

# DESARROLLO URBANO EN COSTA RICA. CARACTERISTICAS Y PROBLEMAS

**William Ribera**  
Instituto Nacional de  
Vivienda y Urbanismo (INVU)



# DESARROLLO URBANO EN COSTA RICA Y CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMAS

El Desarrollo y los Límites de las Tierras Agrícolas en Costa Rica, como tema general y global de este seminario, se vincula directamente con el problema del desarrollo urbano.

La construcción de viviendas, establecimientos comerciales e industriales en América Latina, y posiblemente en otras partes del mundo, no siempre se han efectuado bajo criterios de planificación racionalmente concebidos con vistas al futuro. En América Latina, el caso más sobresaliente y que por su misma excepción en ese campo merece mencionarse, ocurrió con la planificación intencionada y razonada construcción de la nueva capital de Brasil: Brasilia.

Costa Rica tiene dos experiencias pequeñas pero novedosas, que no parece que se estén aprovechando en términos de valorar sus ventajas. Se trata de la planificación y construcción forzada de Nueva Tronadora y Nuevo Arenal, en virtud de la inundación de las viejas poblaciones para la construcción de la represa del Arenal, con fines hidroeléctricos. Por lo demás, no ha habido una planificación sistemática del desarrollo urbano que tome en cuenta implicaciones globales y conservacionistas en términos de tierras agrícolas, recursos naturales y medio ecológico.

Algunas características puntuales y muy elocuentes de lo que ha venido ocurriendo con el desarrollo urbano en Costa Rica, las ha planteado el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU). En ese sentido, el diagnóstico realizado por esta institución y publicado en 1983, sobre la Gran Area Metropolitana, permite hacer la siguiente síntesis de manera ilustrativa para las deliberaciones en este seminario.

## Síntesis de un diagnóstico\*

### *Aspectos históricos y socioeconómicos*

En la época colonial los primeros asentamientos humanos de importancia en Costa Rica, a diferencia de otros países, no empezaron en la costa sino más bien en las partes centrales altas del territorio, desde donde los pobladores descendieron posteriormente a las regiones de la periferia.

El porqué de ese proceso y los hechos que influyeron decisivamente para esa concentración se resumen a continuación.

\* Plan Regional Metropolitana. Gran Area Metropolitana. OPAM. Dirección de Urbanismo. Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. San José. Costa Rica. 1983. Págs. 33-47.

En primer lugar, por una serie de condiciones ecológicas, la población buscó asentarse en el Valle Central: su clima agradable, su tierra fértil de fácil cultivo, sus buenas condiciones de salubridad en relación con el resto del país y su lejanía del peligro de piratas y de otros problemas históricos, constituían un atractivo indiscutible para el colonizador.

En segundo lugar, la Meseta Central tuvo mejores condiciones para producir alimentos básicos; a esto se sumó la forma de tenencia de la tierra que permitió a casi todas las familias poseer parcelas para el cultivo. Estos antecedentes constituyeron nuevos atractivos para los migrantes que acrecentaban el número y amplitud de los asentamientos humanos.

La atracción llegó a adquirir una fuerza insospechada con el cultivo del café, época en que se abrieron una serie de vías dentro del Valle. Todo esto, unido a la apertura de Costa Rica al área urbana (actual Gran Área Metropolitana), donde se han concentrado, con intensidades cada vez mayores, grandes núcleos de población y de actividades productivas así como de servicios gubernamentales, de equipamiento social, de inversiones públicas y privadas, entre otras.

Lógicamente, aparte del desarrollo de la infraestructura propia del Valle, las obras que demandaba el comercio internacional obligaron a construir una serie de vías que se originaban en San José con destino a los puertos (Puntarenas en el Pacífico y Limón en el Atlántico); otras veces, las vías tenían origen fuera de San José pero su destino era la capital. De esta manera se formó un eje de transporte ferroviario y automotor con dirección este-oeste (Puntarenas-San José-Limón). Posteriormente, obligado por el comercio centroamericano se formó otro eje de transporte (automotor) nor-oeste sur-este que conectando las fronteras con Nicaragua y Panamá, atravesó la capital del país. Este tipo

de infraestructura, junto a las vías radiales que convergen desde varias zonas hacia la Meseta, ha incidido directamente en la "concentración".

En tercer lugar, se nota que la infraestructura creada iba habilitando otras áreas de atracción para nuevas actividades agropecuarias. Este es el caso, por un lado, del banano que aprovechó la red del ferrocarril a Limón para su explotación, por otro, el de la ganadería que en Guanacaste se sirvió de la Carretera Interamericana para su desarrollo.

Interesa, desde luego, ver como el café y la ganadería han sido elementos concentradores, debido a que el primero atraía migrantes, pues ofrecía una serie de ventajas y demandaba mucha mano de obra, mientras que el segundo desplazaba campesinos hacia el Valle, por requerir de poca mano de obra. El cultivo del banano, en cambio, extendido y desarrollado en algunas zonas del país, ofreció ciertas ventajas y salarios que competían con los de la ciudad y por requerir de cantidades considerables de obreros, produjo una atracción tan significativa que, en algunos momentos, la corriente migratoria fue de la ciudad al campo. Son conocidas las épocas en que la mano de obra para la construcción escaseó en las urbes a causa del traslado de trabajadores hacia zonas rurales bananeras.

