 41.142 | 36.451 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 4.391.706 | 5.193.091 | 5.479.659 | 4.231.825 | 4.257.681 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 421.487 | 1.272.724 | 1.698.906 | 2.112.392 | 2.032.746 | 2.260.420 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 382.727 | 1.167.940 | 1.616.921 | 1.666.661 | 1.845.195 | 2.077.230 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 214.597 | 613.291 | 816.943 | 831.057 | 913.551 | 1.028.250 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 166.714 | 552.528 | 797.334 | 831.739 | 929.832 | 1.046.602 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 4.416 | 3.809 | 3.613 | 9.315 | 7.528 | 10.985 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 1.415 | 2.122 | 2.643 | 3.865 | 1.813 | 2.378 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 38.760 | 104.784 | 81.986 | 445.731 | 187.551 | 183.191 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 1.171 | 1.222 | 81.986 | 292 | 167 | 21.111 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 6.696 | 34.701 | 81.738 | 130.143 | 93.935 | 60.607 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 49.888 | 154.573 | 372.546 | 1.275.922 | 1.546.071 | 1.988.383 | 1.937.578 | 2.019.162 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 34.822 | 131.997 | 314.695 | 1.065.750 | 1.234.400 | 1.392.856 | 1.668.403 | 1.718.462 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 13.136 | 49.535 | 97.583 | 385.510 | 442.122 | 475.560 | 540.995 | 521.131 |
| Intereses | Miles de € | 377 | 0 | 2.412 | 47.933 | 36.181 | 40.199 | 41.853 | 34.361 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 2.017 | 8.613 | 30.987 | 106.888 | 101.165 | 130.748 | 255.240 | 260.234 |
| Gastos de capital | Miles de € | 12.673 | 22.576 | 57.851 | 210.172 | 311.671 | 595.527 | 269.175 | 300.700 |
| Inversión real | Miles de € | 8.443 | 20.328 | 41.444 | 134.518 | 212.275 | 532.203 | 212.079 | 253.921 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 5.004 | 18.137 | 34.414 | 124.650 | 195.598 | 385.649 | 178.982 | 217.697 |
| Inversión financiera | Miles de € | 4.180 | 2.248 | 16.407 | 75.654 | 99.151 | 63.324 | 50.167 | 46.779 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 50 | 0 | 0 | 0 | 245 | 0 | 6.930 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 18 | 18 | 17 | 21 | 20 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 88.173 | 98.921 | 109.976 | 120.993 | 122.778 | 124.409 | 125.929 | 127.395 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,0 | 2,3 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,2 | 1,2 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 2.799,1 | 3.140,3 | 3.491,3 | 3.841,0 | 3.897,7 | 3.949,5 | 3.997,7 | 4.044,3 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 54.973 | 60.631 | 69.016 | 79.580 | 81.716 | 83.707 | 85.593 | 87.465 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 95,2 | 95,9 | 96,4 | 96,8 | 96,9 | 97,1 | 97,2 | 97,3 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 26,5 | 24,9 | 21,5 | 17,1 | 17,2 | 14,6 | 14,5 | 14,6 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 2.340 | 2.466 | 2.367 | 2.064 | 2.113 | 1.820 | 1.822 | 1.855 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 314 | 296 | 371 | 420 | 376 | 319 | 330 | 343 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 26,5 | 22,1 | 28,9 | 38,1 | 37,0 | 37,1 | 41,8 | 38,9 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 400 | 427 | 511 | 549 | 548 | 491 | 556 | 531 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 6 | 9 | 6 | 12 | 8 | 19 | 11 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,5 | 4,3 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 3,9 | 4,4 | 4,2 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 17,1 | 13,0 | 8,4 | 13,1 | 12,8 | 12,1 | 11,5 | 4,3 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,9 | 3,0 | 1,9 | 2,6 | 3,0 | 2,8 | 2,5 | 1,0 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 10,6 | 9,8 | 9,4 | 8,3 | 9,0 | 10,0 | 9,2 | 10,8 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 4,5 | 5,1 | 5,5 | 5,0 | 4,9 | 4,8 | 6,4 | 6,3 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 4,5 | 4,4 | 5,8 | 6,1 | 6,4 | 3,5 | 5,0 | 3,8 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 52,4 | 54,7 | 50,2 | 42,7 | 40,9 | 39,2 | 37,7 | 36,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 8,0 | 8,5 | 9,1 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,5 | 9,5 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 28.429 | 26.576 | 26.557 | 28.256 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 9.093 | 8.711 | 8.809 | 9.494 | 9.251 | 9.189 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 185.977 | 251.334 | 270.762 | 281.067 | 326.329 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 110.928 | 102.751 | 105.652 | 111.285 | 118.682 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,5 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,6 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 191 | 71 | 196 | 607 | 886 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 8 | 5 | 6 | 8 | 13 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 5 | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 21 | 22 | 36 | 32 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 3 | 29 | 48 | 27 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 24 | 27 | 29 | 28 | 26 |
| Escuelas | No. de centros | | | 18 | 25 | 24 | 24 | 24 | 23 |
| Colegios | No. de centros | | | 7 | 10 | 11 | 12 | 14 | 14 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.820 | 2.426 | 2.389 | 2.298 | 2.198 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 107 | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 11.522 | 11.537 | 11.093 | 10.677 | 10.431 | 10.126 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 5.647 | 6.603 | 6.783 | 6.979 | 7.259 | 7.389 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 972 | 1.060 | 855 | 817 | 807 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 738 | 713 | 788 | 671 | 898 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 90 | | | 67 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,77 | 0,79 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 31,5 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 258,6 | 191,8 | 152,9 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.485,8 | 684,5 | 376,8 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 59.169 | 65.836 | 69.651 | | 76.422 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 31.505 | 34.877 | 36.511 | | 39.962 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 27.664 | 30.959 | 33.140 | | 36.460 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 42.705 | 48.366 | 52.470 | 47.279 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 9.459 | 10.803 | 13.366 | 22.372 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 3 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 18 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 8 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 23 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 51 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 10 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 20 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 1 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 39 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 90 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.

Santa Ana

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1. Económico | | | | | | | | | |
| 1.1. Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 89,8 | 89,8 | 88,4 | 89,8 |
| 1.2. Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.680,7 | 3.785,3 | 3.944,6 | 4.066,6 | 4.238,7 |
| 1.3. Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 90.707 | 83.518 | 71.535 | 77.289 | 74.179 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 8.126.754 | 9.682.418 | 8.731.477 | 9.525.945 | 11.168.705 |
| 1.4. Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1. Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 128.553 | 680.251 | 922.807 | 1.316.883 | 1.486.240 | 2.096.681 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 95.230 | 482.944 | 599.093 | 869.868 | 990.082 | 1.296.003 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 63.894 | 351.438 | 460.985 | 604.660 | 705.077 | 844.032 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 31.336 | 129.930 | 138.108 | 264.038 | 284.018 | 450.745 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 11.249 | 46.603 | 45.981 | 110.244 | 88.593 | 151.052 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 0 | 1.575 | 0 | 1.170 | 987 | 1.226 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 33.322 | 197.307 | 323.714 | 447.016 | 496.158 | 800.678 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 46 | 0 | 323.714 | 18.990 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 1.113 | 43.601 | 32.955 | 25.423 | 11.751 | 14.713 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 22.423 | 33.948 | 88.703 | 397.205 | 520.955 | 806.915 | 779.879 | 1.365.029 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 8.263 | 30.428 | 62.671 | 269.408 | 354.298 | 490.461 | 610.310 | 766.092 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 3.120 | 8.074 | 22.179 | 100.290 | 140.788 | 189.730 | 223.982 | 282.449 |
| Intereses | Miles de € | 429 | 1.706 | 798 | 3.390 | 2.351 | 1.144 | 83 | 1.011 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 507 | 1.534 | 3.737 | 49.166 | 58.728 | 80.783 | 119.470 | 154.936 |
| Gastos de capital | Miles de € | 13.224 | 3.520 | 26.032 | 127.797 | 164.171 | 316.453 | 169.569 | 598.937 |
| Inversión real | Miles de € | 12.232 | 1.536 | 21.824 | 102.537 | 127.047 | 242.465 | 162.282 | 486.410 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 12.167 | 1.461 | 15.879 | 81.924 | 90.695 | 216.045 | 140.747 | 335.413 |
| Inversión financiera | Miles de € | 942 | 1.734 | 1.208 | 13.559 | 14.680 | 25.203 | 2.460 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 50 | 250 | 3.000 | 11.701 | 22.444 | 48.785 | 4.827 | 112.527 |
| 1.5. Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 2. Social | | | | | | | | | |
| 2.1. Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 21.746 | 25.305 | 29.813 | 35.557 | 36.631 | 37.688 | 38.735 | 39.732 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,9 | 3,7 | 3,2 | 3,0 | 2,8 | 2,7 | 2,5 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 354,1 | 412,0 | 485,4 | 578,9 | 596,4 | 613,6 | 630,7 | 646,9 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 13.250 | 15.452 | 18.640 | 23.228 | 24.191 | 25.144 | 26.076 | 26.991 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 102,6 | 101,4 | 100,5 | 99,7 | 99,6 | 99,4 | 99,2 | 99,0 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,2 | 26,8 | 18,5 | 19,1 | 20,6 | 16,2 | 17,9 | 15,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 634 | 678 | 553 | 678 | 754 | 610 | 695 | 633 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 92 | 82 | 82 | 126 | 120 | 113 | 100 | 99 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 24,4 | 29,4 | 34,4 | 39,2 | 32,0 | 30,7 | 25,3 | 27,3 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 68 | 101 | 86 | 109 | 131 | 110 | 154 | 152 |
| Por homicidios | No. Hab. | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,1 | 4,0 | 2,9 | 3,1 | 3,6 | 2,9 | 4,0 | 3,8 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 18,9 | 14,7 | 7,2 | 4,4 | 5,3 | 6,6 | 12,9 | 1,6 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,4 | 3,7 | 1,5 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 3,3 | 0,3 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 5,3 | 10,5 | 7,3 | 7,6 | 7,1 | 5,8 | 6,7 | 8,3 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 9,2 | 0,0 | 6,7 | 14,1 | 10,9 | 2,7 | 10,3 | 10,1 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,8 | 3,2 | 3,7 | 2,8 | 3,5 | 2,7 | 5,9 | 3,5 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 56,6 | 56,1 | 51,9 | 45,2 | 43,5 | 42,0 | 40,5 | 39,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,5 | 7,7 | 8,0 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 8,0 | 8,1 |
| 2.2. Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 9.009 | 8.261 | 11.837 | 13.929 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.242 | 2.024 | 2.451 | 2.461 | 2.442 | 2.441 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 68.172 | 69.416 | 74.782 | 77.628 | 89.860 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 19.763 | 20.928 | 21.272 | 22.406 | 23.893 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,1 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,3 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 2 | 20 | 27 | 58 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 2 | 2 | 2 | 8 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 16 | 95 | 49 | 109 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 11 | 10 | 12 | 15 | 16 |
| Escuelas | No. de centros | | | 12 | 14 | 13 | 15 | 17 | 18 |
| Colegios | No. de centros | | | 2 | 3 | 4 | 6 | 6 | 7 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 459 | 484 | 685 | 876 | 980 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 3.645 | 4.001 | 3.911 | 3.976 | 3.867 | 4.011 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.130 | 1.698 | 1.959 | 2.208 | 2.239 | 2.399 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 446 | 331 | 421 | 318 | 254 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 109 | 143 | 270 | 206 | 239 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 72 | | | 56 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,82 | 0,82 | 0,87 | 0,85 | 0,87 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 61,4 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 1.651,1 | 741,7 | 699,5 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 2.020,7 | 84,5 | 235,4 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 14.384 | 15.939 | 17.403 | | 20.801 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 7.295 | 8.102 | 8.747 | | 10.517 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 7.089 | 7.837 | 8.656 | | 10.284 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 10.452 | 2.290 | 13.029 | 12.491 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 1.993 | 12.094 | 2.910 | 4.912 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 1 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 10 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 3 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 6 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 21 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 1 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 2 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 6 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 27 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Alajuelita

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 107,9 | 107,9 | 107,9 | 107,9 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.699,5 | 2.698,1 | 2.707,6 | 2.776,6 | 2.793,9 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 9.545 | 11.667 | 16.920 | 15.587 | 27.157 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 756.316 | 858.860 | 1.510.068 | 1.531.877 | 4.203.846 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 76.164 | 259.056 | 0 | 412.342 | — | 510.235 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 62.836 | 151.253 | 0 | 260.507 | — | 341.056 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 30.022 | 82.246 | 0 | 131.765 | — | 195.077 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 32.398 | 66.061 | 0 | 128.122 | — | 142.780 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 246 | 4.722 | 0 | 22.773 | — | 12.673 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 417 | 2.945 | 0 | 620 | — | 3.200 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 13.328 | 107.803 | 0 | 151.835 | — | 169.179 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 2.910 | 18.574 | 0 | 65.540 | — | 85.499 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 10.899 | 21.869 | 63.568 | 194.558 | 0 | 331.271 | 0 | 348.384 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 6.575 | 19.163 | 57.171 | 157.639 | 0 | 216.474 | 0 | 322.087 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 1.071 | 3.344 | 15.474 | 41.770 | 0 | 69.853 | 0 | 106.388 |
| Intereses | Miles de € | 8 | 377 | 94 | 1.784 | 0 | 1.245 | 0 | 5.436 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 549 | 1.666 | 4.155 | 6.577 | 0 | 12.314 | 0 | 27.400 |
| Gastos de capital | Miles de € | 3.766 | 2.706 | 6.397 | 36.919 | 0 | 114.797 | 0 | 26.297 |
| Inversión real | Miles de € | 580 | 1.476 | 3.626 | 33.632 | 0 | 102.377 | 0 | 17.256 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 504 | 472 | 2.241 | 22.346 | 0 | 101.594 | 0 | 14.606 |
| Inversión financiera | Miles de € | 2.446 | 1.230 | 2.771 | 3.288 | 0 | 12.415 | 0 | 9.041 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 740 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 35.006 | 42.372 | 53.738 | 72.467 | 77.002 | 81.811 | 86.906 | 92.269 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 4,0 | 5,7 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,0 | 6,0 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.653,6 | 2.001,5 | 2.538,4 | 3.423,1 | 3.637,3 | 3.864,5 | 4.105,1 | 4.358,5 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 21.062 | 25.069 | 32.056 | 45.024 | 48.377 | 51.891 | 55.599 | 59.548 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 101,5 | 101,0 | 101,1 | 101,3 | 101,5 | 101,7 | 101,8 | 102,0 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 31,3 | 31,9 | 27,5 | 20,3 | 19,2 | 16,8 | 16,9 | 15,0 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 1.095 | 1.352 | 1.479 | 1.469 | 1.482 | 1.372 | 1.470 | 1.382 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 192 | 207 | 285 | 340 | 312 | 324 | 294 | 304 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 28,9 | 35,6 | 42,9 | 44,8 | 41,2 | 34,8 | 30,9 | 30,6 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 118 | 162 | 202 | 235 | 262 | 240 | 233 | 231 |
| Por homicidios | No. Hab. | 2 | 3 | 4 | 9 | 6 | 8 | 5 | 5 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,4 | 3,8 | 3,8 | 3,2 | 3,4 | 2,9 | 2,7 | 2,5 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 26,5 | 17,8 | 12,8 | 8,2 | 16,9 | 7,3 | 9,5 | 8,0 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 6,1 | 4,8 | 2,8 | 1,9 | 3,3 | 1,5 | 1,9 | 1,7 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,9 | 7,6 | 7,3 | 6,9 | 8,3 | 6,2 | 4,5 | 5,7 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 4,7 | 5,6 | 4,1 | 3,9 | 8,6 | 11,5 | 5,4 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,0 | 1,4 | 3,0 | 4,6 | 3,5 | 3,2 | 2,8 | 1,8 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 60,1 | 62,8 | 61,0 | 54,7 | 53,0 | 51,6 | 50,3 | 49,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,1 | 6,2 | 6,6 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 5,9 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 5.893 | 3.588 | 3.816 | 3.980 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 4.401 | 4.726 | 5.228 | 5.681 | 5.343 | 5.449 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 121.912 | 104.523 | 112.602 | 116.889 | 136.138 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 65.877 | 66.971 | 68.071 | 71.700 | 76.480 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,0 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 12 | 32 | 49 | 64 | 94 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 7 | 8 | 1 | 0 | 1 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 7 | 3 | 1 | 2 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 5 | 2 | 6 | 7 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 3 | 25 | 17 | 16 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 12 | 11 | 12 | 15 | 15 |
| Escuelas | No. de centros | | | 11 | 12 | 10 | 12 | 14 | 14 |
| Colegios | No. de centros | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.362 | 1.546 | 1.669 | 1.849 | 1.864 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 8.748 | 9.641 | 9.019 | 9.323 | 9.443 | 9.205 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.337 | 2.074 | 2.372 | 2.530 | 2.957 | 2.929 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 968 | 1.208 | 936 | 1.520 | 823 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 244 | 191 | 519 | 550 | 448 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 62 | | | 59 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,70 | 0,69 | 0,71 | 0,73 | 0,74 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 21,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 435,7 | 258,9 | 206,8 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 82,8 | 68,9 | 28,5 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 24.032 | 28.824 | 32.735 | | 36.952 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 12.208 | 14.692 | 16.621 | | 18.515 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 11.824 | 14.132 | 16.114 | | 18.437 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 16.288 | 19.467 | 22.495 | 20.644 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 4.252 | 4.565 | 6.329 | 12.091 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 3 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | — | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 9 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 1 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 12 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 23 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 0 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 0 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 3 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 26 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.