Se tiene, por lo tanto, que el café (elemento concentrador) obligó a construir grandes redes viales que habilitaban amplias zonas del país; éstas fueron un atractivo para el cultivo del banano (agente dispersador) por las facilidades que sin costo ofrecían para su comercialización.

En los últimos años se han promovido dos proyectos viales de trascendencia nacional, con características diferentes a todos los realizados hasta el momento; se trata de la "Costanera" y de la que va de Sixaola hasta Cañas, pasando

## CUADRO Nº 1

### GRAN AREA METROPOLITANA. POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL. 1963, 1973, 1979 (Porcentajes)

Año	Población total	o/o	Población Urbana	o/o	Población Rural	o/o
1963	623.141	100,0	341.950	54,61	284.191	45,39
1973	923.039	100,0	561.582	60,84	361.457	39,16
1979	1.072.724	100,0	698.665	65,12	374.059	34,88

FUENTE: DGEC. Censos de 1963 y 1973. Estimación al 1 de julio, 1979.

por el norte del país. Estas vías atraviesan el país, sin pasar por el Valle Central; es de suponer que estas vías serán elementos que directamente favorezcan la desconcentración.

La Gran Area Metropolitana ocupa el 3,83 del territorio nacional; en esta área habitan 1.072.724 personas que representan el 49 o/o de la población del país.

Estas cifras indican el grado de concentración que se va presentando y los problemas que ésta traerá consigo en cuanto a la calidad de vida de sus habitantes.

El Valle Central ha sido siempre un receptor de población. En 1963 el 46,83 o/o de los habitantes del país residían en la Gran Area Metropolitana y en 1979 esta cifra se había elevado a 49,12 o/o.

Estudiando la población de la Gran Area Metropolitana se observa que ésta se ha incrementado en la zona urbana con índices muy altos.

En 1963 la población urbana constituía

un 54,61 o/o para subir a 65,12 en 1979, mientras que la población rural decrecía de 45,39 o/o a 34,88 o/o en las mismas fechas.

La densidad de la Gran Area Metropolitana se ha incrementado de 3,18 hab./Ha en 1963 a 5,45 hab./Ha en 1979.

#### Componentes del crecimiento demográfico

*Fecundidad:* En los últimos años se ha dado un descenso en la tasa de fecundidad.

*Mortalidad:* La tasa de mortalidad ha descendido drásticamente en el país. En 1866 la esperanza de vida era de 30 años, en 1950 sube a 56 años y actualmente las expectativas de vida alcanzan a 72 años. Estos niveles sólo han sido alcanzados por países altamente desarrollados.

*Migración interna:* Respecto de la migración interna, los datos obtenidos señalan claramente a la Gran Area Metropolitana como principal punto de atracción de los migrantes de diferentes lugares del país, durante el quinquenio (68-73) mostró un saldo neto migratorio de + 15,7 o/o.

## CUADRO Nº 2

### COSTA RICA — GRAN AREA METROPOLITANA: DENSIDADES DE POBLACION. 1963, 1973, 1979

Año	Costa Rica Densidad de población Hab./Ha	Gran Area Metropolitana Densidad de población Hab./Ha
1963	0,26	3,18
1973	0,36	4,69
1979	0,42	5,45

NOTA: Area G.A.M.: 196.715 hectáreas.

**Migración internacional:** Respecto de la migración internacional, nuestro país ha sido gran receptor de inmigrantes de todo Latinoamérica, esta migración ha tenido su origen fundamentalmente en la inestabilidad política en esos países.

#### **Pirámide de población: (Análisis de la estructura por grupos de edades)**

El gráfico de la pirámide de población de la Gran Area Metropolitana (1963), muestra una forma aproximadamente simétrica en la población urbana y rural.

Presenta una base ancha producto de una alta natalidad y una rápida disminución de la longitud de los rectángulos hasta alcanzar la cúspide. Diez años después, en 1973, se observan importantes modificaciones en cuanto a la forma: se pierde la simetría (básicamente en la población rural), la base se ha reducido, los grupos de las edades centrales se han ensanchado como producto del envejecimiento de las generaciones anteriores de gran fecundidad.

El análisis de los grandes grupos de edades mostró que en el año 73 la población de 0 a 15 años fue de un 40 0/o, se espera que esta población disminuya al año 2000 a un 30 0/o. Del grupo de 15 a 64 años se incrementará la población pasando de un 56 0/o en 1973 a un 65 0/o al año 2000, factor que incidirá notablemente en el sistema socioeconómico, ya que habrá una mayor potencial población económicamente activa, por tanto será necesario crear nuevas fuentes de empleo. Por último, el grupo de 65 años y más se incrementará en dos por ciento hasta alcanzar un 6 0/o, por tanto el país deberá atender las necesidades de esta población senil.

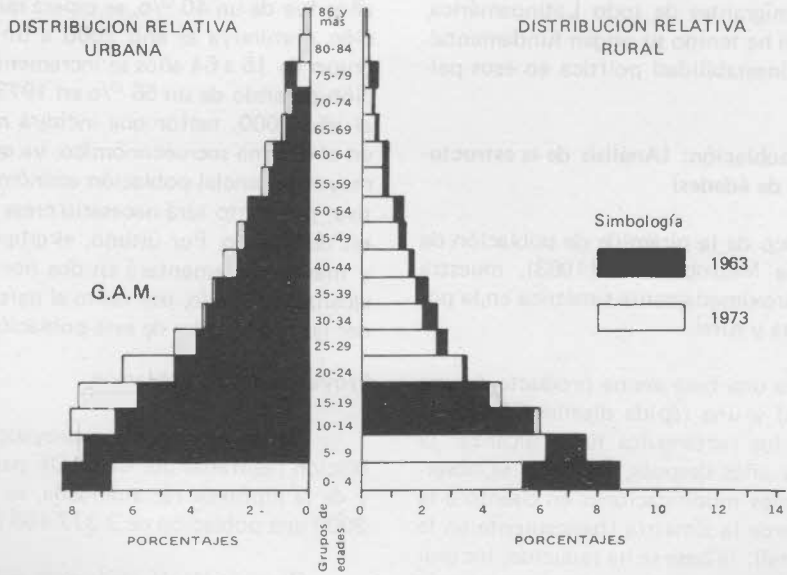
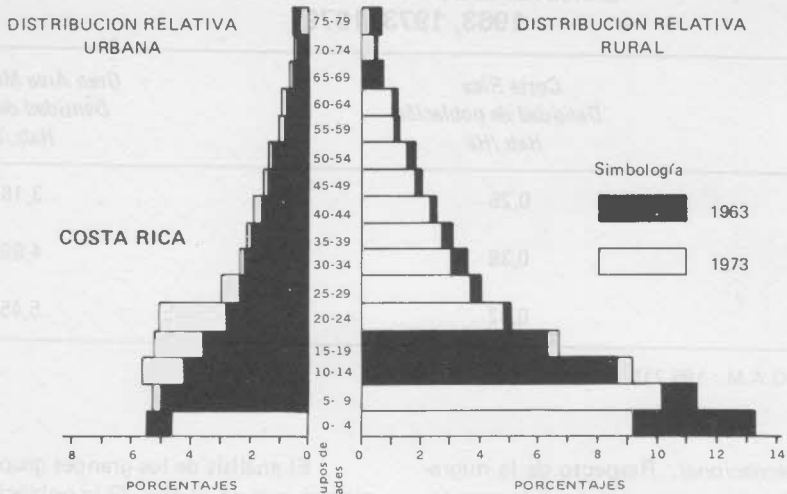
#### **Proyecciones de población**

De acuerdo con las proyecciones de población realizadas por CELADE para Costa Rica y de la hipótesis recomendada, se espera al año 2000 una población de 3.377.458 habitantes.

Para el cálculo de la población de la Gran Area Metropolitana se utilizaron tres métodos de extrapolación, a esa misma fecha la cifra mé-

ESTRUCTURA RELATIVA POR GRUPOS DE EDADES 1963-1973

100<sup>o</sup>/o = 1.430626



nima fue de 1.072.762 (extrapolación lineal), 2.088.395 (extrapolación parabólica) y 2.572.778 (extrapolación geométrica).

Para efectos de estudio y de planeamiento para el desarrollo del Area Metropolitana se ha tomado el crecimiento como si fuera a continuar la tendencia histórica de éste, para lo cual se utilizó la extrapolación parabólica de segundo grado; de acuerdo con esta población de la Gran Area Metropolitana al 2000 (2.088.395 habitantes) sería el 61,83 % de la del país.

En Latinoamérica los estudios de planificación urbana llegan, casi siempre, a señalar los desequilibrios entre el crecimiento rural y urbano, sobre todo de la ciudad capital.

Una serie de factores actuando conjuntamente llevan al despoblamiento del área rural en favor del incremento poblacional urbano. El fenómeno considerado indeseable en la mayoría de casos, es inexorable e irreversible a juzgar por la experiencia. Tomando medidas descentralizadoras o desconcentradoras, se puede frenar muy imperceptiblemente el crecimiento urbano.

### Variables socioeconómicas

Respecto de la población activa, al analizarse por sectores económicos, se observa claramente la transformación que está sufriendo la Gran Area Metropolitana; en el sector primario entre 1963-1973 la tasa de crecimiento fue negativa (-1,62); entre las causas que motivaron esta situación, la principal fue la transformación de actividades agropecuarias a actividades industriales y de servicios, tal como lo manifiestan las tasas de crecimiento del sector secundario (4,87 %) y en el sector terciario (6,63 %) con la mayor tasa de crecimiento.

De acuerdo con las cifras del censo, se desprende que en 1973 había 241.541 trabaja-

dores remunerados en la Gran Area Metropolitana, lo que representaba el 58,90 % del total de trabajadores remunerados del país; al analizar el ingreso, esta población obtenía el 69,18 % del total; el índice de concentración de Gini (0,51) pone en evidencia el grado de concentración del ingreso. La fuerza de trabajo fue de un 50 % en la Gran Area Metropolitana en 1979.

Los ingresos en la Gran Area Metropolitana son superiores a los del resto del país, lo que muy probablemente incide en la atracción del área.