Vázquez de Coronado

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 102,4 | 102,4 | 102,4 | 102,4 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 2.947,5 | 2.997,7 | 3.005,8 | 3.076,2 | 3.076,6 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 30.278 | 32.575 | 36.281 | 28.800 | 28.925 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 2.261.806 | 2.818.083 | 3.530.510 | 2.787.417 | 3.271.266 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 172.994 | 700.897 | 844.139 | 1.017.094 | 1.050.290 | 1.153.712 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 103.352 | 462.874 | 615.346 | 703.124 | 707.328 | 844.389 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 51.607 | 197.060 | 245.784 | 281.072 | 297.353 | 364.096 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 51.434 | 264.906 | 368.369 | 419.721 | 407.909 | 477.864 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 5.499 | 11.854 | 17.930 | 23.194 | 22.955 | 19.897 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 311 | 908 | 1.193 | 2.331 | 2.067 | 2.430 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 69.642 | 238.023 | 228.793 | 313.970 | 342.963 | 309.322 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 228.793 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 3.221 | 26.748 | 45.158 | 31.798 | 57.120 | 28.738 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 14.427 | 33.571 | 147.065 | 534.409 | 588.912 | 733.332 | 781.989 | 922.185 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 7.795 | 26.018 | 86.237 | 356.632 | 471.831 | 573.849 | 638.572 | 721.777 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 1.796 | 6.619 | 21.584 | 102.418 | 145.798 | 163.386 | 183.067 | 210.965 |
| Intereses | Miles de € | 331 | 550 | 4.058 | 12.675 | 18.481 | 20.390 | 18.486 | 15.558 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 752 | 1.800 | 5.580 | 36.262 | 39.861 | 65.843 | 74.909 | 75.824 |
| Gastos de capital | Miles de € | 5.549 | 7.553 | 60.828 | 177.778 | 117.081 | 159.483 | 143.417 | 200.408 |
| Inversión real | Miles de € | 5.314 | 6.148 | 58.002 | 166.053 | 93.193 | 136.913 | 124.127 | 166.669 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 2.618 | 2.373 | 11.554 | 51.539 | 75.932 | 89.176 | 101.045 | 120.601 |
| Inversión financiera | Miles de € | 235 | 1.405 | 2.826 | 11.597 | 23.888 | 18.861 | 19.235 | 30.908 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 0 | 0 | 0 | 127 | 0 | 3.709 | 54 | 2.831 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 27.584 | 34.707 | 44.351 | 57.311 | 59.968 | 62.689 | 65.437 | 68.169 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 4,6 | 5,3 | 4,8 | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 4,1 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 124,1 | 156,2 | 199,6 | 257,9 | 269,9 | 282,1 | 294,5 | 306,8 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 16.635 | 20.951 | 27.385 | 37.128 | 39.311 | 41.540 | 43.787 | 46.051 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 103,0 | 101,9 | 100,8 | 99,6 | 99,4 | 99,2 | 99,0 | 98,8 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 29,1 | 23,3 | 23,7 | 18,6 | 16,3 | 14,9 | 15,9 | 13,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 803 | 807 | 1.052 | 1.068 | 975 | 933 | 1.039 | 950 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 115 | 83 | 128 | 157 | 151 | 147 | 178 | 163 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 24,5 | 16,9 | 21,8 | 29,7 | 29,6 | 31,5 | 34,3 | 32,6 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 121 | 123 | 192 | 203 | 234 | 244 | 248 | 200 |
| Por homicidios | No. Hab. | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1 | 5 | 3 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,4 | 3,5 | 4,3 | 3,5 | 3,9 | 3,9 | 3,8 | 2,9 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 23,7 | 13,6 | 14,3 | 12,2 | 12,3 | 11,8 | 9,6 | 4,2 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 5,6 | 2,8 | 3,4 | 2,4 | 2,5 | 2,0 | 1,8 | 1,0 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,5 | 8,3 | 6,8 | 8,4 | 8,2 | 9,7 | 8,4 | 7,6 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 3,6 | 5,8 | 9,0 | 0,0 | 5,0 | 6,4 | 4,6 | 5,9 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 2,2 | 1,4 | 6,3 | 4,4 | 3,7 | 5,3 | 4,9 | 3,1 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 58,9 | 59,0 | 55,0 | 47,7 | 45,9 | 44,2 | 42,6 | 41,1 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,9 | 6,6 | 7,0 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,8 | 6,9 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 8.011 | 5.559 | 5.545 | 5.968 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.686 | 3.477 | 4.029 | 4.074 | 4.098 | 4.414 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 77.699 | 121.278 | 130.654 | 135.626 | 157.646 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 46.397 | 36.974 | 37.581 | 39.585 | 42.262 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,5 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,3 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|----------|----------|----------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 8 | 112 | 44 | 180 | 116 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 1 | 3 | 2 | 0 | 16 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 42 | 69 | 65 | 53 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 9 | 16 | 19 | 12 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 14 | 15 | 14 | 14 | 14 |
| Escuelas | No. de centros | | | 11 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Colegios | No. de centros | | | 3 | 6 | 8 | 10 | 11 | 12 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.094 | 1.393 | 1.323 | 1.355 | 1.507 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 5.860 | 6.470 | 6.495 | 6.431 | 6.435 | 6.259 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.602 | 2.877 | 2.898 | 3.060 | 3.322 | 3.546 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 498 | 448 | 451 | 416 | 317 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 293 | 381 | 493 | 547 | 397 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 78 | | | 71 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,74 | 0,73 | 0,74 | 0,75 | 0,78 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 222,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 16.791,2 | 14.886,9 | 15.601,4 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 3.150,4 | 1.474,0 | 1.514,3 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 17.668 | 21.670 | 25.723 | | 33.854 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 8.865 | 10.886 | 12.952 | | 17.344 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 8.803 | 10.784 | 12.771 | | 16.510 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 12.083 | 14.824 | 17.981 | 18.545 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 2.390 | 2.844 | 3.689 | 7.178 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 4 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | — | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 11 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 1 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 2 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 10 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 26 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 1 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 1 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 3 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 29 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Tíbas

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 109,0 | 109,0 | 109,0 | 109,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.171,7 | 3.173,4 | 3.158,4 | 3.190,0 | 3.203,3 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 25.264 | 20.341 | 22.725 | 26.184 | 24.388 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 2.804.682 | 1.822.487 | 2.480.038 | 3.125.614 | 2.933.149 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 304.346 | 870.244 | 1.056.137 | 1.159.303 | 1.323.728 | 1.163.777 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 241.742 | 629.184 | 682.129 | 760.905 | 775.926 | 866.045 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 123.617 | 327.334 | 344.089 | 413.576 | 437.908 | 519.813 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 117.505 | 297.836 | 336.358 | 346.304 | 335.601 | 344.784 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 11.599 | 32.776 | 38.343 | 43.584 | 42.324 | 17.992 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 620 | 4.013 | 1.683 | 1.025 | 2.417 | 1.448 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 62.604 | 241.060 | 374.007 | 398.397 | 547.802 | 297.732 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 374.007 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 6.031 | 5.306 | 59.823 | 24.440 | 66.027 | 18.546 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 14.121 | 79.744 | 221.330 | 579.721 | 684.001 | 776.935 | 1.076.715 | 858.032 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 10.387 | 75.041 | 201.506 | 509.497 | 616.224 | 697.901 | 876.498 | 819.344 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 3.794 | 16.042 | 48.999 | 148.925 | 215.849 | 196.792 | 280.074 | 157.929 |
| Intereses | Miles de € | 121 | 661 | 6.457 | 942 | 5.459 | 430 | 12.939 | 12.167 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 841 | 9.404 | 22.089 | 68.995 | 44.936 | 82.415 | 64.023 | 71.358 |
| Gastos de capital | Miles de € | 2.773 | 4.703 | 19.824 | 68.418 | 67.777 | 79.034 | 200.217 | 38.687 |
| Inversión real | Miles de € | 2.095 | 2.185 | 12.132 | 43.903 | 54.777 | 41.505 | 188.328 | 23.115 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 1.947 | 2.086 | 7.198 | 17.377 | 38.395 | 30.278 | 59.577 | 17.942 |
| Inversión financiera | Miles de € | 600 | 1.990 | 6.341 | 9.243 | 0 | 29.997 | 11.024 | 15.533 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 77 | 528 | 1.350 | 15.271 | 13.000 | 7.532 | 866 | 39 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 64.542 | 76.883 | 79.633 | 74.160 | 72.969 | 71.718 | 70.459 | 69.254 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,2 | 0,2 | -1,7 | -1,6 | -1,7 | -1,8 | -1,7 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 7.919,3 | 9.433,5 | 9.770,9 | 9.099,4 | 8.953,3 | 8.799,8 | 8.645,3 | 8.497,4 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 39.405 | 46.467 | 51.152 | 50.240 | 49.924 | 49.442 | 48.887 | 48.374 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 93,4 | 93,8 | 94,3 | 95,0 | 95,2 | 95,4 | 95,7 | 96,0 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 28,0 | 23,5 | 19,2 | 18,9 | 18,8 | 18,9 | 19,0 | 17,7 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 1.806 | 1.806 | 1.526 | 1.405 | 1.374 | 1.353 | 1.337 | 1.228 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 225 | 232 | 224 | 249 | 223 | 221 | 234 | 176 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 25,0 | 24,8 | 28,6 | 39,5 | 34,8 | 36,1 | 32,6 | 32,1 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 281 | 258 | 325 | 329 | 332 | 341 | 333 | 363 |
| Por homicidios | No. Hab. | 3 | 7 | 6 | 12 | 6 | 4 | 9 | 12 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,4 | 3,4 | 4,1 | 4,4 | 4,5 | 4,8 | 4,7 | 5,2 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 16,6 | 12,2 | 7,9 | 5,7 | 12,4 | 12,6 | 9,0 | 11,4 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,9 | 2,6 | 2,1 | 1,7 | 3,5 | 3,7 | 3,3 | 3,5 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 6,3 | 11,1 | 10,9 | 10,2 | 10,4 | 12,4 | 9,4 | 10,5 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 4,6 | 6,5 | 3,8 | 6,7 | 6,9 | 2,8 | 7,1 | 10,1 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 4,6 | 2,3 | 4,8 | 5,1 | 4,1 | 4,7 | 6,5 | 5,2 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 56,3 | 57,3 | 46,6 | 37,3 | 35,6 | 34,3 | 33,1 | 31,8 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 7,5 | 8,2 | 9,1 | 10,3 | 10,5 | 10,8 | 11,1 | 11,3 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 18.286 | 15.831 | 16.337 | 16.868 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 6.360 | 6.455 | 6.540 | 6.565 | 6.581 | 6.772 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 214.101 | 216.227 | 232.941 | 241.806 | 281.243 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 62.972 | 78.132 | 79.416 | 83.650 | 89.327 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,8 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 2,7 | 3,0 | 3,3 | 3,4 | 4,1 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3.Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 22 | 66 | 72 | 105 | 109 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 16 | 2 | 3 | 1 | 15 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 7 | 11 | 11 | 17 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 4 | 13 | 55 | 30 | 10 |
| 2.4.Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 22 | 20 | 22 | 20 | 23 |
| Escuelas | No. de centros | | | 10 | 13 | 12 | 14 | 14 | 14 |
| Colegios | No. de centros | | | 4 | 7 | 6 | 9 | 9 | 9 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.299 | 1.516 | 1.632 | 1.527 | 1.624 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 89 | 80 | 104 | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 6.343 | 6.538 | 6.207 | 6.380 | 6.379 | 6.062 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 2.746 | 2.838 | 2.936 | 3.295 | 3.325 | 3.364 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 544 | 583 | 374 | 359 | 336 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 341 | 242 | 302 | 327 | 311 |
| 2.5.Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 96 | | | 71 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,78 | 0,78 | 0,79 | 0,80 | 0,79 |
| 3.Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1.Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 8,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 7,8 | 0,0 | | | | |
| 4.Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1.Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 45.844 | 49.063 | 50.825 | | 53.596 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 24.493 | 26.253 | 26.900 | | 28.274 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 21.351 | 22.810 | 23.925 | | 25.322 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 32.905 | 37.530 | 39.069 | 35.598 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 7.344 | 8.314 | 9.994 | 15.227 | | | | |
| 4.2.Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 7 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 2 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | 1 | | 1 | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 21 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 1 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 15 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 38 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 2 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 9 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 19 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 57 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Moravia