Hay además otros tres indicadores que ponen en evidencia la importancia de la Gran Area Metropolitana:

- 1) Inversión pública: el 55 % del total de inversiones públicas del país (los rubros de mayor inversión son: salud con 27,47 %, energía con 18,05 % y vivienda con 16,59 %).
- 2) Valor agregado bruto (de las empresas declarantes del impuesto de la renta): fue el 83 % de todo el país; el sector primario representa el 8,11 %, el sector secundario el 34,67 % y 57,22 % el terciario, lo que pone de manifiesto la preponderancia de este sector (1975).
- 3) El presupuesto de las municipalidades muestra un 51,9 % del total del presupuesto nacional (1979).

El análisis de las variables socioeconómicas demuestran que en la Gran Area Metropolitana se dan mayores ventajas relativas en relación con el resto del país. (Ver cuadro N° 3).

De acuerdo con la Encuesta de Hogares realizada en 1978, la tasa bruta de participación de la fuerza de trabajo en Costa Rica mostró un

CUADRO N° 3

GRAN AREA METROPOLITANA.  
VARIABLES SOCIOECONOMICAS. 1963-1979

Año	Variables Socioeconómicas	Porcentajes - Tasas - Índices - Población G.A.M.	(GAM/CR) %	Fuente	
1963	PEA	Sector primario	51.149	26,38	DGEC
		Sector secundario	50.477	26,04	
		Sector terciario	92.257	47,58	
1973	PEA	Sector primario	43.380	14,16	DGEC
		Sector secundario	82.607	26,97	
		Sector terciario	180.314	58,87	
63-73	PEA (Tasa de crecimiento)	Sector primario		-1,62	DGEC
		Sector secundario		4,87	
		Sector terciario		6,63	
1973	Trabajadores remunerados			58,9	DGEC
1973	Ingreso trabajadores remunerados			69,1	DGEC
1973	Índice concent. Gini			0,51	DGEC
1973	Ingreso promedio			Ø 902	DGEC
1975	Inversiones públicas			55	OFIPLAN
1975	Valor agregado bruto Emp. declarantes Impuesto de Renta	Sector primario		8,11	OFIPLAN
		Sector secundario		34,67	
		Sector terciario		57,22	
1979	Presup. municipal			51,9	IFAM
1979	Fuerza de trabajo			50	M. de T. DGEC



Año	Variables Socioeconómicas	Porcentajes - Tasas - Índices - Población G.A.M.	(GAM/CR) %	Fuente
1979	Fuerza de trabajo	Tasa bruta de participación	35,34	M. de T. DGEC
1979	Fuerza de trabajo	Tasa de desempleo abierto	4,3	M. de T. DGEC

1. Cuando se hace referencia al total de la Gran Area Metropolitana las cifras mostradas son el resultado de la sumatoria de las cifras distritales.
2. Hay algunos cuadros que muestran la información en el ámbito cantonal y en el ámbito de la Región Central, fundamentalmente en las variables socioeconómicas; la razón de tal situación obedece a que la información no se procesó en la cobertura, distrital.

34,4 %/o, mientras que la de la Gran Area Metropolitana fue ligeramente superior, 35,34 %/o; la tasa de desempleo abierto indicó un 4,6 %/o y la de la Gran Area Metropolitana un 4,3 %/o.

### Actividades productivas

#### Industrial

La industria en la Gran Area Metropolitana ocupa un 87 %/o de la fuerza laboral del país, o sea, alrededor de 54.100 trabajadores (1979). El número de instalaciones industriales es alrededor de 961; el área promedio de lote es 8.900 m<sup>2</sup>, el promedio de trabajadores por industria es de 57 (no se consideraron como industria las instalaciones con menos de 5 trabajadores).

Las industrias se encuentran distribuidas arbitrariamente, sólo existen dos agrupaciones dirigidas (Pavas, Barreal de Heredia), las otras son espontáneas (Coima, Curridabat, Calle Blancos, etc.).

La mayoría de los establecimientos están diseminados en todo el territorio de la Gran

Area Metropolitana y principalmente en los distritos centrales.

La Dirección de Urbanismo se ha encontrado con el problema de que cuando se trataba de permisos para construir locales industriales, no existían guías que permitieran encausar el desarrollo industrial, su acción se limitaba a prohibir su construcción cuando se anticipaban problemas evidentes. Esto llevó a la aprobación del Reglamento de Zonificación Industrial, en el cual se adoptaron los siguientes lineamientos:

- Establecimientos de zonas donde deberán asentarse las actividades industriales.
- Clasificación según su comportamiento (inofensivos o inocuos; incómodos o molestos; insalubres o nocivos; peligrosos).
- Clasificación según sus características de desarrollo y ubicación (consolidadas, en desarrollo; asentamientos futuros).

El desarrollo industrial es lento y modesto. El porcentaje de la población económicamente activa (PEA) da para el sector secundario

un crecimiento de 26,04 a 26,97 % (1963-1973); el 45,5 % de las industrias tiene menos de 20 empleados, el 16,5 % tiene más de 100 empleados.

### *Agropecuaria*

El Valle Central de Costa Rica está considerado internacionalmente como una de las zonas más fértiles del mundo. De la producción agrícola nacional, éste produce el 93,7 % de las papas, 90 % de las hortalizas, 67 % del café (principal producto de exportación) y 58 % de la caña.

El rendimiento de la tierra es excelente para algunos productos (el café tiene por hectárea la producción más alta del mundo), en otros se nota una subutilización (de las tierras altamente productivas solamente se utiliza la quinta parte de ellas).

Las tierras agrícolas del Valle, a pesar de ser fuente de riquezas para la población, se ven amenazadas por la invasión de actividades urbanas; los motivos son complejos; tiene que ver con la tenencia de la tierra, impuestos, industrialización, etc.; se calcula que anualmente más de 250 Ha. son urbanizadas. De acuerdo con cálculos de la Oficina de Planeamiento del Area Metropolitana (OPAM), si se descuentan las áreas de reserva, las no construibles y las de crecimiento prioritario, quedan únicamente 27.200 Ha. de excelente potencial agrícola. Se puede percibir un consenso general acerca de la conveniencia y necesidad de conservarlas como tales.

En el área también se lleva a cabo una importante actividad de crianza de ganado y aves. Existen 100.000 cabezas de ganado en la Gran Area Metropolitana y la producción de leche es el 55 % de la nacional.

En cuanto a la carne de ave, el 52 %

proviene de esta zona, y la producción de huevos representa el 46,6 % de la nacional.

Se nota el deseo de los agricultores de la zona de aprovechar al máximo el potencial de la tierra apartándose de los cultivos tradicionales; en varios sectores de la Gran Area Metropolitana existen plantaciones de flores, helechos, semillas para exportación, etc.

Existe un sector en el oeste, el "Distrito de Riego Itiquís", en el cual se ha iniciado un programa de producción agrícola intensiva; las tierras han sido reservadas por ley. Se propone hacer un programa similar en las faldas del volcán Irazú, al norte de Cartago.

### **Actividades sociales**

#### *Habitación*

El crecimiento urbano en la Gran Area Metropolitana es de alrededor de 250 Ha. anuales; éste se hace generalmente a expensas de áreas agrícolas de muy buena calidad y en forma desparramada e inconexa, atentando así contra la conveniencia y economía de la colectividad. De esta situación se derivó la necesidad de delimitar en la Gran Area Metropolitana, (a) los terrenos aptos para ser desarrollados urbanamente y (b) los terrenos que deberían ser desarrollados prioritariamente.

- a) Para conocer las áreas con aptitudes para ser desarrolladas urbanamente se empleó el proceso de eliminación, o sea, restar del área de la Gran Area Metropolitana las tierras con las siguientes características: urbanas o comprometidas a serlo; aquellas con pendientes excesivas; las reservas nacionales (parques y forestales); las de peligrosidad (aeropuertos, inundables, deslizables, productoras de grandes escorrentías, etc.); reservas hidrológicas (fuentes, manantiales, protección de acuíferos),

servidumbres (aguas, electricidad, vías, colectores, canalizaciones, etc.).

El área resultante de esta investigación fue compatibilizada con otra que resultó del estudio que se realizó paralelamente, o sea, el área de valor agropecuario que debía protegerse de la intromisión urbana. Después del análisis de las determinantes se estableció la delimitación entre las AREAS DE DESARROLLO URBANO Y AREAS AGROPECUARIAS PROTEGIDAS. El límite se denomina "Cinturón o Anillo de Contención".

Las áreas resultantes son:

—	Area de protección	152.500 Ha.
—	Area interior del cinturón de contención	44.200 Ha.
—	Gran Area Metropolitana	196.700 Ha.

- b) Para conocer las áreas de (a) que deberían desarrollarse prioritariamente se investigaron las tierras con las siguientes características: las que cuentan con infraestructura vial, agua potable, electricidad, proximidad a áreas urbanas desarrolladas, las que cuentan con alumbrado público de vías y recolección de basuras, las que tienen una fuerte dinámica de actividades y crecimiento; las que cuentan con equipamiento básico.

Las áreas resultantes son:

Area apta para uso urbano	Area de desarrollo prioritario	11.600 Ha
	Area de desarrollo postergado	10.750 Ha
	Area desarrollada	12.300 Ha
	Industria (no desarrollada)	3.800 Ha
	Gobierno	2.100 Ha
Areas no construibles		<u>3.650 Ha</u>
Area interior Cinturón de Contención		<u>44.200 Ha</u>

Capacidad de albergar población de las áreas de crecimiento prioritario en el Cinturón de Contención:

- Si son desarrolladas aplicando la densidad del Area Metropolitana en 1973: una población de 1.433.400 habitantes.
- Si son desarrollados con la densidad existente en el Cinturón de Contención (72 hab./Ha.): una población de 835.200 habitantes.
- Si son desarrolladas con una densidad de 300 hab./Ha.: una población de 3.480.000 habitantes.

Como se puede apreciar, el área prioritaria puede albergar un crecimiento de población mayor que el de la proyección para el año 2000 (962.000 hab.).

Estos cálculos quedan aún más holgados

tomando en cuenta que las áreas construidas actuales absorberán una gran parte de crecimiento en las áreas libres en su interior y por el aumento de densidad en las viviendas existentes.

Si se aplica la densidad deseable calculada se podrán albergar 2.985.000 habitantes.

La política actual es obtener mayores densidades con objeto de hacer un mejor uso de la infraestructura y servicios y disminuir la ocupación de tierras agrícolas.

Las densidades deseables o factibles se calcularon mediante las siguientes variables: distancias a zonas industriales, centros poblados y vías primarias; permeabilidad de la tierra y protección de las zonas de recarga acuíferas y zonas de protección en los aeropuertos.