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 100,4 | 100,4 | 100,4 | 100,4 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.449,8 | 3.485,6 | 3.474,6 | 3.472,4 | 3.490,6 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Áreas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 33.957 | 43.943 | 56.727 | 69.414 | 42.740 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 3.248.892 | 4.138.386 | 5.717.989 | 7.505.047 | 5.555.722 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 141.721 | 466.795 | 628.669 | 713.849 | 804.293 | 925.280 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 113.592 | 430.073 | 546.899 | 617.447 | 669.636 | 743.505 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 53.702 | 200.604 | 270.216 | 323.638 | 359.940 | 395.651 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 59.730 | 226.356 | 275.807 | 292.115 | 308.195 | 346.127 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 1.423 | 4.370 | 6.232 | 5.243 | 8.033 | 6.867 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 160 | 3.113 | 876 | 1.694 | 1.501 | 1.727 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 28.130 | 36.723 | 81.770 | 96.401 | 134.657 | 181.775 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 81.770 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 5.136 | 8.814 | 30.225 | 43.250 | 29.657 | 15.648 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 22.139 | 60.284 | 133.478 | 415.289 | 575.547 | 609.590 | 715.186 | 825.344 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 15.234 | 41.251 | 118.048 | 339.734 | 416.308 | 453.822 | 527.741 | 599.683 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 4.788 | 12.632 | 37.565 | 132.124 | 159.591 | 173.406 | 172.420 | 195.502 |
| Intereses | Miles de € | 64 | 736 | 396 | 7.935 | 5.335 | 3.180 | 1.298 | 0 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 1.058 | 3.151 | 8.524 | 37.856 | 46.377 | 53.909 | 70.516 | 76.360 |
| Gastos de capital | Miles de € | 5.783 | 19.034 | 15.430 | 75.555 | 159.238 | 155.769 | 187.446 | 225.661 |
| Inversión real | Miles de € | 5.312 | 18.163 | 11.667 | 44.944 | 125.544 | 124.392 | 176.853 | 180.754 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 5.205 | 4.390 | 10.673 | 36.607 | 117.272 | 104.865 | 164.915 | 148.530 |
| Inversión financiera | Miles de € | 216 | 871 | 2.763 | 24.306 | 31.677 | 28.354 | 10.560 | 44.892 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 255 | 0 | 1.000 | 6.305 | 2.017 | 3.023 | 32 | 14 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 36.824 | 42.925 | 47.988 | 51.899 | 52.502 | 53.027 | 53.506 | 53.969 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 2,5 | 2,2 | 1,3 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,9 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 1.286,7 | 1.499,8 | 1.676,7 | 1.813,4 | 1.834,5 | 1.852,8 | 1.869,5 | 1.885,7 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 23.072 | 26.938 | 31.257 | 35.469 | 36.209 | 36.835 | 37.398 | 37.954 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 95,6 | 95,9 | 95,8 | 95,7 | 95,7 | 95,8 | 95,8 | 95,9 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 21,8 | 17,7 | 16,7 | 14,2 | 14,9 | 13,3 | 13,5 | 13,6 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 802 | 761 | 802 | 739 | 780 | 703 | 722 | 734 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 92 | 72 | 104 | 120 | 101 | 109 | 95 | 94 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 20,2 | 16,7 | 24,2 | 26,9 | 27,1 | 28,7 | 30,1 | 29,4 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 115 | 133 | 172 | 226 | 212 | 175 | 218 | 231 |
| Por homicidios | No. Hab. | 3 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,1 | 3,1 | 3,6 | 4,4 | 4,0 | 3,3 | 4,1 | 4,3 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 13,7 | 10,5 | 18,7 | 5,4 | 11,5 | 17,1 | 5,5 | 10,9 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 2,3 | 1,8 | 3,4 | 1,0 | 2,9 | 3,3 | 1,1 | 2,6 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,4 | 9,3 | 10,2 | 10,4 | 10,1 | 9,6 | 9,3 | 11,7 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 0,0 | 6,3 | 19,3 | 1,9 | 5,7 | 11,2 | 1,9 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 3,5 | 2,3 | 4,6 | 5,8 | 5,0 | 2,3 | 3,6 | 5,0 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 52,7 | 51,9 | 45,2 | 37,3 | 35,8 | 34,5 | 33,4 | 32,3 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,9 | 7,4 | 8,3 | 9,1 | 9,2 | 9,5 | 9,7 | 9,9 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 9.593 | 8.590 | 8.362 | 8.902 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 2.705 | 2.785 | 3.070 | 3.291 | 3.347 | 3.324 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 54.253 | 69.416 | 74.782 | 77.628 | 90.048 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 31.097 | 28.602 | 29.072 | 30.626 | 32.777 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,7 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 93 | 3 | 14 | 46 | 154 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 4 | 1 | 6 | 4 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 2 | 25 | 7 | 9 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 21 | 20 | 20 | 21 | 21 |
| Escuelas | No. de centros | | | 18 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Colegios | No. de centros | | | 11 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.726 | 1.689 | 1.586 | 1.694 | 1.679 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 7.240 | 7.348 | 7.190 | 7.062 | 6.994 | 6.718 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 5.674 | 6.326 | 6.362 | 6.306 | 6.662 | 6.186 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 298 | 236 | 213 | 182 | 176 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 214 | 317 | 318 | 434 | 410 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 91 | | | 71 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,81 | 0,83 | 0,85 | 0,83 | 0,84 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 28,6 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 400,7 | 326,0 | 396,1 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 874,4 | 308,1 | 447,8 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 22.378 | 25.475 | 28.568 | | 33.661 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 11.770 | 13.396 | 14.933 | | 17.702 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 10.608 | 12.079 | 13.635 | | 15.959 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 16.356 | 18.690 | 20.867 | 20.546 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 3.216 | 3.688 | 4.608 | 8.022 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 20 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 15 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 1 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 3 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 7 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 1 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 28 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 3 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 5 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 15 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 43 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Montes de Oca

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 113,0 | 113,0 | 113,0 | 113,0 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.745,3 | 3.727,5 | 3.725,4 | 3.720,0 | 3.680,2 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 31.312 | 58.718 | 45.610 | 46.414 | 35.269 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 2.746.824 | 5.178.518 | 5.016.739 | 7.293.802 | 7.519.374 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 238.196 | 852.240 | 882.923 | 1.130.656 | 1.365.067 | 1.610.978 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 204.034 | 830.871 | 868.521 | 1.044.818 | 1.180.240 | 1.331.570 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 107.295 | 444.870 | 473.741 | 576.987 | 669.708 | 733.350 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 95.104 | 375.425 | 393.911 | 467.103 | 509.752 | 597.200 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 2.086 | 9.204 | 6.336 | 7.143 | 19.564 | 22.869 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 1.635 | 10.576 | 869 | 727 | 780 | 1.020 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 34.162 | 21.370 | 14.401 | 85.838 | 184.826 | 279.408 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 2.625 | 0 | 14.401 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 6.581 | 3.866 | 10.733 | 41.952 | 28.927 | 25.916 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 24.967 | 80.583 | 216.300 | 848.742 | 851.271 | 1.031.060 | 1.135.758 | 1.298.602 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 14.747 | 72.251 | 140.395 | 709.004 | 713.712 | 837.968 | 886.898 | 1.037.493 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 3.524 | 15.487 | 47.430 | 164.812 | 116.744 | 167.168 | 164.073 | 157.660 |
| Intereses | Miles de € | 64 | 1.287 | 545 | 70.534 | 52.587 | 49.021 | 42.233 | 45.142 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 1.444 | 4.822 | 9.386 | 48.907 | 93.266 | 110.662 | 105.274 | 163.394 |
| Gastos de capital | Miles de € | 8.713 | 8.332 | 75.904 | 139.738 | 137.559 | 193.092 | 248.860 | 261.109 |
| Inversión real | Miles de € | 7.575 | 3.865 | 61.971 | 123.381 | 112.837 | 145.903 | 200.436 | 247.466 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 6.426 | 2.801 | 58.706 | 101.702 | 110.998 | 131.828 | 133.843 | 200.373 |
| Inversión financiera | Miles de € | 753 | 4.467 | 13.934 | 16.226 | 23.598 | 47.004 | 48.334 | 13.636 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 385 | 0 | 0 | 130 | 1.124 | 184 | 91 | 7 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 16 | 17 | 18 | 18 | 18 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 42.550 | 45.447 | 48.489 | 51.869 | 52.441 | 52.953 | 53.416 | 53.856 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 1,1 | 1,6 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 2.806,7 | 2.997,8 | 3.198,5 | 3.421,4 | 3.459,2 | 3.492,9 | 3.523,5 | 3.552,5 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 28.100 | 29.644 | 32.437 | 36.602 | 37.340 | 37.965 | 38.513 | 39.044 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 89,2 | 89,9 | 90,5 | 91,5 | 91,7 | 92,1 | 92,4 | 92,8 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 27,6 | 25,4 | 20,6 | 18,1 | 16,6 | 14,2 | 14,7 | 13,3 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 1.175 | 1.155 | 1.001 | 939 | 873 | 752 | 784 | 714 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 114 | 96 | 90 | 144 | 96 | 82 | 77 | 99 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 22,5 | 16,8 | 21,8 | 29,8 | 30,5 | 29,7 | 33,4 | 36,6 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 181 | 180 | 256 | 260 | 242 | 274 | 274 | 255 |
| Por homicidios | No. Hab. | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 5 | 3 | 2 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 4,3 | 4,0 | 5,3 | 5,0 | 4,6 | 5,2 | 5,1 | 4,7 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 16,2 | 12,1 | 4,0 | 6,4 | 13,7 | 9,3 | 7,7 | 16,8 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 4,2 | 3,4 | 1,3 | 2,1 | 4,0 | 2,9 | 2,3 | 4,7 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 13,6 | 8,3 | 9,6 | 11,2 | 10,1 | 14,2 | 12,0 | 9,3 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 0,0 | 8,8 | 10,3 | 5,8 | 5,7 | 5,7 | 1,9 | 5,6 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 4,0 | 4,6 | 4,9 | 6,6 | 4,8 | 7,0 | 7,5 | 6,1 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 42,4 | 43,3 | 38,5 | 30,7 | 29,5 | 28,5 | 27,6 | 26,8 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,1 | 11,1 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 30.653 | 33.093 | 37.536 | 40.106 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 4.450 | 4.176 | 4.662 | 4.973 | 4.800 | 4.618 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 75.646 | 138.832 | 149.564 | 155.256 | 181.036 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 27.909 | 26.160 | 26.590 | 28.008 | 29.716 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 1,3 | 2,7 | 2,9 | 2,9 | 3,4 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 5 | 21 | 52 | 72 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 4 | 3 | 3 | 13 | 10 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 1 | 0 | 4 | 7 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 1 | 1 | 38 | 32 | 4 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 23 | 25 | 22 | 24 | 25 |
| Escuelas | No. de centros | | | 21 | 20 | 20 | 19 | 20 | 20 |
| Colegios | No. de centros | | | 12 | 16 | 16 | 15 | 16 | 17 |
| <i>Matrícula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.552 | 1.799 | 1.705 | 1.724 | 1.608 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | 108 | 32 | 69 | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 6.767 | 6.696 | 6.434 | 6.395 | 6.389 | 6.017 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 5.826 | 6.345 | 6.374 | 6.407 | 6.468 | 6.406 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 325 | 275 | 248 | 216 | 299 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 561 | 546 | 596 | 514 | 548 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 96 | | | 85 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,85 | 0,86 | 0,85 | 0,85 | 0,87 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 15,2 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 11,5 | 6,1 | 5,9 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 465,5 | 255,4 | 186,7 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 29.944 | 32.296 | 34.131 | | 38.217 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 16.247 | 17.598 | 18.488 | | 20.742 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 13.697 | 14.698 | 15.643 | | 17.475 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 22.648 | 24.524 | 25.973 | 24.331 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 4.956 | 5.420 | 6.323 | 9.800 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 1 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | — | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 6 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 3 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 0 | | | | |
| Comites Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 10 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 3 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 17 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 39 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 49 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.



Curridabat

| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1.Económico | | | | | | | | | |
| 1.1.Transporte | | | | | | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Km | | | | | 109,8 | 109,8 | 108,4 | 109,8 |
| 1.2.Electricidad | | | | | | | | | |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | KWh /clientes | | | | 3.994,9 | 3.959,3 | 3.992,4 | 4.043,2 | 4.039,3 |
| 1.3.Construcción | | | | | | | | | |
| Areas en metros de construcción, total | Mts ² | | | | 74.630 | 75.880 | 91.983 | 96.425 | 74.110 |
| Valor de las obras de construcción | Miles de € | | | | 6.941.133 | 8.457.773 | 9.628.856 | 12.489.917 | 10.132.906 |
| 1.4.Servicios municipales | | | | | | | | | |
| 1.4.1.Ejecutados | | | | | | | | | |
| 1.4.1.1 Ingresos | | | | | | | | | |
| Ingresos totales | Miles de € | | | 239.515 | 1.116.517 | 1.242.613 | 1.375.318 | 1.656.087 | 1.992.079 |
| Ingresos corrientes | Miles de € | | | 201.691 | 900.906 | 825.026 | 937.613 | 1.114.979 | 1.324.713 |
| Ingresos tributarios | Miles de € | | | 108.147 | 406.787 | 476.709 | 578.123 | 682.653 | 809.497 |
| Ingresos no tributarios | Miles de € | | | 93.322 | 491.800 | 347.288 | 356.588 | 429.920 | 513.276 |
| Renta de factores productivos y financieros | Miles de € | | | 11.615 | 64.381 | 64.152 | 97.479 | 94.123 | 104.525 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | | | 222 | 2.318 | 1.029 | 2.901 | 2.406 | 1.941 |
| Ingresos capital | Miles de € | | | 37.824 | 215.611 | 417.587 | 437.705 | 541.108 | 667.366 |
| Venta de activos | Miles de € | | | 0 | 0 | 417.587 | 0 | 0 | 0 |
| Transferencias de capital | Miles de € | | | 6.133 | 44.586 | 57.622 | 32.122 | 26.154 | 36.897 |
| 1.4.1.2 Egresos | | | | | | | | | |
| Gastos efectivos totales | Miles de € | 21.887 | 70.526 | 237.935 | 805.543 | 865.217 | 878.891 | 1.032.041 | 1.190.462 |
| Gastos corrientes | Miles de € | 10.065 | 58.007 | 186.463 | 633.620 | 708.306 | 715.017 | 891.803 | 1.011.744 |
| Compra de bienes y servicios | Miles de € | 2.080 | 16.289 | 51.774 | 262.794 | 157.095 | 199.576 | 260.728 | 291.153 |
| Intereses | Miles de € | 242 | 1.049 | 10.566 | 2.543 | 8.555 | 10.215 | 9.076 | 7.712 |
| Transferencias corrientes | Miles de € | 1.798 | 6.499 | 16.578 | 77.192 | 192.080 | 102.387 | 122.128 | 167.539 |
| Gastos de capital | Miles de € | 9.782 | 12.518 | 51.472 | 171.923 | 156.911 | 163.874 | 140.238 | 178.718 |
| Inversión real | Miles de € | 7.440 | 10.388 | 40.987 | 139.774 | 117.337 | 158.265 | 133.248 | 170.613 |
| Gastos de formación de capital | Miles de € | 6.440 | 2.661 | 39.817 | 79.250 | 53.352 | 126.200 | 111.339 | 154.360 |
| Inversión financiera | Miles de € | 1.092 | 1.644 | 10.485 | 24.670 | 39.436 | 5.558 | 6.691 | 8.056 |
| Transferencias de capital | Miles de € | 1.250 | 487 | 0 | 7.480 | 138 | 52 | 299 | 49 |
| 1.5.Financiero | | | | | | | | | |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | No. de bancos | | | | 9 | 10 | 13 | 13 | 14 |
| 2.Social | | | | | | | | | |
| 2.1.Demográfico | | | | | | | | | |
| Población total | No. Hab. | 36.335 | 46.499 | 55.445 | 62.713 | 64.084 | 65.423 | 66.736 | 68.022 |
| Crecimiento anual de la población | Porcentaje | | 4,1 | 3,4 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,9 |
| Densidad de población | Hab / km ² | 2.278,1 | 2.915,3 | 3.476,2 | 3.931,8 | 4.017,8 | 4.101,8 | 4.184,1 | 4.264,7 |
| Población de 15 a 64 años | No. Hab. | 22.802 | 28.947 | 35.735 | 42.304 | 43.610 | 44.832 | 46.001 | 47.178 |
| Razón de masculinidad | Porcentaje | 95,6 | 95,6 | 96,2 | 96,8 | 97,1 | 97,3 | 97,6 | 97,8 |
| Natalidad | Por 1.000 hab | 25,1 | 22,8 | 20,9 | 19,4 | 17,7 | 17,1 | 17,2 | 15,9 |
| <u>Nacimientos</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. de nacimientos | 912 | 1.060 | 1.158 | 1.217 | 1.133 | 1.117 | 1.145 | 1.079 |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | No. de nacimientos | 129 | 162 | 178 | 218 | 186 | 184 | 190 | 191 |
| Nacimientos con padre no declarado | Porcentaje | 25,1 | 23,5 | 29,0 | 36,5 | 34,8 | 33,4 | 41,5 | 39,3 |
| <u>Defunciones</u> | | | | | | | | | |
| Totales | No. Hab. | 111 | 138 | 156 | 239 | 228 | 217 | 229 | 235 |
| Por homicidios | No. Hab. | 1 | 2 | 4 | 3 | 6 | 5 | 7 | 3 |
| <u>Mortalidad</u> | | | | | | | | | |
| General | Tasa x 1.000 hab | 3,1 | 3,0 | 2,8 | 3,8 | 3,6 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |
| Infantil | Tasa x 1.000 nacidos vivos | 17,5 | 17,0 | 8,6 | 10,7 | 10,6 | 12,5 | 9,6 | 0,0 |
| En menores de 5 años | Tasa x 1.000 niños de 0-4 | 3,7 | 4,2 | 1,8 | 3,2 | 2,6 | 3,2 | 2,3 | 1,5 |
| Por tumores malignos | Tasa x 10.000 hab | 7,7 | 7,2 | 8,3 | 9,2 | 9,1 | 6,3 | 6,7 | 7,9 |
| Por suicidios | Tasa x 100.000 hab | 2,8 | 4,3 | 9,0 | 4,8 | 3,1 | 6,1 | 6,0 | 1,5 |
| Por infarto agudo al miocardio | Tasa x 10.000 hab | 1,1 | 1,5 | 2,3 | 4,9 | 4,1 | 3,4 | 4,2 | 3,5 |
| <u>Dependencia económica</u> | | | | | | | | | |
| Índice en niños | Porcentaje | 53,0 | 53,6 | 47,5 | 40,4 | 39,0 | 37,9 | 37,0 | 36,0 |
| Índice en ancianos | Porcentaje | 6,4 | 7,0 | 7,7 | 7,9 | 7,9 | 8,0 | 8,1 | 8,2 |
| 2.2.Seguridad social | | | | | | | | | |
| Asegurados directos activos del seguro de salud | No. Hab. | | | | 15.121 | 12.394 | 12.791 | 12.716 | |
| Egresos hospitalarios | No. de egresos | | 3.618 | 4.050 | 4.793 | 4.904 | 4.789 | 4.872 | |
| <u>Consultas</u> | | | | | | | | | |
| En el servicio de medicina externa | No. de consultas | | | | 54.652 | 130.853 | 140.968 | 146.334 | 169.937 |
| En el servicio de urgencias | No. de consultas | | | | 32.088 | 29.300 | 29.782 | 31.368 | 33.378 |
| En el servicio de urgencias por habitante | Consultas x hab | | | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Externas por habitante | Consultas x hab | | | | 0,9 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,5 |



| | Unidad | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2.3. Morbilidad | | | | | | | | | |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | No. de casos | | | | 2 | 5 | 79 | 118 | 160 |
| SIDA, casos registrados | No. de casos | | | | 0 | 3 | 4 | 10 | 5 |
| Intoxicaciones por plaguicidas | No. de casos | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Intoxicaciones alimentarias | No. de casos | | | | 0 | 2 | 3 | 8 | |
| Dengue, casos registrados | No. de casos | | | | 3 | 10 | 36 | 19 | 5 |
| 2.4. Educación | | | | | | | | | |
| Total de centros educativos | | | | | | | | | |
| Educación Preescolar preescolar | No. de centros | | | | 26 | 22 | 19 | 20 | 23 |
| Escuelas | No. de centros | | | 16 | 20 | 19 | 19 | 20 | 20 |
| Colegios | No. de centros | | | 6 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 |
| <i>Matricula inicial</i> | | | | | | | | | |
| Educación preescolar | No. de estudiantes | | | | 1.310 | 1.379 | 1.383 | 1.403 | 1.449 |
| Educación primaria, escuelas nocturnas | No. de estudiantes | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | 5.391 | 5.875 | 5.764 | 5.689 | 5.709 | 5.530 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | 1.631 | 2.558 | 2.608 | 2.608 | 2.838 | 3.017 |
| <i>Repitentes</i> | | | | | | | | | |
| Educación primaria, escuelas diurnas | No. de estudiantes | | | | 527 | 521 | 443 | 433 | 433 |
| Educación secundaria | No. de estudiantes | | | | 216 | 224 | 251 | 220 | 229 |
| 2.5. Desarrollo humano | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo social | Porcentaje | 85 | | | 73 | | | | |
| Índice de desarrollo humano | Valor | | | | 0,83 | 0,84 | 0,85 | 0,85 | 0,86 |
| 3. Ambiental | | | | | | | | | |
| 3.1. Tierra | | | | | | | | | |
| Extensión total | Km ² | | | | 16,0 | | | | |
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 9,1 | 0,1 | 0,0 | | | | |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Héctareas | | 0,0 | 23,1 | 22,4 | | | | |
| 4. Institucional | | | | | | | | | |
| 4.1. Electorales | | | | | | | | | |
| Electores | No. Hab. | | 21.226 | 26.078 | 30.410 | | 37.048 | | |
| Mujeres | No. Hab. | | 11.053 | 13.535 | 15.725 | | 19.270 | | |
| Hombres | No. Hab. | | 10.173 | 12.543 | 14.685 | | 17.778 | | |
| Votos recibidos | No. de votos | 14.419 | 17.721 | 21.292 | 21.209 | | | | |
| Abstencionismo total | No. Hab. | 2.730 | 3.505 | 4.786 | 9.201 | | | | |
| 4.2. Participación ciudadana | | | | | | | | | |
| Cooperativas | No. | | | | | | | | 11 |
| Bibliotecas públicas | No. | | | | | | 1 | | |
| Cómites de cruz roja | No. | | | | | | | 1 | |
| Estaciones de bomberos | No. | | | | — | | — | | |
| Asociaciones de Desarrollo Comunal | No. | | | | 10 | | | | |
| Proyectos de producción | No. | | | | 0 | | | | |
| Centros Agrícolas cantonales | No. | | | | 0 | | | | |
| Juntas de Educación y Administrativas | No. | | | | 3 | | | | |
| Comités de Salud | No. | | | | 3 | | | | |
| Comités Cantonales de Deportes | No. | | | | 1 | | | | |
| Comites y Asociaciones Culturales | No. | | | | 0 | | | | |
| Total de Organizaciones Territoriales | No. | | | | 17 | | | | |
| Sociedades Anónimas Laborales | No. | | | | 1 | | | | |
| Asociaciones Solidaristas | No. | | | | 21 | | | | |
| Sindicatos | No. | | | | 0 | | | | |
| <i>Total de organizaciones</i> | | | | | | | | | |
| Organizaciones Sectoriales | No. | | | | 25 | | | | |
| Organizaciones territoriales | No. | | | | 42 | | | | |

Notas generales, anexo para ver definiciones, notas técnicas y fuentes.

COMPENDIO DE DATOS CENSALES

Costa Rica: Gran Área Metropolitana, censo del 1973

| Provincia, cantón GAM | Población | | | | Nacida en el extranjero (%) | Jefatura femenina (%) | Instrucción de la población de 5 años y más | | | | Viviendas | | | | Clase de servicio sanitario | | | | Indicadores de la vivienda | |
|--------------------------|-----------|---------|---------|---------|--------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------|----------|--|---------------|---------------------------------------|--------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--|-------------------------|-------------------------------|--|
| | Total | Hombres | Mujeres | Urbana | | | Rural | Ningun grado | Primaria | Secundaria (académica y técnica) | Universitaria | Viviendas ocupadas individuales | Cloaca | Tanque séptico | Pozo negro | Otro tipo y no tiene | Occupantes por vivienda, promedio | Viviendas colectivas | | |
| GAM | 919.470 | 446.596 | 472.874 | 561.582 | 357.888 | 2,6 | 18,6 | 67.449 | 516.722 | 153.698 | 44.494 | 148.378 | 42.583 | 63.332 | 55.855 | 12.548 | 6,2 | 245 | | |
| Prov. San José | 541.598 | 258.749 | 282.849 | 413.817 | 127.781 | 3,9 | 20,2 | 35.175 | 289.852 | 107.614 | 31.929 | 94.191 | 30.794 | 44.764 | 23.917 | 6.884 | 5,7 | 201 | | |
| San José* | 215.441 | 99.856 | 115.585 | 215.441 | 0 | 5,3 | 24,2 | 11.689 | 107.819 | 51.597 | 16.047 | 40.477 | 26.384 | 11.345 | 4.365 | 2.674 | 5,3 | 144 | | |
| Escazú | 25.026 | 12.196 | 12.830 | 13.903 | 11.123 | 5,1 | 15,3 | 1.986 | 14.184 | 3.571 | 1.291 | 3.853 | 0 | 2.527 | 1.620 | 554 | 6,5 | 2 | | |
| Desamparados | 68.096 | 33.489 | 34.607 | 35.469 | 32.627 | 1,5 | 16,6 | 4.891 | 38.467 | 11.860 | 2.234 | 11.406 | 2.177 | 5.697 | 4.115 | 767 | 6,0 | 4 | | |
| Aserrí | 11.653 | 5.884 | 5.769 | 1.666 | 9.987 | 0,6 | 19,8 | 1.361 | 7.142 | 1.006 | 1.20 | 1.844 | 0 | 499 | 1.844 | 220 | 6,3 | 0 | | |
| Mora | 5.122 | 2.627 | 2.495 | 1.840 | 3.282 | 0,8 | 15,8 | 634 | 3.072 | 446 | 81 | 748 | 0 | 311 | 501 | 142 | 6,8 | 1 | | |
| Coicochea | 58.038 | 27.601 | 30.437 | 43.418 | 14.620 | 3,0 | 19,9 | 3.424 | 30.908 | 12.623 | 3.160 | 10.141 | 505 | 7.779 | 2.444 | 444 | 5,7 | 10 | | |
| Santa Ana | 14.499 | 7.258 | 7.241 | 4.536 | 9.963 | 1,5 | 16,1 | 1.397 | 8.904 | 1.415 | 323 | 2.078 | 0 | 1.164 | 1.125 | 388 | 7,0 | 2 | | |
| Alajuelita | 23.013 | 11.510 | 11.503 | 6.673 | 16.340 | 1,1 | 17,3 | 2.332 | 14.416 | 2.133 | 214 | 3.768 | 0 | 1.734 | 2.220 | 301 | 6,1 | 0 | | |
| Vázquez de Coronado | 35.602 | 17.530 | 18.072 | 35.602 | 0 | 2,9 | 19,3 | 1.325 | 10.229 | 1.699 | 360 | 2.353 | 546 | 4.614 | 1.274 | 352 | 5,8 | 2 | | |
| Tibás* | 19.548 | 9.359 | 10.189 | 14.381 | 5.167 | 4,4 | 15,8 | 1.169 | 10.539 | 3.827 | 1.299 | 6.098 | 320 | 1.986 | 1.146 | 285 | 6,1 | 5 | | |
| Moravia | 33.633 | 15.616 | 18.017 | 27.536 | 6.097 | 7,8 | 17,9 | 1.710 | 15.895 | 7.641 | 4.192 | 5.986 | 862 | 4.201 | 1.318 | 336 | 5,6 | 17 | | |
| Montes de Oca | 15.591 | 7.653 | 7.938 | 8.615 | 6.976 | 1,9 | 13,8 | 1.106 | 9.197 | 2.181 | 649 | 2.214 | 0 | 1.609 | 969 | 204 | 7,0 | 3 | | |
| Curridabat | 113.464 | 56.030 | 57.434 | 38.170 | 75.294 | 1,4 | 17,8 | 10.671 | 68.012 | 13.670 | 3.697 | 16.878 | 5.232 | 4.964 | 9.493 | 2.045 | 6,7 | 12 | | |
| Prov. Alajuela | 94.738 | 46.652 | 48.086 | 34.316 | 60.422 | 1,6 | 17,9 | 8.837 | 56.008 | 12.026 | 3.374 | 14.228 | 5.232 | 3.976 | 7.286 | 1.618 | 6,7 | 10 | | |
| Alajuela | 8.535 | 4.213 | 4.322 | 1.728 | 6.807 | 0,3 | 22,4 | 846 | 5.259 | 938 | 215 | 1.341 | 0 | 516 | 1.040 | 236 | 6,4 | 0 | | |
| Atenas | 10.191 | 5.165 | 5.026 | 2.126 | 8.065 | 0,4 | 12,6 | 988 | 6.745 | 706 | 108 | 1.309 | 0 | 472 | 1.167 | 191 | 7,8 | 2 | | |
| Posós | 143.707 | 72.540 | 71.167 | 58.862 | 84.845 | 0,5 | 13,9 | 13.116 | 87.494 | 15.159 | 3.301 | 19.898 | 2.753 | 6.973 | 12.616 | 2.164 | 7,2 | 16 | | |
| Prov. Cartago | 59.382 | 29.400 | 29.982 | 34.597 | 24.785 | 0,8 | 15,9 | 4.692 | 34.612 | 8.595 | 2.168 | 8.941 | 2.753 | 2.782 | 4.195 | 601 | 6,6 | 8 | | |
| Cartago | 22.281 | 11.540 | 10.741 | 8.446 | 13.835 | 0,2 | 13,1 | 2.095 | 14.560 | 1.438 | 185 | 2.857 | 0 | 1.079 | 2.263 | 449 | 7,8 | 4 | | |
| Paraiso | 23.352 | 11.835 | 11.517 | 6.082 | 17.270 | 1,0 | 12,6 | 2.040 | 14.257 | 2.548 | 576 | 3.172 | 0 | 1.552 | 2.027 | 277 | 7,4 | 2 | | |
| La Unión | 7.484 | 3.857 | 3.627 | 504 | 6.980 | 0,1 | 8,9 | 858 | 4.893 | 241 | 30 | 841 | 0 | 181 | 927 | 174 | 8,9 | 0 | | |
| Alvarado | 17.517 | 8.893 | 8.624 | 6.967 | 10.550 | 0,2 | 12,3 | 1.938 | 10.715 | 1.408 | 232 | 2.265 | 0 | 904 | 1.770 | 163 | 7,7 | 2 | | |
| Oreamuno | 13.691 | 7.015 | 6.676 | 2.266 | 11.425 | 0,1 | 12,8 | 1.493 | 8.457 | 929 | 110 | 1.822 | 0 | 475 | 1.334 | 500 | 7,5 | 0 | | |
| El Guarco | 120.701 | 59.277 | 61.424 | 50.733 | 69.968 | 0,8 | 16,6 | 8.487 | 71.364 | 17.255 | 5.567 | 17.411 | 3.804 | 6.631 | 9.829 | 1.455 | 6,9 | 16 | | |
| Prov. Heredia | 35.962 | 17.074 | 18.888 | 26.093 | 9.869 | 1,3 | 18,2 | 2.012 | 18.997 | 7.078 | 3.107 | 5.583 | 3.804 | 1.222 | 1.227 | 302 | 6,4 | 7 | | |
| Heredia | 12.864 | 6.417 | 6.447 | 3.131 | 9.733 | 0,6 | 14,3 | 920 | 7.890 | 1.534 | 432 | 1.641 | 0 | 766 | 1.314 | 181 | 7,8 | 2 | | |
| Barva | 17.423 | 8.536 | 8.887 | 5.148 | 12.275 | 1,0 | 18,7 | 1.135 | 10.528 | 2.511 | 673 | 2.568 | 0 | 1.374 | 1.633 | 210 | 6,8 | 2 | | |
| Santo Domingo | 10.738 | 5.406 | 5.332 | 2.017 | 8.211 | 0,1 | 14,8 | 1.075 | 6.903 | 880 | 165 | 1.413 | 0 | 493 | 1.258 | 179 | 7,6 | 2 | | |
| Santa Bárbara | 16.013 | 7.969 | 8.044 | 4.720 | 11.293 | 0,4 | 17,1 | 1.284 | 9.630 | 2.074 | 454 | 2.308 | 0 | 852 | 1.794 | 218 | 6,9 | 0 | | |
| San Rafael | 5.979 | 3.079 | 2.900 | 908 | 5.071 | 0,1 | 17,6 | 551 | 3.965 | 430 | 71 | 780 | 0 | 134 | 834 | 95 | 7,7 | 0 | | |
| San Isidro | 8.538 | 4.295 | 4.243 | 2.207 | 6.331 | 0,6 | 12,8 | 557 | 5.592 | 933 | 175 | 1.212 | 0 | 815 | 536 | 130 | 7,0 | 1 | | |
| Belén | 6.524 | 3.228 | 3.296 | 3.034 | 3.490 | 0,8 | 12,8 | 430 | 3.837 | 995 | 287 | 996 | 0 | 583 | 557 | 74 | 6,6 | 0 | | |
| Flores | 6.660 | 3.273 | 3.387 | 3.475 | 3.185 | 0,4 | 16,3 | 523 | 4.022 | 820 | 203 | 910 | 0 | 392 | 676 | 66 | 7,3 | 2 | | |