### *Salud*

La atención a la población desde el punto de vista de la salud está en buenas condiciones.

En la Gran Area Metropolitana, donde está concentrada un 49,3 % de la población, el nivel de atención es aun mayor; en ésta se encuentra el 100 % de los hospitales base y 58 % de las clínicas de consulta. Se puede afirmar que la cobertura de atención a la población es total. En la Gran Area Metropolitana existen 11,5 médicos por cada 10.000 habitantes, se dispone de 5,3 camas por cada mil habitantes; estas cifras en muchos países de Latinoamérica son todavía metas por alcanzar.

Las enfermedades transmisibles y parasitarias han sido casi eliminadas, dando paso a otras de características urbanas; enfermedades de aparato circulatorio, tumores, venéreas y accidentes.

El equipamiento actual, salvo muy pequeñas obras de ampliación y su mantenimiento, es

suficiente para los próximos 15 años, mas aún teniendo en cuenta que los programas de medicina preventiva hacen bajar el número de enfermos hospitalizados. Entre los programas que han alcanzado mayor eficacia se pueden citar los de salud rural, vigilancia epidemiológica y de nutrición. En esta forma se ha logrado un incremento en la esperanza de vida al nacer y reducción de la mortalidad en general.

### *Recreación*

De los parques metropolitanos propiamente tales, solamente la Sabana, el Parque del Este y de la Caja Costarricense de Seguro Social cuentan con un constante mantenimiento y vigilancia, los demás (Monte de la Cruz, Río de la Hoja, Río Reventado) están en proceso de construcción o están descuidados, lo que da ocasión para que en ellos se practique vandalismo o se produzca un constante deterioro.

En el territorio de la Gran Area Metropolitana existen parques nacionales y reservas forestales, los primeros tienen un buen grado de atención y mantenimiento, los segundos están simplemente identificados y se da muy poca atención a ellos.

En general, existen muy pocas áreas dedicadas al deporte (salvo el fútbol); atletismo, natación, ciclismo, patinaje, tennis, etc., son deportes prácticamente desatendidos.

El equipamiento de las áreas de parques es deficiente o inexistente, se siente en ellos la necesidad de servicios sanitarios, refugios, vestuarios, locales para vigilantes, iluminación artificial, señalización, etc.

El recurso empleado por la Ley de Planificación para proveer de parques a las zonas urbanas, mediante cesión obligatoria de áreas por parte de los urbanizadores, no ha dado el resultado esperado, pues de acuerdo con el inventa-

rio de áreas verdes efectuado en el Area Metropolitana, se ve que la mayoría de éstas no son utilizadas, quedando los terrenos abandonados, con el peligro de ser convertidos en lugares de encuentro de maleantes y viciosos.

No existe por el momento un recurso que permita a las autoridades adquirir o conformar áreas recreativas de grandes dimensiones, salvo la expropiación, sistema difícil de llevarlo a cabo con los exiguos presupuestos municipales.

Una razón para esta situación difícil del aprovisionamiento de espacios recreativos está en las autoridades encargadas de éstos. Existe una administración imprecisa y dispersa entre las varias entidades que están a cargo del manejo de esta actividad.

La iniciativa privada ha intervenido solamente desde el punto de vista comercial, proporcionando áreas de esparcimiento en forma de clubes campestres, deportivos o sedes profesionales, pero no se ha notado una acción comunal para desarrollar parques en los espacios sin utilización destinados a este propósito o para mantener los existentes.

La belleza del paisaje alrededor de las zonas urbanas contribuye a que la falta de espacios verdes no se haya sentido con la intensidad que se advierte en otras ciudades. Los fines de semana se nota como la población de altos y bajos recursos, sale a la periferia a pasear por carreteras y gozar de los panoramas que ofrecen los miradores; embalses, montañas, volcanes y ríos. El potencial para el esparcimiento es enorme y en todos los puntos cardinales se encuentran lugares con atractivos naturales excepcionales.

### *Ambiente*

Existe muy poca investigación acerca de la situación del ambiente en la Gran Area Me-

tropolitana. En los últimos años grupos de profesionales (médicos, biólogos, ingenieros sanitarios, urbanistas, psicólogos, etc.), en vista de los caracteres alarmantes que presenta para la salud física y mental de los habitantes la destrucción paulatina del medio donde viven, han comenzado a preocuparse por este problema.

El Ministerio de Salud y la Oficina Panamericana de Salud en un estudio acerca de la contaminación del aire, calcularon que anualmente se producen 68.000 toneladas métricas de contaminantes de origen automotor.

Las industrias son el segundo contaminante; producen solamente el 10 % del total de contaminación del aire.

De no tomarse las medidas pertinentes, se calcula que en los próximos 5 años, se sobrepasarán en el área central y en los próximos 10 años en el resto del Area Metropolitana, los límites establecidos como aceptables en las normas internacionales sobre este tipo de contaminación.

El ruido, otro contaminante del aire, va también en aumento; en mediciones realizadas en paradas de autobuses se constató que el ruido sobrepasa los 70 decibeles, que en la norma internacional representa el límite admisible máximo.