* Los cantones no registran población rural debido a que son considerados en su totalidad como cantones Urbanos
Fuente: IX Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Vivienda

Costa Rica: Gran Área Metropolitana, censo del 1984

| Provincia, cantón | Población | | | | | | Instrucción de la población de 5 años y más | | | | | | Clase de servicio sanitario | | | | Indicadores de la vivienda | |
|-----------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------|---|--------------|----------|----------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Urbana | Rural | Nacida en el extranjero (%) | Jefatura femenina (%) | Ningun grado | Primaria | Secundaria (académica y técnica) | Universitaria | Viviendas ocupadas individuales | Cloaca | Tanque séptico | Pozo negro | Otro tipo y no tiene | Occupantes por vivienda, promedio | Viviendas colectivas |
| GAM | 1.242.992 | 604.836 | 638.156 | 905.952 | 336.021 | 4,5 | 20,1 | 270.163 | 564.518 | 298.871 | 109.440 | 271.411 | 228.923 | 28.111 | 9.477 | 3.874 | 4,58 | 374 |
| Prov. San José | 714.904 | 342.062 | 372.842 | 656.165 | 58.739 | 6,4 | 22,9 | 149.766 | 299.840 | 191.617 | 73.681 | 161.739 | 146.392 | 10.041 | 3.719 | 1.587 | 4,42 | 216 |
| San José | 241.464 | 113.575 | 127.889 | 241.464 | 0 | 7,9 | 26,7 | 46.347 | 93.767 | 71.647 | 29.703 | 56.694 | 55.219 | 712 | 422 | 341 | 4,26 | 119 |
| Escazú | 33.101 | 16.019 | 17.082 | 28.060 | 5.041 | 7,9 | 19,2 | 7.129 | 15.366 | 7.343 | 3.263 | 7.142 | 5.859 | 881 | 292 | 110 | 4,63 | 6 |
| Desamparados | 102.310 | 49.739 | 52.571 | 94.240 | 8.070 | 3,3 | 20,8 | 23.377 | 44.773 | 27.510 | 6.650 | 22.303 | 19.520 | 1.775 | 731 | 277 | 4,59 | 10 |
| Aserrí | 20.968 | 10.479 | 10.489 | 17.668 | 3.300 | 1,3 | 19,8 | 5.649 | 11.194 | 3.571 | 554 | 4.397 | 2.837 | 1.157 | 290 | 113 | 4,77 | 0 |
| Mora | 7.361 | 3.718 | 3.643 | 2.826 | 4.535 | 2,0 | 15,8 | 1.718 | 3.897 | 1.393 | 353 | 1.540 | 1.060 | 390 | 51 | 39 | 4,78 | 0 |
| Coicochea | 72.441 | 34.535 | 37.906 | 70.385 | 2.056 | 4,9 | 23,2 | 15.096 | 29.283 | 21.239 | 6.823 | 16.752 | 15.010 | 1.147 | 496 | 99 | 4,32 | 17 |
| Santa Ana | 19.605 | 9.747 | 9.858 | 5.367 | 14.238 | 3,2 | 17,8 | 4.667 | 10.178 | 3.659 | 1.101 | 4.200 | 3.282 | 628 | 202 | 88 | 4,67 | 4 |
| Alajuelita | 31.390 | 15.516 | 15.874 | 27.063 | 4.327 | 2,3 | 20,7 | 7.735 | 16.164 | 6.718 | 773 | 6.770 | 5.484 | 919 | 268 | 99 | 4,64 | 3 |
| Vázquez de Coronado | 24.514 | 12.222 | 12.292 | 21.092 | 3.422 | 2,1 | 15,6 | 5.709 | 12.155 | 5.376 | 1.274 | 5.232 | 4.181 | 752 | 229 | 70 | 4,69 | 5 |
| Tibás | 57.693 | 27.348 | 30.345 | 57.693 | 0 | 4,4 | 23,9 | 12.101 | 23.797 | 15.923 | 5.872 | 12.581 | 12.039 | 283 | 109 | 150 | 4,59 | 6 |
| Moravia | 33.038 | 15.837 | 17.201 | 24.661 | 8.377 | 7,1 | 17,6 | 6.774 | 12.813 | 8.803 | 4.648 | 7.421 | 6.410 | 720 | 221 | 70 | 4,45 | 13 |
| Montes de Oca | 39.065 | 18.004 | 21.061 | 37.475 | 1.590 | 10,7 | 23,6 | 6.787 | 13.154 | 10.579 | 8.545 | 9.641 | 9.197 | 272 | 136 | 36 | 4,05 | 26 |
| Curridabat | 31.954 | 15.323 | 16.631 | 28.171 | 3.783 | 8,3 | 18,9 | 6.677 | 13.299 | 7.856 | 4.122 | 7.066 | 6.294 | 405 | 272 | 95 | 4,52 | 7 |
| Prov. Alajuela | 150.225 | 75.189 | 75.036 | 63.316 | 86.909 | 2,7 | 17,5 | 33.298 | 77.785 | 29.672 | 9.470 | 32.500 | 25.265 | 5.624 | 1.145 | 466 | 4,62 | 39 |
| Alajuela | 125.705 | 62.811 | 62.894 | 53.663 | 70.042 | 3,0 | 18,2 | 27.648 | 63.966 | 25.731 | 8.360 | 27.280 | 21.650 | 4.307 | 953 | 370 | 4,61 | 38 |
| Atenas | 10.581 | 5.322 | 5.259 | 3.904 | 6.677 | 1,8 | 14,9 | 2.253 | 5.568 | 2.069 | 691 | 2.307 | 1.647 | 539 | 72 | 49 | 4,59 | 1 |
| Poás | 13.939 | 7.056 | 6.883 | 3.749 | 10.190 | 0,9 | 12,7 | 3.397 | 8.251 | 1.872 | 419 | 2.913 | 1.968 | 778 | 120 | 47 | 4,79 | 0 |
| Prov. Cartago | 199.766 | 100.127 | 99.639 | 88.261 | 111.505 | 1,3 | 13,9 | 48.737 | 106.000 | 35.211 | 9.818 | 39.406 | 26.291 | 6.949 | 3.660 | 1.481 | 5,07 | 61 |
| Cartago | 78.177 | 38.665 | 39.512 | 42.042 | 36.135 | 1,5 | 15,8 | 17.780 | 37.997 | 16.760 | 5.640 | 15.716 | 10.206 | 1.985 | 1.675 | 825 | 4,97 | 37 |
| Paraiso | 27.823 | 14.219 | 13.604 | 10.917 | 16.906 | 0,6 | 11,4 | 6.955 | 16.781 | 3.433 | 654 | 5.536 | 3.811 | 1.235 | 335 | 155 | 5,03 | 0 |
| La Unión | 41.005 | 20.434 | 20.571 | 14.602 | 26.403 | 2,4 | 15,3 | 10.428 | 20.721 | 7.971 | 1.885 | 8.325 | 5.927 | 1.307 | 860 | 231 | 4,93 | 20 |
| Alvarado | 8.338 | 4.337 | 4.001 | 677 | 7.661 | 0,2 | 9,7 | 2.142 | 5.423 | 654 | 119 | 1.544 | 794 | 540 | 163 | 47 | 5,40 | 0 |
| Oreamuno | 24.145 | 12.138 | 12.007 | 10.528 | 13.617 | 0,8 | 11,6 | 6.066 | 13.406 | 3.709 | 964 | 4.507 | 3.122 | 1.100 | 187 | 98 | 5,36 | 3 |
| El Guarco | 20.278 | 10.334 | 9.944 | 9.495 | 10.783 | 0,7 | 11,6 | 5.366 | 11.672 | 2.684 | 556 | 3.778 | 2.431 | 782 | 440 | 125 | 5,37 | 1 |
| Prov. Heredia | 178.097 | 87.458 | 90.639 | 98.210 | 78.868 | 2,7 | 16,5 | 38.362 | 80.893 | 42.371 | 16.471 | 37.766 | 30.975 | 5.497 | 953 | 340 | 4,72 | 58 |
| Heredia | 54.327 | 26.100 | 28.227 | 42.750 | 11.577 | 4,5 | 19,2 | 10.923 | 20.458 | 15.089 | 7.857 | 11.848 | 11.164 | 552 | 91 | 41 | 4,59 | 25 |
| Barva | 18.933 | 9.291 | 9.642 | 7.536 | 11.397 | 1,7 | 13,2 | 4.476 | 8.834 | 4.089 | 1.534 | 3.916 | 3.024 | 760 | 89 | 43 | 4,83 | 10 |
| Santo Domingo | 23.985 | 11.824 | 12.161 | 11.412 | 12.573 | 1,9 | 16,8 | 4.021 | 11.370 | 5.761 | 2.130 | 5.193 | 4.073 | 945 | 130 | 45 | 4,62 | 7 |
| Santa Bárbara | 16.643 | 8.311 | 8.332 | 3.589 | 12.035 | 1,4 | 13,7 | 4.021 | 8.999 | 3.017 | 606 | 3.447 | 2.455 | 788 | 160 | 43 | 4,83 | 2 |
| San Rafael | 22.871 | 11.370 | 11.501 | 10.012 | 12.859 | 2,4 | 16,4 | 5.214 | 10.879 | 5.281 | 1.497 | 4.824 | 3.566 | 1.001 | 205 | 52 | 4,74 | 0 |
| San Isidro | 8.528 | 4.291 | 4.237 | 2.201 | 6.327 | 0,9 | 15,8 | 1.918 | 4.690 | 1.565 | 355 | 1.790 | 1.053 | 608 | 98 | 31 | 4,76 | 0 |
| Belén | 11.993 | 5.978 | 6.015 | 8.204 | 3.789 | 2,7 | 12,0 | 2.621 | 6.277 | 2.530 | 565 | 2.341 | 2.073 | 196 | 47 | 25 | 5,12 | 6 |
| Flores | 9.015 | 4.504 | 4.511 | 5.105 | 3.910 | 1,7 | 14,5 | 1.912 | 4.218 | 2.180 | 705 | 1.886 | 1.605 | 274 | 28 | 28 | 4,78 | 3 |
| San Pablo | 11.802 | 5.789 | 6.013 | 7.401 | 4.401 | 2,2 | 17,9 | 2.553 | 5.168 | 2.859 | 1.222 | 2.521 | 1.962 | 418 | 109 | 32 | 4,68 | 5 |

* Los cantones no registran población rural debido a que son considerados en su totalidad como cantones Urbanos

Fuente: IX Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Vivienda

Costa Rica: Gran Área Metropolitana, censo del 2000

| | Población | | | | Nacida en el extranjero (%) | Jefatura femenina (%) | Instrucción de la población de 5 años y más | | | | | | | Clase de servicio sanitario | | | | Indicadores de la vivienda | | | | |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|---------|-----------------------------|-----------------------|---|--------|-------|-----------------------|--------------|----------|------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------|---------|----------------------------|------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| | Extensión Km ² | Hab. por Km ² | Total | Hombres | | | Mujeres | Urbana | Rural | Preparatoria o kinder | Ningun grado | Primaria | Secundaria | Parasitaria | Univer-sitaria | Viviendas ocupadas individuales | Cloaca | Tanque séptico | Pozo negro | Otro tipo y no tiene | Ocupantes por vivienda, promedio | Viviendas colectivas |
| GAM | 2.291,6 | 826 | 1.891.809 | 926.595 | 965.214 | 1.550.357 | 341.452 | 8,7 | 25,6 | 80.548 | 55.304 | 790.193 | 506.751 | 35.370 | 255.906 | 469.553 | 169.094 | 283.276 | 10.427 | 6.756 | 4,0 | 470 |
| Prov. San José | 465,9 | 2.117 | 986.340 | 476.866 | 509.474 | 919.306 | 67.034 | 11,3 | 29,0 | 37.404 | 28.357 | 375.100 | 288.057 | 19.978 | 153.817 | 251.670 | 143.392 | 100.176 | 4.187 | 3.915 | 3,9 | 289 |
| San José | 44,6 | 6.940 | 309.672 | 149.647 | 160.025 | 309.672 | 0 | 15,3 | 32,5 | 12.114 | 8.556 | 114.291 | 93.525 | 6.264 | 48.840 | 78.930 | 67.399 | 8.336 | 1.582 | 1.613 | 3,9 | 138 |
| Escazú | 34,5 | 1.518 | 52.372 | 25.420 | 26.952 | 46.713 | 5.659 | 16,8 | 23,4 | 2.021 | 1.602 | 20.602 | 13.223 | 1.200 | 9.193 | 13.176 | 0 | 23.612 | 190 | 171 | 4,0 | 11 |
| Desamparados | 58,9 | 3.124 | 183.904 | 89.674 | 94.230 | 170.165 | 13.739 | 8,0 | 27,1 | 7.631 | 5.366 | 77.324 | 55.103 | 3.067 | 17.902 | 45.143 | 20.025 | 23.612 | 894 | 612 | 4,1 | 30 |
| Aserri | 29,4 | 1.191 | 34.992 | 17.377 | 17.615 | 28.173 | 6.819 | 5,1 | 25,1 | 1.426 | 1.124 | 17.289 | 9.001 | 467 | 2.136 | 8.572 | 0 | 8.187 | 221 | 164 | 4,1 | 4 |
| Mora | 57,8 | 233 | 13.477 | 6.720 | 6.757 | 8.633 | 4.844 | 5,2 | 21,3 | 677 | 394 | 6.064 | 3.375 | 287 | 1.429 | 3.381 | 0 | 3.231 | 120 | 30 | 4,0 | 2 |
| Goicoechea | 20,7 | 3.609 | 74.559 | 35.681 | 38.878 | 71.841 | 2.718 | 7,7 | 31,4 | 2.345 | 1.867 | 27.065 | 24.020 | 1.591 | 12.099 | 19.578 | 16.515 | 2.779 | 107 | 177 | 3,8 | 14 |
| Santa Ana | 61,4 | 562 | 34.507 | 16.897 | 17.610 | 18.015 | 16.492 | 10,6 | 23,4 | 1.579 | 1.031 | 15.188 | 8.771 | 693 | 4.075 | 8.591 | 0 | 8.172 | 222 | 197 | 4,0 | 9 |
| Alajuelita | 21,2 | 3.321 | 70.297 | 34.728 | 35.569 | 60.804 | 9.493 | 11,4 | 28,1 | 3.801 | 2.166 | 34.689 | 18.635 | 676 | 2.646 | 16.303 | 7.980 | 7.295 | 656 | 372 | 4,3 | 12 |
| Vázquez de Coronado | 90,8 | 540 | 49.042 | 23.922 | 25.120 | 43.717 | 5.325 | 4,9 | 23,3 | 1.837 | 1.595 | 19.039 | 14.527 | 1.010 | 6.541 | 12.333 | 0 | 12.111 | 165 | 57 | 4,0 | 12 |
| Titís | 8,2 | 52.455 | 72.074 | 34.416 | 37.658 | 72.074 | 0 | 9,9 | 32,0 | 2.393 | 2.130 | 25.404 | 22.183 | 1.730 | 12.722 | 18.469 | 15.433 | 2.413 | 190 | 433 | 3,9 | 10 |
| Moravia | 28,6 | 1.762 | 50.419 | 24.162 | 26.257 | 41.648 | 8.771 | 7,5 | 26,2 | 1.589 | 1.452 | 17.093 | 14.243 | 1.115 | 11.257 | 13.393 | 7.031 | 6.084 | 122 | 156 | 3,8 | 13 |
| Montes de Oca | 15,2 | 3.327 | 50.433 | 23.583 | 26.850 | 48.275 | 2.158 | 13,9 | 32,9 | 1.262 | 1.344 | 13.537 | 14.257 | 1.412 | 15.449 | 14.616 | 9.135 | 5.359 | 44 | 78 | 3,5 | 32 |
| Curridabat | 16,0 | 3.817 | 60.889 | 29.367 | 31.522 | 60.380 | 509 | 14,5 | 26,6 | 2.530 | 1.896 | 22.204 | 15.829 | 1.142 | 12.174 | 15.488 | 7.854 | 7.077 | 330 | 227 | 3,9 | 14 |
| Prov. Alajuela | 433,9 | 603 | 261.643 | 131.219 | 130.424 | 140.809 | 120.834 | 7,8 | 21,1 | 14.694 | 7.499 | 126.404 | 60.205 | 4.074 | 24.505 | 65.005 | 8.881 | 53.109 | 2.255 | 760 | 4,0 | 59 |
| Alajuela | 275,5 | 800 | 220.360 | 110.390 | 109.970 | 123.481 | 96.879 | 8,1 | 22,0 | 12.229 | 6.343 | 104.998 | 51.882 | 3.309 | 21.119 | 54.814 | 8.881 | 43.507 | 1.740 | 686 | 4,0 | 50 |
| Atenas | 84,5 | 195 | 16.519 | 8.311 | 8.208 | 6.198 | 10.321 | 5,3 | 16,8 | 842 | 415 | 7.581 | 3.910 | 466 | 2.000 | 4.244 | 0 | 4.094 | 122 | 28 | 3,9 | 8 |
| Poás | 73,8 | 335 | 24.764 | 12.518 | 12.246 | 11.130 | 13.634 | 6,9 | 16,1 | 1.623 | 741 | 13.825 | 4.413 | 299 | 1.386 | 5.947 | 0 | 5.508 | 393 | 46 | 4,2 | 1 |
| Prov. Cartago | 1.132,9 | 296 | 335.219 | 166.852 | 168.367 | 253.192 | 82.027 | 3,3 | 19,8 | 16.816 | 10.313 | 166.330 | 74.193 | 4.763 | 29.908 | 76.769 | 9.601 | 63.333 | 2.341 | 1.494 | 4,4 | 58 |
| Cartago | 236,0 | 500 | 117.994 | 58.213 | 59.781 | 102.836 | 15.158 | 3,0 | 21,8 | 4.930 | 3.554 | 53.634 | 28.919 | 2.143 | 13.975 | 27.216 | 7.636 | 18.401 | 627 | 552 | 4,3 | 32 |
| Paraiso | 411,9 | 127 | 52.393 | 26.265 | 26.128 | 33.923 | 18.470 | 2,0 | 17,6 | 3.066 | 1.771 | 30.051 | 9.134 | 383 | 2.661 | 12.025 | 1.965 | 9.537 | 364 | 159 | 4,4 | 8 |
| La Unión | 44,8 | 1.791 | 80.279 | 39.625 | 40.654 | 62.018 | 18.261 | 6,7 | 22,7 | 3.874 | 2.449 | 36.718 | 20.461 | 1.219 | 7.681 | 18.912 | 0 | 18.065 | 606 | 241 | 4,2 | 11 |
| Alvarado | 81,1 | 152 | 12.290 | 6.252 | 6.038 | 2.270 | 10.020 | 0,8 | 12,5 | 805 | 321 | 7.777 | 1.652 | 96 | 340 | 2.699 | 0 | 2.548 | 120 | 31 | 4,6 | 1 |
| Oreamuno | 202,3 | 193 | 39.032 | 19.435 | 19.597 | 28.634 | 10.398 | 1,1 | 16,2 | 2.217 | 1.174 | 20.200 | 7.833 | 554 | 3.011 | 8.510 | 0 | 7.701 | 386 | 423 | 4,6 | 3 |
| El Guacaro | 156,9 | 212 | 33.231 | 17.062 | 16.169 | 23.511 | 9.720 | 1,7 | 15,3 | 1.924 | 1.044 | 17.950 | 6.194 | 368 | 2.240 | 7.407 | 0 | 7.081 | 238 | 88 | 4,5 | 3 |
| Prov. Heredia | 258,8 | 1.192 | 308.607 | 151.658 | 156.949 | 237.050 | 71.557 | 6,6 | 23,0 | 11.634 | 9.135 | 122.359 | 84.296 | 6.555 | 47.676 | 76.109 | 7.220 | 66.658 | 1.644 | 587 | 4,1 | 64 |
| Heredia | 25,0 | 4.131 | 103.204 | 49.876 | 53.328 | 98.495 | 4.709 | 8,7 | 27,6 | 3.498 | 2.947 | 37.105 | 29.365 | 2.306 | 18.819 | 25.560 | 7.220 | 17.633 | 496 | 211 | 4,0 | 22 |
| Barva | 53,8 | 603 | 32.440 | 16.030 | 16.410 | 17.272 | 15.168 | 4,2 | 18,8 | 1.235 | 929 | 13.121 | 9.050 | 682 | 4.533 | 7.754 | 0 | 7.500 | 214 | 40 | 4,2 | 11 |
| Santo Domingo | 24,8 | 1.399 | 34.748 | 17.228 | 17.520 | 26.978 | 7.770 | 5,8 | 22,9 | 1.228 | 1.059 | 13.563 | 9.477 | 874 | 5.951 | 8.898 | 0 | 8.608 | 227 | 63 | 3,9 | 7 |
| Santa Bárbara | 53,2 | 548 | 29.181 | 14.642 | 14.539 | 12.190 | 16.991 | 5,0 | 17,9 | 1.430 | 932 | 13.888 | 7.152 | 459 | 2.525 | 7.098 | 0 | 6.833 | 205 | 60 | 4,1 | 1 |
| San Rafael | 48,4 | 771 | 37.293 | 18.519 | 18.774 | 27.558 | 9.735 | 5,5 | 22,0 | 1.359 | 1.112 | 15.231 | 10.375 | 655 | 5.100 | 9.239 | 0 | 8.974 | 191 | 74 | 4,0 | 5 |
| San Isidro | 27,0 | 3.214 | 16.056 | 8.041 | 8.015 | 4.319 | 11.737 | 4,8 | 18,8 | 760 | 482 | 7.387 | 3.911 | 281 | 1.807 | 3.936 | 0 | 3.745 | 160 | 31 | 4,1 | 7 |
| Belén | 12,2 | 1.632 | 19.834 | 9.805 | 10.029 | 19.288 | 546 | 9,3 | 19,0 | 766 | 584 | 8.354 | 5.216 | 457 | 2.814 | 4.727 | 0 | 4.636 | 23 | 68 | 4,2 | 2 |
| Flores | 7,0 | 2.161 | 15.038 | 7.433 | 7.605 | 13.431 | 1.607 | 4,7 | 19,6 | 611 | 437 | 5.977 | 4.199 | 337 | 2.178 | 3.783 | 0 | 3.705 | 65 | 13 | 4,0 | 1 |
| San Pablo | 7,5 | 2.764 | 20.813 | 10.084 | 10.729 | 17.519 | 3.294 | 4,9 | 24,3 | 747 | 653 | 7.733 | 5.551 | 504 | 3.949 | 5.114 | 0 | 5.024 | 63 | 27 | 4,1 | 8 |

* Los cantones no registran población rural debido a que son considerados en su totalidad como cantones Urbanos