En cuanto al agua, el problema de la contaminación ha alcanzado un grado perceptible por los sentidos; el olor, el color, la apariencia de las corrientes de agua señalan una evidente contaminación. Las aguas negras descargadas a quebradas, las basuras arrojadas a los mismos, el uso de yerbidas, pesticidas, las mieles del proceso de beneficio del café, los detergentes, los desechos industriales, todos en conjunto son causantes de esta degradación.

Las plantas de tratamiento de aguas ne-

gras que existen han quedado sin uso por deterioro natural o por haber sobrepasado su capacidad de funcionamiento.

El suelo como elemento de producción también está sufriendo un deterioro. La erosión causada por la deforestación, la ganadería, las obras civiles y por prácticas agrícolas erróneas hace que el manto vegetal sea arrastrado por los ríos hacia otras zonas o al mar.

El uso de agroquímicos en la agricultura tiene su parte importante en este proceso, pues una impropia utilización reduce el proceso biológico de la tierra al dar muerte a microorganismos o insectos que contribuyen a su enriquecimiento.

La imagen urbana sufre afectaciones crecientes, los depósitos de chatarra, las áreas con estructuras decadentes, las calzadas y aceras en mal estado; letreros, anuncios de mal gusto; basureros al aire libre, falta de limpieza en calles y plazas, ventas ambulantes, olores nauseabundos o penetrantes, destellos, chirridos y ruidos estentóreos, etc., existen en varios sectores de la Gran Area Metropolitana. En este aspecto los reglamentos municipales vigentes generalmente no se cumplen.

La disposición de la basura, gran contaminante del aire, agua y suelo, es un problema permanente; el relleno sanitario es el sistema más usado para su eliminación, los lugares elegidos para este propósito generalmente se saturan rápidamente y cada vez se hace más difícil encontrar sitios con características favorables para depositar basuras.

### *Educación*

#### a) Educación general básica y diversificada:

Como conclusión del diagnóstico se puede advertir que en la Gran Area Metropolitana

existe suficiente espacio físico para absorber el crecimiento poblacional escolar sin tener que construir más edificios.

Se nota que en la asistencia de alumnos en las áreas urbanas, se encara una situación anormal que no es determinada por falta de espacio, sino más bien por condiciones socioeconómicas de la población o de ordenamiento administrativo.

#### b) Sistema de educación possecundaria:

La creación de nuevas instalaciones superiores privadas, junto con las ya existentes, ha originado que la oferta potencial de cupo sea mayor o igual que la demanda de admisión. Se puede afirmar que la oferta de cupo de admisión de las instituciones superiores satisface adecuadamente la demanda e incluso la supera.

Para el período 1980-85, el sistema de educación superior, mediante el uso de varias fuentes de financiamiento (BID, BCIE), tratará de completar la construcción de 182.474,00 m<sup>2</sup>. Dentro de los requerimientos que más se destacan están: aulas, laboratorios, clínicas y talleres; servicios administrativos, bibliotecas, cubículos para profesores e instalaciones deportivas.

### **Actividades de apoyo**

#### *Agua potable*

El abastecimiento de agua potable en la Gran Area Metropolitana está a cargo de varias entidades: A y A, municipalidades y juntas de aguas.

La dotación teórica actual de agua en la Gran Area Metropolitana se calcula en 368 l. c/día, que es una cifra que sobrepasa la norma-meta de A y A (300 l. c/día).



En investigaciones llevadas a cabo por OPAM se encontró que el consumo promedio en zonas de vivienda con medidores, es de 231 l. cifra normal; sin embargo, existe una deficiencia real de agua en muchas zonas de la Gran Area Metropolitana, lo que hace suponer que existen pérdidas por escape o mal uso de este elemento (A y A calcula que éstas alcanzan al 47 %/o).

El consumo industrial es difícil de cuantificar debido a que muchas industrias tienen pozos particulares. Los grandes consumidores (más de 33 m<sup>3</sup> diarios) dan un promedio de consumo de 157 m<sup>3</sup>/día. Entre éstos se destacan el Hospital México con 1.190 m<sup>3</sup>/día y la Coca Cola con 1.150 m<sup>3</sup>/día.

La cantidad de agua de que se dispone lleva a considerar que solamente con evitar fugas y desperdicios provenientes del mal estado de la cañería y el mal uso por falta de medidores, se podría solucionar el abastecimiento en los próximos años, dando tiempo necesario para estudiar con mayor precisión la solución definitiva para el acueducto metropolitano.

El agua potable para el consumo proviene de fuentes superficiales y de acuíferos, ambas fuentes tienen el peligro de contaminarse, las primeras debido al crecimiento del área poblada hasta las proximidades de las captaciones y las segundas por las aguas excretas, agroquímicos, detergentes y residuos industriales arrojados desaprensivamente. No existen estudios acerca de la gravedad de esta situación.

La contaminación por causas biológicas puede controlarse (colectores, sistemas de tratamiento o el proceso natural de degradación); la amenaza de los productos químicos presenta mayores peligros por el hecho de no ser en su mayoría degradables. Existe el temor de que el proceso de percolación de productos químicos haya comenzado hace años y esté ya cerca de

los acuíferos, en el caso de alcanzarlos y contaminarlos la rehabilitación de éstos tomaría varias décadas y habría que renunciar a utilizarlos para fines de consumo, lo que a su vez significaría el tener que traer el agua de largas distancias y con un alto costo.