Fuente: IX Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Vivienda

REFERENCIAS COMPLETAS - ANEXO ESTADÍSTICO

| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|---|---|--|---|
| Económico | | | | |
| Longitud de carreteras y caminos | Se refiere a la longitud de las carreteras y los caminos del país. Incluye las carreteras asfaltadas, de concreto, de TSB (tratamiento superficial bituminoso) y los caminos de lastre o tierra. No incluye carreteras en proyecto. En el 2001 incluye caminos vecinales, calles urbanas y caminos no-clasificados transitables, documentados en el Sistema Programación y Ejecución del Mantenimiento (SPEM), agosto. | Inventario red vial cantonal. Dirección de planeamiento y programación. | En el 2002 y en el 2003 los datos corresponden a actualizaciones al mes de mayo. | Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). |
| Consumo eléctrico residencial por cliente | Se define como el consumo promedio anual por abonado de energía eléctrica del sector residencial. Este sector comprende las viviendas. | Informe Anual de Variables Relacionadas con el Consumo Eléctrico | | Instituto Costarricense de Electricidad |
| Areas en metros de construcción, total | Las obras de construcción que se incluyen en cada uno de los tipos son: Vivienda: casas, apartamentos. Comercio: locales comerciales, oficinas comerciales, bodegas y garajes, parques. Industria: plantas industriales, bodegas y garajes. Servicios: oficinas, salas de reuniones, otros servicios. Agropecuario. Otras obras: tapias, obras de ingeniería, otros destinos. | | | Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC |
| Valor de las obras de construcción | Las obras de construcción que se incluyen en cada uno de los tipos son: Vivienda: casas, apartamentos. Comercio: locales comerciales, oficinas comerciales, bodegas y garajes, parques. Industria: plantas industriales, bodegas y garajes. Servicios: oficinas, salas de reuniones, otros servicios. Agropecuario. Otras obras: tapias, obras de ingeniería, otros destinos. | | | Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC |
| Ingresos totales | Los ingresos están constituidos por todas las entradas que perciben las entidades durante el período. No se consideran dentro de los ingresos los préstamos, la recuperación de préstamos, la venta de títulos valores, el superávit de período anteriores, saldo inicial de caja, ni conceptos de tipo contable que no tienen incidencia en el flujo de recursos de la entidad. Los ingresos totales se dividen en dos grandes grupos: Ingresos Corrientes e Ingresos de Capital. | | | Area de servicios municipales. Contraloría General de la Republica |
| Ingresos corrientes | Están constituidos por los ingresos tributarios, los ingresos no tributarios. También forman parte de los ingresos corrientes, las transferencias corrientes las cuales son entradas no recuperables, sin contraprestación, y las reciben las entidades con el objeto de financiar sus gastos corrientes. | | | Area de servicios municipales. Contraloría General de la Republica |
| Ingresos tributarios | Están formados por impuestos, y constituyen contribuciones obligatorias sin contraprestación, creadas por ley con fines públicos. Los ingresos tributarios pueden gravar directamente las remuneraciones de los factores de la producción, en cuyo caso se denominan impuestos directos. Dentro de este grupo se identifican las contribuciones a la seguridad social, el impuesto sobre la renta, impuestos sobre las utilidades y el impuesto territorial. Los impuestos indirectos corresponden a impuestos sobre bienes y servicios, por ejemplo: sobre los pasajes internacionales, sobre el hospedaje, etc. | | | Area de servicios municipales. Contraloría General de la Republica |
| Ingresos no tributarios | Contemplan las entradas por contraprestación de servicios y venta de bienes de las empresas: agua potable, derivados del petróleo, licores, seguros, libros, loterías, servicios de alumbrado público, servicios de desalmacenaje, servicios de imprenta, servicios de correos, de seguros y reaseguros, servicios médico - asistenciales, etc. | | | Area de servicios municipales. Contraloría General de la Republica |
| Renta de factores productivos y financieros | Conformado por intereses y comisiones sobre títulos valores del Gobierno Central o de otras entidades, sobre préstamos concedidos por las entidades. Finalmente tenemos otros ingresos no tributarios, constituidos por derechos y tasas administrativas, multas y remates, reintegros en efectivo, ingresos varios no especificados. | | | Area de servicios municipales. Contraloría General de la Republica |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|-------------------------------------|--|-------------|--|---|
| Transferencias corrientes | <p>Son ingresos sin contraprestación de servicios, provenientes del Gobierno Central, empresas públicas financieras y no financieras, instituciones públicas de servicio, instituciones adscritas, gobiernos locales, y los sectores privado y externo. Dentro de este concepto pueden incluirse los ingresos de vigencias anteriores, siempre y cuando, estos hayan ingresado en el período. Para facilitar el análisis de las entidades públicas se han clasificado en grupos de entidades.</p> | | | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Ingresos capital | <p>Constituye la segunda gran división de los ingresos. Dentro de este rubro se contemplan las ventas de activos y las transferencias de capital.</p> | | | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Venta de activos | <p>Tales como: venta de edificios, equipo de transporte, maquinaria y equipo, venta de tierras, venta de derechos de autor, venta de patentes.</p> | | | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Transferencias de capital | <p>Esta categoría comprende las donaciones recibidas destinadas a comprar o construir bienes duraderos nuevos o ya existentes, con una vida normal superior a un año, como por ejemplo las transferencias para financiar la adquisición de equipo, edificios y la construcción de obras. Al igual que las transferencias corrientes, las entidades se clasifican en grupos.</p> | | | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Gastos efectivos totales | <p>Se define como los pagos no recuperables, es decir que no generan ni finiquitan obligaciones financieras. El gasto puede hacerse con fines corrientes o de capital.</p> | | <p>Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000.</p> | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Gastos corrientes | <p>Este rubro está constituido por sueldos y salarios, contribuciones a la social, compra de bienes, intereses y transferencias.</p> | | <p>Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000.</p> | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Compra de bienes y servicios | <p>Está constituido por los gastos por concepto de bienes y servicios que efectúan las instituciones y empresas públicas con el fin de desarrollar sus operaciones. Partiendo de cifras clasificadas por objeto del gasto, se incluyen dentro de esta categoría la partidas de servicios no personales y materiales y suministros adquisición de materias primas en las empresas. No deben incluirse dentro de este rubro la adquisición de bienes y servicios destinados a inversión.</p> | | <p>Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000.</p> | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Intereses | <p>Comprende el pago por intereses y comisiones por concepto del servicio de la deuda interna y externa por préstamos otorgados a las entidades. Además en este rubro se incluyen los intereses vencidos o atrasados.</p> | | <p>Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000.</p> | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Transferencias corrientes | <p>Las constituyen los pagos sin contraprestación de bienes y servicios efectuados al sector público, al sector privado y al sector externo.- En el Sector Público figuran las transferencias a entidades públicas Gobierno Central (incluyen las cuotas a organismos internacionales, pago de impuesto sobre la renta, sobre utilidades y otros en los cuales las entidades no actúan como agentes recaudadores. En el caso de que la entidad actúe como agente recaudador, como ejemplo el impuesto sobre las ventas, el monto debe deducirse dentro de los ingresos como de los gastos. En esta partida se registran además las transferencias a las Instituciones Públicas de Servicio, a las Instituciones Adscritas, a las Empresas Públicas No Financieras, a las Empresas Financieras y a los Gobiernos Locales.- Dentro del sector privado podemos distinguir los siguientes conceptos: prestaciones legales, becas, ayudas a programas de capacitación, cuotas a fondos de empleados, incapacidades a trabajadores, indemnizaciones, el pago de premios.</p> | | <p>Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000.</p> | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |
| Gastos de capital | <p>Las transacciones de capital implican gastos por la adquisición de activos y la construcción de obras. Dentro de esta categoría podemos distinguir, la inversión real, la inversión financiera y las transferencias de capital. Cabe indicar que en esta categoría deben imputarse los gastos de los proyectos de inversión, cada uno de los gastos por proyecto del proyecto en formación de capital excepto, los gastos en maquinaria y</p> | | <p>Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000.</p> | <p>Área de servicios municipales. Contraloría General de la República</p> |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|---|---|---|---|
| Inversión real | <p>equipo que se clasifican en el rubro correspondiente y las cargas sociales que se incluyen en contribuciones a la seguridad social.</p> <p>Se divide en adquisición de maquinaria y equipo y la formación de capital. El primer grupo incluye, los egresos por la adquisición de maquinaria, equipo y semovientes. Como ejemplos podemos citar: la adquisición de maquinaria y equipo de producción, equipo y mobiliario de oficina, equipo médico y de laboratorio, equipo de transporte, tracción y elevación, equipo para comunicaciones, maquinaria estacionaria y equipo varios. Las características principales de la maquinaria y equipo radican en: a) Su largo uso y duración, se entiende una vida útil normal de tres años o más y b) están sujetos a inventario como capital fijo.</p> | | Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000. | Area de servicios municipales. Contraloría General de la República |
| Costos de formación de capital | <p>Contempla los gastos de capital desistados a incrementar el acervo de capital de las entidades tales como las construcciones de edificios, obras portuarias y fluviales y construcciones adiciones y mejoras, destinadas a prolongar la vida útil de los edificios o mejorar las condiciones de las instalaciones, el pago de contratistas para ejecución de proyectos de inversión, gastos en salarios y bienes y servicios incorporados a procesos de inversión.</p> | | Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000. | Area de servicios municipales. Contraloría General de la República |
| Inversión financiera | <p>Este grupo comprende los gastos destinados a la adquisición de bienes inmuebles ya existentes, no destinados directamente a la producción de bienes y servicios por parte de los organismos públicos, ni implican la creación de nuevos bienes de capital para la economía en conjunto. Dentro de esta categoría figuran: la adquisición de terrenos, la compra de edificios y la compra de activos intangibles, derechos de autor, software y marcas registradas.</p> | | Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000. | Area de servicios municipales. Contraloría General de la República |
| Transferencias de capital | <p>Pagos no recuperables y sin contraprestación destinados a financiar la adquisición inversiones financieras o la construcción de obras por terceros.</p> | | Información de egresos aprobados disponibles a partir del 2000. | Area de servicios municipales. Contraloría General de la República |
| Entidades financieras bancos estatales y privados | <p>El término universal de banco comercial se entenderá toda institución que se dedique al negocio de recibir dinero en depósito y captación en cuenta corriente y darlo a su vez en préstamo. En el caso de Costa Rica se puede definir como banco comercial el establecimiento público o privado autorizado para ejercer las actividades bancarias, con sus recursos propios o ajenos. Se consideran los bancos comerciales del estado, bancos creados por leyes especiales, bancos privados y cooperativos. En su efecto se toman: Agencia, Caja auxiliar, Extensión de caja, Oficina, Oficina Central, Sucursal</p> | | Datos tomados de la página de la SUGEF | Superintendencia General de Entidades Financieras |
| Social | | | | |
| Densidad de población | <p>Se refiere al número de habitantes que residen en el cantón por km².</p> | | Elaboración propia, apartir de datos del CCP y la extensión territorial. | Observatorio del Desarrollo (OdD), Universidad de Costa Rica |
| Razón de masculinidad | <p>Expresa el número de hombres por cada 100 mujeres.</p> | | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica | Observatorio del Desarrollo (OdD), Universidad de Costa Rica |
| Población total | <p>Comprende a todos los habitantes dentro de los límites fronterizos de cada cantón, al primero de julio de cada año.</p> | <p>La población considerada es la que se estima en las proyecciones de población del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica.</p> | <p>La población considerada es la que se estima en las proyecciones de población del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica.</p> | Centro Centroamericano de Población. CCP, Universidad de Costa Rica |
| Población de 15 a 64 años | <p>Número total de personas de 15 a 64 años que residen en el cantón.</p> | <p>Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).</p> | | Centro Centroamericano de Población. CCP, Universidad de Costa Rica |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|---|---|---|--|
| Natalidad | Número de nacimientos registrados durante un período determinado, generalmente un año, por cada mil habitantes. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Nacimientos totales | Un nacimiento es la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida, tal como palpitations del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y está o no desprendida de la placenta. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Datos en línea. Consultas a censos y grandes bases de datos estadísticas. CCP | Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC |
| Nacimientos de madres de 15 a 19 años | Es el total de nacimientos vivos de madres entre los 15 y 19 años. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Datos en línea. Consultas a censos y grandes bases de datos estadísticas. CCP | Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC |
| Nacimientos con padre no declarado | Es el número de nacimientos vivos en cuyo certificado de nacimiento no se registra el nombre del padre del niño, por cada cien nacimientos vivos. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Crecimiento anual de la población | Se refiere al aumento o disminución porcentual promedio de la población de un año a otro, calculado con una tasa de crecimiento exponencial. Una tasa positiva expresa el aumento anual del número de personas por cada 100 habitantes en el país. La tasa del año 2001, expresa el incremento de la población con respecto al año 2000 y la del 2002 con respecto al año 2001. | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. Datos en línea. Consultas a censos y grandes bases de datos estadísticas. | | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Defunciones, totales | Se considera defunción a la desaparición de todo signo de vida en un ser, después del nacimiento. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Datos en línea. Consultas a censos y grandes bases de datos estadísticas. CCP | Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC |
| Defunciones homicidios | Número de defunciones ocasionadas por acción intencional de un agresor. Las defunciones por homicidio se refieren a las muertes por heridas infligidas por otra persona con la intención de lesionar o matar, por cualquier medio, excluidas las lesiones debidas a intervenciones legales y operaciones de guerra. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Datos en línea. Consultas a censos y grandes bases de datos estadísticas. CCP | Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC |
| Mortalidad por tumores malignos | Número de defunciones por tumores malignos, registradas en un año entre la población total a mitad de año, por 10000 habitantes. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Mortalidad por suicidios | Número de defunciones por lesiones autoinfligidas, por cada 100 mil habitantes. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Mortalidad por infarto agudo al miocardio | Número de defunciones por infarto agudo al miocardio, registradas en un año entre la población total a mitad de año, por 10000 habitantes. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|---|---|--|--|
| Mortalidad infantil | Número de defunciones de menores de 1 año por cada mil nacidos vivos en ese mismo año. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Mortalidad general | Número de defunciones registradas en un año entre la población total a mitad de año, por 1000 habitantes. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Mortalidad de menores de 5 años | Número de defunciones de niños de 0-4 años, por cada mil niños de 0 a 4 años de edad. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Índice de dependencia económica en niños | Porcentaje de la población de 0 a 14 años de edad, con respecto a la población de 15 a 64 años. | | | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Índice de dependencia económica en ancianos | Porcentaje de la población de 65 y más años de edad, con respecto a la población de 15 a 64 años. | | | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Asegurados activos del seguro del salud | Se refiere al total de trabajadores que cotizan al Régimen de Enfermedad y Maternidad. Incluye a los asegurados directos activos, los retirados del mercado laboral por vejez o invalidez y a los asegurados por cuenta del estado. | | Elaboración propia, apartir de datos del Centro Centroamericano de Población, CCP, Universidad de Costa Rica. | Observatorio del Desarrollo (OoD), Universidad de Costa Rica |
| Consultas en el servicio de medicina externa | Se refiere al total de casos atendidos en el servicio de medicina externa. | | Cuadro Seguro de Salud, Asegurado Directos Activos, Por: Sector Institucional, Según: Provincia y Cantón. CCSS. Estadística de Patronos, Trabajadores, y Salarios. | Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC |
| Consultas en el servicio de urgencias | Se refiere al número de casos atendidos en el servicio de urgencias. Los datos sólo se encuentran para los cantones que componen la GAM no por lo que no se puede presentar un dato general para las provincias. | | | Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). |
| Consultas externas por habitante | Se refiere al número de consultas promedio en el servicio de medicina externa por habitante. Los datos sólo se encuentran para los cantones que componen la GAM no por lo que no se puede presentar un dato general para las provincias. | | | Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). |
| Consultas en el servicio de urgencias por habitante | Se refiere al número de consultas promedio en el servicio de urgencias por habitante. | | | Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). |
| Egresos hospitalarios | Se refiere al retiro de un paciente de los servicios de internamiento de un hospital. Puede ser por alta o por defunción. No incluye este concepto los trasladados internos de un servicio a otro del mismo hospital, ni los recién nacidos sanos en el mismo. Incluye sólo los servicios de hospitalización de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), que comprenden todos los hospitales de servicio público de Costa Rica, que en conjunto representan el 85% de los centros hospitalarios del país. | Apartir de datos del Centro Centroamericano de Población (CCP). Basados en la fuente Oficial de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). | Datos en línea. Consultas a censos y grandes bases de datos estadísticas. CCP | Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). |
| Violencia intrafamiliar, casos registrados | La violencia intrafamiliar, se refiere a los casos atendidos en los servicios de salud públicos y privados a causa de hechos de violencia dentro del seno de la familia, dentro de los agentes causales se encuentra: agresión por disparo de arma corta, agresión por objeto cortante, agresión por fuerza corporal, agresión sexual con fuerza, negligencia y abandono, otros: síndromes del maltrato, agresión por otros medios específicos y agresión medio no especificado. Y reportados a la Unidad de Estadística de la Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud. | | | Ministerio de Salud, Dirección de vigilancia de la salud, unidad de información estadística. |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|---|--|-------------|---|--|
| SIDA, casos registrados | El SIDA es el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. El mecanismo de contagio de esta enfermedad es uno de los aspectos que parece más claro y en el que existe menos discusión. El agente causal del SIDA es eliminado por medio del semen y circula a través de la sangre, por lo que la enfermedad puede contagiarse tanto en contactos sexuales con personas enfermas como en transfusiones sanguíneas (de sangre de un enfermo de SIDA) e inyecciones intravenosas con material mal esterilizado y usado previamente por un enfermo portador o enfermo de SIDA. La enfermedad se manifiesta inicialmente, con un cuadro clínico en el cual hay fatiga, pérdida de peso, fiebre, diarreas, resfriados repetidos, inflamación de ganglios, herpes, manchas en la piel y dolores generalizados. En algunos casos más graves se produce una neumonía atípica y cáncer de piel. Se refiere a los casos registrados no a los notificados o detectados. | | | Ministerio de Salud, Dirección de vigilancia de la salud, unidad de información estadística. |
| Intoxicaciones por plaguicidas | Se refiere a las intoxicaciones ocasionadas por envenenamiento con plaguicidas, reportadas al Ministerio de Salud en un año determinado. Existen diversos productos químicos que, al ponerse en contacto con la piel o las mucosas, pueden quemarlas más o menos intensamente. La ingestión de sustancias plaguicidas se produce de ordinario por error o, raramente, por intenciones suicidas. Dentro de estos tipos de intoxicación se encuentran: insecticidas o raticidas. La intoxicación o envenenamiento es un estado morboso producido por la introducción en el organismo de sustancias nocivas que reciben el nombre de tóxicos o venenos y que tienen la propiedad de alterar la salud o destruir la vida. Pueden introducirse en el organismo por inhalación, contacto, ingestión o inyección. | | | Ministerio de Salud, Dirección de vigilancia de la salud, unidad de información estadística. |
| Intoxicaciones alimentarias | Se refiere a las intoxicaciones ocasionadas por la ingestión de alimentos o bebidas que contienen sustancias tóxicas. La intoxicación o envenenamiento es un estado morboso producido por la introducción en el organismo de sustancias nocivas que reciben el nombre de tóxicos o venenos y que tienen la propiedad de alterar la salud o destruir la vida. Pueden introducirse en el organismo por inhalación, contacto, ingestión o inyección. | | No se encuentran datos disponibles para el 2004 | Ministerio de Salud, Dirección de vigilancia de la salud, unidad de información estadística. |
| Dengue, casos registrados | El dengue es una enfermedad infecciosa, cuyo agente causal es un virus que pertenece al género flavivirus. Afecta sobre todo a personas no vacunadas, viajeros hacia regiones tropicales y niños. El ciclo de transmisión del dengue incluye al hombre infectado, al virus, al mosquito <i>Aedes Aegypti</i> , y al hombre. El dengue se distribuye sobre todo en las regiones de clima tropical y subtropical. La transmisión del virus a las personas susceptibles, se produce por medio de la picadura de mosquitos infectados; no existe la transmisión por contacto directo con pacientes o sus secreciones. Pueden distinguirse tres variedades clínicas diferentes: el dengue clásico (fiebre quebranta huesos), el dengue hemorrágico, y formas intermedias y atípicas. Prevención de la enfermedad consiste en la erradicación de los mosquitos transmisores de la enfermedad, disminuyendo y eliminando las fuentes de aguas estancadas, como neumáticos, botellas, pozos y distintos recipientes al aire libre; éstos constituyen su lugar de reproducción. | | | Ministerio de Salud, Dirección de vigilancia de la salud, unidad de información estadística. |
| Total de centros de enseñanza preescolar | Se refiere a total de instituciones educativas públicas, privadas y semipúblicas de educación preescolar. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Total de escuelas | Se refiere a total de instituciones educativas públicas, privadas y semipúblicas de educación regular primaria. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Total de colegios | Se refiere a total de instituciones educativas públicas, privadas y semipúblicas de educación regular secundaria. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|--|--|--|---|
| Matrícula inicial en la educación preescolar | Se incluyen los niveles de maternal II, interactivo I, interactivo II y transición. Se refiere a total de estudiantes matriculados al inicio del ciclo lectivo en las instituciones educativas públicas, privadas y semipúblicas de educación regular, un mes después de iniciar el curso lectivo de cada año. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Matrícula inicial de la educación primaria, según escuelas nocturnas | Se refiere a total de estudiantes matriculados al inicio del ciclo lectivo en las instituciones educativas públicas, privadas y semipúblicas de educación regular, un mes después de iniciar el curso lectivo de cada año. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Matrícula inicial de la educación primaria, según escuelas diurnas | Se refiere a total de estudiantes matriculados al inicio del ciclo lectivo en las instituciones educativas públicas, privadas y semipúblicas de educación regular, un mes después de iniciar el curso lectivo de cada año. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Matrícula inicial en la educación secundaria | Se refiere a total de estudiantes matriculados al inicio del ciclo lectivo en las instituciones educativas públicas, privadas y semipúblicas de educación regular, un mes después de iniciar el curso lectivo de cada año. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Estudiantes repitentes de la educación primaria, según escuelas diurnas | Estudiantes matriculados que habiendo sido matriculados anteriormente reprobaron el año. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Estudiantes repitentes de la educación secundaria | Estudiantes matriculados que habiendo sido matriculados anteriormente reprobaron el año. | | | Departamento de Estadística. Ministerio de Educación Pública, (MEP). |
| Índice de desarrollo social cantonal | Este índice mide las diferencias socioeconómicas entre los diferentes cantones del país. Clasifica los cantones según nivel de desarrollo en alto, medio, bajo y muy bajo, de acuerdo con una escala continua de 0 a 100. El valor más bajo indica menor desarrollo y el más alto mayor desarrollo. Está compuesto por 7 indicadores referentes a salud, vivienda y educación: mortalidad infantil, defunciones de la población menor de 5 años respecto a la mortalidad general, retardo en talla de la población de primer grado de escuela, nacimientos de niños de madres solas, consumo promedio mensual de electricidad residencial, infraestructura educativa y acceso a programas educativos especiales. Los datos sólo se encuentran para los cantones que componen la GAM no por lo que no se puede presentar un dato general para las provincias. | Sistema de indicadores sobre Desarrollo Sostenible (SIDES) | No se pueden realizar comparaciones entre estos dos índices ya que ambos tienen metodologías distintas: por lo que el año 1984 fue calculado con datos del censo y el de 1999 es basado en estadísticas continuas. El que rige por ley es el del año 1999. | Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN). |
| Índice de desarrollo humano cantonal | Mide el adelanto medio de un país en lo que respecta a la capacidad humana básica en función de tres aspectos: el disfrute de una vida prolongada y saludable, el acceso al conocimiento (educación) y el ingreso como medio para poder disfrutar de un nivel de vida decoroso. El valor que da este índice, va a determinar el nivel de desarrollo humano que tiene un país con respecto al resto de países para los que se calcula. Este índice se basa en tres indicadores: a. La esperanza de vida al nacimiento como medida de la longevidad de la población. b. El alfabetismo de los adultos y la matrícula en educación, para estimar el nivel educacional. c. El Producto Interno Bruto por cápita real como medida del nivel de vida de población. | Venciendo el Temor, (Im) seguridad ciudadana y desarrollo humano en Costa Rica, (PNUD) | El dato de para la provincia no se puede presentar debido a que no se contemplan todos los cantones de para dicho cálculo por lo que el valor solo se presentará para los cantones correspondientes a la GAM | Observatorio del Desarrollo (Ood), Universidad de Costa Rica |
| Ambiente | | | | |
| Extensión total | Número de kilómetros cuadrados que corresponden a cada cantón. | De acuerdo a la División Administrativa de la República de Costa Rica | Al año 2000. | Departamento de División Territorial y Nomenclatura. Instituto Geográfico Nacional. |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|---|---|---|--|
| Cobertura forestal dentro de anillo de protección de las áreas protegidas | Bosque: "Ecosistema nativo o autóctono intervenido o no, regenerado por sucesión natural u otras técnicas forestales; que ocupa una superficie de dos o más hectáreas, tal, 2002; Datos de cobertura forestal 1990 corresponden al año 1992, a la vez Forestal caracterizada por la presencia de árboles maduros de diferentes edades, especies y dentro y fuera de áreas protegidas de la Gran Área Metropolitana, años 1992, 1997 porte variado, con uno o más doseles que cubran más del setenta por ciento (70%) de esa superficie y donde existan más de setenta árboles por hectárea de quince o más centímetros de diámetro medido a la altura del pecho (DAP). (Artículo 3 inciso.d. Ley Forestal No. 7575, Costa Rica) | Fondo Nacional de Financiamiento Forestal No. 7575, Costa Rica | Los datos presentes en la columna del año 1990 corresponden al año 1992, a la vez los del año 1995 corresponden al año 1997. | Fondo Nacional de Financiamiento Forestal |
| Cobertura forestal fuera del anillo de protección de las áreas protegidas | Bosque: "Ecosistema nativo o autóctono intervenido o no, regenerado por sucesión natural u otras técnicas forestales; que ocupa una superficie de dos o más hectáreas, tal, 2002; Datos de cobertura forestal 1990 corresponden al año 1992, a la vez Forestal caracterizada por la presencia de árboles maduros de diferentes edades, especies y dentro y fuera de áreas protegidas de la Gran Área Metropolitana, años 1992, 1997 porte variado, con uno o más doseles que cubran más del setenta por ciento (70%) de esa superficie y donde existan más de setenta árboles por hectárea de quince o más centímetros de diámetro medido a la altura del pecho (DAP). (Artículo 3 inciso.d. Ley Forestal No. 7575, Costa Rica) | Fondo Nacional de Financiamiento Forestal No. 7575, Costa Rica | Los datos presentes en la columna del año 1990 corresponden al año 1992, a la vez los del año 1995 corresponden al año 1997. | Fondo Nacional de Financiamiento Forestal |
| Institucional | | | | |
| Electores totales | Son electores todos los costarricenses de uno u otro sexo, mayores de dieciocho años e inscritos en el Padrón Electoral. El padrón electoral continuamente se actualiza, se inscriben nuevos electores, se excluyen los fallecidos y los que son inhabilitados por condenatorias penales. Para votar se requiere presentar la cédula de identidad al día, o sea que no debe tener más de diez años de emitida. | Cómputo de votos y declaratorias de elección. Estadísticas del sufragio | 2002: datos a febrero. Los datos presentes en la columna del año 1995 corresponden al año 1994, también para el año 2000 corresponden al año 1998. | Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) |
| Electores mujeres | | Cómputo de votos y declaratorias de elección. Estadísticas del sufragio | 2002: datos a febrero. Los datos presentes en la columna del año 1995 corresponden al año 1994, también para el año 2000 corresponden al año 1998. | Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) |
| Electores hombres | | Cómputo de votos y declaratorias de elección. Estadísticas del sufragio | 2002: datos a febrero. Los datos presentes en la columna del año 1995 corresponden al año 1994, también para el año 2000 corresponden al año 1998. | Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) |
| Votos recibidos | Conjunto de electores que ejercen real y efectivamente su derecho a votar. | Cómputo de votos y declaratorias de elección. Estadísticas del sufragio | Los datos presentes en la columna del año 1985 los datos corresponden para el año 1986, para el año 1995 corresponden al año 1994, también para el año 2000 corresponden al año 1998. | Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) |
| Abstencionismo total | Se define como la no participación de los ciudadanos en los diferentes eventos de la vida política de un país; se puede manifestar de manera muy concreta cuando aquellos no ejercen su derecho ni cumplen con la obligación cívica de votar en los procesos electorales, o bien mediante una actitud pasiva y apática ante los diferentes actos y actividades políticos. Es uno de los indicadores más simples de la participación política. | Cómputo de votos y declaratorias de elección. Estadísticas del sufragio | Los datos presentes en la columna del año 1985 los datos corresponden para el año 1986, para el año 1995 corresponden al año 1994, también para el año 2000 corresponden al año 1998. | Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) |
| Cooperativas | Una Cooperativa es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes, por medio de una empresa que se posee en conjunto y se controla democráticamente. Las cooperativas se rigen por la Ley N°4179; Ley de asociaciones cooperativas y creación del Instituto nacional de fomento cooperativo. | | | Oficina de Macroproceso de Fomento. Instituto nacional de fomento cooperativo (INFOCOOP) |
| Bibliotecas públicas | Existen diferentes tipos de bibliotecas, básicamente se reconocen tres: las públicas, las académicas y las especializadas. Las públicas son, en general, las de menor desarrollo y son las que encontramos en las delegaciones, municipios, etc. | http://www.mcjdr.gov.cr/sistema_bibliotecas/ | | Ministerio de Cultura Juventud y Deportes |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|---|-------------|--|--|
| Estaciones de bomberos | Con el propósito de extender la protección a otros lugares del país, además de la Estación Central (1929) se crearon cuerpos de bomberos. | | | Instituto Nacional de Seguros |
| Cómites de Cruz Roja | La Cruz Roja Costarricense es una organización de carácter humanitario cuyo propósito fundamental es contribuir de manera auxiliar con los poderes públicos, a mejorar las condiciones de vida de la población de una forma duradera. Los Comités Auxiliares constituyen las unidades básicas y permanentes de acción de la Cruz Roja Costarricense. Estos tienen por objetivos la prestación de los servicios de atención prehospitalaria y emergencias, primeros auxilios, traslado de pacientes y la ejecución de programas de desarrollo comunitario. | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Asociaciones de desarrollo comunal | Se va a entender como Asociación de Desarrollo Comunal aquella institución u organización, cuyos principios y labor vaya orientada a cumplir y velar por el desarrollo de la comunidad de un país; y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como un Asociación de desarrollo comunal. | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Proyectos de producción | | | | |
| Centros agrícolas cantonales | Se va a entender como Centro Agrícolas Cantonales aquella institución u organización, cuyos principios y labor vaya orientada a cumplir y velar por el desarrollo agrícola cantonal de un país; y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como un Centro Agrícola Cantonal. | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Juntas de educación y administrativas | Se va a entender como Juntas de Educación y administrativas aquella institución u organización, cuyos principios y labor vaya orientada a cumplir y velar por la educación de una región de un país; y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como un Juntas de Educación y Administrativas. | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Cómites de salud | Se va a entender como Comités de Salud aquella institución u organización, cuyos principios y labor vaya orientada a velar por la salud de una región de un país; y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como Comités de salud. | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Cómites cantonales de deportes | Se va a entender como Comités y asociaciones de deportes aquella institución u organización, cuyos principios y labor vaya orientada a velar por el deporte de una región de un país; y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como Comités y asociaciones de deportes. | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Cómites y asociaciones culturales | Se va a entender como Comités y asociaciones culturales aquella institución u organización, cuyos principios y labor vaya orientada a velar por la cultura de una región de un país; y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como Comités y asociaciones culturales | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Total de organizaciones territoriales | Incluye a las asociaciones desarrollo comunal, proyectos de producción, centros agrícolas cantonales, juntas de educación y administrativas, comités de salud, comités de deportes y comités y asociaciones culturales | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Sociedades anónimas laborales | | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |



| Variable | Definición | Publicación | Notas | Institución |
|--|--|-------------|--|--|
| Sociedades solidarias | | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Sindicatos | | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Total de organizaciones sectoriales | Incluye a las cooperativas, sociedades anónimas laborales, asociaciones solidaristas y sindicatos. | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |
| Total de organizaciones | Es la suma del total de organizaciones territoriales y las organizaciones sectoriales | | Los datos presentes en la columna del año 2000 corresponden al año 1998. | Centro de Investigaciones y Capacitación en la Administración Pública. Universidad de Costa Rica |

REFERENCIAS CENSOS - ANEXO ESTADÍSTICO

| Variable | Unidad de medida | Definición | Notas |
|---|--------------------------------|---|--|
| Población | | | |
| Extensión | Kilómetros cuadrados | Número de kilómetros cuadrados que corresponden al cantón. | Se excluyen los distritos que no corresponden a la Gran Área Metropolitana. |
| Habitantes por Km ² | Habitantes por km ² | Se refiere al número de habitantes que residen en el cantón por km ² . | |
| Población | Habitantes | Comprende a todos los habitantes dentro de los límites fronterizos de cada cantón, a la hora del censo. | |
| Hombres | Habitantes | Número de hombres en el territorio | |
| Mujeres | Habitantes | Número de mujeres en el territorio | |
| Urbana | Habitantes | Número de personas que habitan en las zonas urbanas y de periferia urbana | |
| Rural | Habitantes | Número de personas que habitan en las zonas rurales (concentradas y dispersas) | |
| Nacida en el extranjero | Porcentaje | Porcentaje de personas que habitan en el territorio nacidas en el extranjero | |
| Jefatura femenina | Porcentaje | Porcentaje de hogares en los que la jefatura la ejerce una mujer. Jefe es la persona considerada como tal por los demás miembros del hogar o familia, y puede ser el que aporta la mayor parte de los recursos económicos o la de mayor edad. | |
| Total de población de 5 años y más | | | |
| Ningún grado de instrucción | Habitantes | Número de personas con 5 años y más que no poseen ningún grado de instrucción en el momento del censo | Se considera el nivel de instrucción para la población de 6 años y más en el censo de 1973 |
| Preparatoria o kinder | Habitantes | Número de personas con 5 años o más que tienen preparatoria o kinder como máximo nivel de educación aprobado en el momento del censo | Se considera el nivel de instrucción para la población de 6 años y más en el censo de 1973 |
| Primaria | Habitantes | Número de personas con 5 años y más que tienen primaria como máximo nivel de educación aprobado en el momento del censo | Se considera el nivel de instrucción para la población de 6 años y más en el censo de 1973 |
| Secundaria | Habitantes | Número de personas con 5 años y más que tienen secundaria como máximo nivel de educación aprobado en el momento del censo | Se considera el nivel de instrucción para la población de 6 años y más en el censo de 1973 |
| Parauniversitaria | Habitantes | Número de personas con 5 años y más que tienen parauniversitario como máximo nivel de educación aprobado en el momento del censo | Se considera el nivel de instrucción para la población de 6 años y más en el censo de 1973 |
| Universitaria | Habitantes | Número de personas con 5 años y más que tienen universitario como máximo nivel de educación aprobado en el momento del censo | Se considera el nivel de instrucción para la población de 6 años y más en el censo de 1973 |
| Viviendas | | | |
| Clase de servicio sanitario | Viviendas | Número de viviendas individuales ocupadas donde el servicio sanitario está conectado a una red de alcantarillado que recoge las aguas negras de varias viviendas | Para el censo del 84 los valores de las viviendas con servicio sanitario de cloaca y tanque séptico se tomaron como uno solo |
| Cloaca (alcantarilla pública) | Viviendas | Número de viviendas individuales ocupadas donde el servicio sanitario se comunica con un tanque, de concreto, cemento u otro material, conectado a áreas de drenaje | |



Notas

Definición

| Variable | Unidad de medida | Definición |
|--|-------------------------|--|
| Pozo negro | Viviendas | Número de viviendas individuales ocupadas donde el serv. Sanitario consiste en un hueco sobre el cual hay una caseta con el piso de cemento, concreto o madera y un cajón que sirve de letrina, hecho también de cualquiera de estos materiales. |
| Otro tipo y no tiene | Viviendas | Número de viviendas individuales ocupadas donde el servicio sanitario no consiste en ninguna de las anteriores descripciones o no posee servicio sanitario. |
| Indicadores de la vivienda | | |
| Occupantes por vivienda, promedio | Occupantes por vivienda | Promedio del número de habitantes que ocupan cada una de las viviendas del territorio |
| Viviendas colectivas | Viviendas | Número de edificaciones en donde viven grupos de personas sin vínculos familiares entre sí, utilizadas por el gobierno, instituciones privadas u otra institución para resolver problemas o necesidades sociales, como cárceles, conventos, hogares de ancianos, orfanatorios, barracas para trabajadores y similares. |
| Viviendas individuales ocupadas | Viviendas | Número de viviendas no colectivas en las cuales, al momento censal, residen habitualmente una o más personas |
| Viviendas con vehículos | Porcentaje | Es el porcentaje de viviendas que tienen vehículo (no de trabajo) con respecto a las viviendas individuales ocupadas. |
| Viviendas con microcomputadora | Porcentaje | Es el porcentaje de viviendas que tienen microcomputadora con respecto a las viviendas individuales ocupadas. |
| Población total en viviendas individuales, por tipo de hogar | | |
| Hogares nucleares | Hogares | Los hogares nucleares se encuentran compuestos por aquellos con características de: - Nuclear conyugal sin hijos, -Nuclear conyugal con hijos, - Nuclear monoparental (jefe(a) con hijos). |
| Hogares extensos | Hogares | Los hogares extensos se encuentran compuestos por aquellos con características de: - Conyugal sin hijos y otros familiares, -Conyugal con hijos y otros familiares, - Monoparental y otros familiares, jefe(a) y otros familiares. |
| Hogares compuestos | Hogares | Los hogares Compuestos se encuentran compuestos por aquellos con características de: -Nuclear más otros no familiares, - Extenso más otros no familiares, -Jefe(a), otros familiares y otros no familiares. |
| Otros hogares | Hogares | Los Otros hogares se encuentran compuestos por aquellos con características de: - Unipersonal, -No familiar. |
| Hogares colectivos | Hogares | Es un grupo de personas sin vínculos familiares entre sí, pero que hacen una vida en común por razones de disciplina, salud, enseñanza, vida, religiosa, trabajo. |
| Jefatura del hogar | | |
| Masculino | Porcentaje | Se refiere al número de hogares con jefe un hombre con respecto al total de hogares del cantón. |
| Femenino | Porcentaje | Se refiere al número de hogares con jefe una mujer con respecto al total de hogares del cantón. |



| Variable | Unidad de medida | Definición | Notas |
|----------------------------------|------------------|---|-------|
| Sector institucional | | | |
| Sector público | Habitantes | Sector institucional donde trabaja o trabajó en la semana de referencia, sea en el Gobierno Central, instituciones autónomas o semiautónomas, empresas públicas, municipales. | |
| Empleados en el sector municipal | Porcentaje | Personas que trabajan en las municipalidades con porcentaje del total de trabajadores del sector público. | |
| Sector privado | Habitantes | Sector institucional donde trabaja o trabajó en la semana de referencia, sea en el Organizaciones internacionales o empresas privadas. | |

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>



MIVAH

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/>

www.unep.org

United Nations Environment Programme

United Nations Avenue, Gigiri

PO Box 30552, 00100

Nairobi, Kenya

Tel: (254-20) 7621234

Fax: (254-20) 7624489/90



PNUMA