### *Aguas negras*

De acuerdo con los estudios hechos por el INVU sobre contaminación de ríos en el Area Metropolitana, se deduce que las inversiones efectuadas (150 millones aproximadamente en la I y II etapa) en alcantarillado han tenido un éxito parcial, pues no se ha logrado una erradicación total de la contaminación de los cauces de agua; por ejemplo: el río Ocloro antes de la descarga al río María Aguilar, tiene una contaminación por coliformes fecales de 160.000.000. En el río Tiribí, estando el colector en funcionamiento se midieron 22.000.000 coliformes fecales.

En Heredia, la red colectora solamente sirve en la parte central. La sección de la tubería en la periferia es de sólo 10 cm de diámetro, insuficiente para la conexión de nuevas urbanizaciones. La planta de tratamiento en la práctica no cumple su función.

En Cartago la red tiene aproximadamente 70 años de funcionamiento, el estado de deterioro es tal que habría que cambiarla totalmente, pues es inaprovechable en todos sus tramos. La planta de tratamiento ha sobrepasado su vida útil. La situación es tan grave que los ingenieros sanitarios temen que en cualquier momento se desate una epidemia.

En Alajuela la red funciona desde 1935 y se puede decir que está en buenas condiciones. La planta de tratamiento tiene 45 años y su utilidad es prácticamente nula.

Dentro de la Gran Area Metropolitana, el

mayor número de soluciones es por medio de tanques sépticos y drenajes.

Los propietarios, por diversas razones, en una gran proporción no se conectan a los colectores; de esta forma se presenta la subutilización de las redes, con ello perjudican consiguientemente a las autoridades, quienes dejan de percibir las tasas correspondientes.

La solución del alcantarillado metropolitano requiere de un financiamiento externo. A y A retiró la solicitud del préstamo al BID para la construcción de la III etapa.

### *Pluviales*

La Gran Area Metropolitana tiene un promedio de precipitación pluvial de 1.900 mm anuales, llegando a máximos tales como los 2.300 mm que se produjeron en 1968. Esta alta precipitación trae grandes problemas en las áreas urbanas, pues es muy grande el volumen de agua por conducir, desviar y canalizar.

El alcantarillado pluvial sólo existe en sectores centrales de ciudades principales y en las nuevas urbanizaciones, por lo general se dan soluciones parciales que llevan las aguas al río o quebrada más cercana, en otros casos el agua discurre por los caños abiertos paralelos a las calles y muchas veces la calzada sirve como conducción de emergencia.

Las inundaciones son frecuentes en muchos barrios de San José, sobre todo en barrios donde habitan familias de bajos recursos que han construido en las riberas de ríos. Estas inundaciones aumentan cada año debido a las nuevas urbanizaciones que se construyen en las partes altas de la ciudad; los techos y pavimentos intensifican la velocidad de las escorrentías, llevando así en corto tiempo grandes volúmenes de aguas a los cauces naturales.

La Municipalidad de San José y el IFAM contrataron un estudio (DRENACA) para proponer soluciones a este problema que tiende a aumentar cada año paralelamente al proceso de urbanización en la parte alta.

Las soluciones propuestas por DRENACA comprenden obras de canalización, entubamiento, rectificaciones y desvío de algunas corrientes, dragado y limpieza permanente de cauces.

La Municipalidad de San José, que es la más afectada por las inundaciones, hace constantemente obras de limpieza y mejoramiento en vías y quebradas y espera financiar prioritariamente el proyecto de desvío del río Ocloro al María Aguilar.

Los estudios de DRENACA están explicados en 50 volúmenes y gran número de planos y gráficos que pueden ser consultados en la Municipalidad de San José e IFAM.

### *Carreteras*

La estructura vial es una de las determinantes principales de la conformación y sentido del crecimiento de un asentamiento urbano. La Gran Area Metropolitana no ha escapado a esta circunstancia; desde la formación de las poblaciones satélites alrededor de San José, a una distancia determinada por el sentido y velocidad de las carretas arrastradas por bueyes, hasta la Carretera Panamericana, los caminos siguen dictando la forma y extensión de la masa edificada.

La Carretera Panamericana le ha dado a la capital un sentido de crecimiento a lo largo de ella; al aparecer la Autopista General Cañas se creó otro eje de crecimiento, vigente hasta la fecha. El impacto de este tránsito internacional y regional se deja sentir fuertemente en el centro de San José, donde las molestias causadas por furgones y vehículos pesados son más evidentes.



# REP DE NICARAGUA



## SIMBOLOGIA

- LIMITE INTERNACIONAL
- LIMITE REGIONAL
- ===== VIA INTERNACIONAL
- ===== VIA NACIONAL
- VIA REGIONAL

- 1 REGION CHOROTEGA
- 2 " " HUETAR NORTE
- 3 " " HUETAR ATLANTICA
- 4 " " CENTRAL
- 5 REGION BRANCA

# REP DE PANAMA

Como una solución a esta intromisión de tránsito de carga en áreas urbanas se propuso la construcción de un anillo vial que alejara y dispersara a la vez el paso vehicular al norte y sur del núcleo central; al anillo se le denominó Carretera de Circunvalación y su construcción fue establecida mediante una ley que permitió la adquisición de tierras para el derecho de vía.

La construcción de nuevas vías (la carretera Guápiles-Caldera y la Costanera Sur) vino a cambiar totalmente el esquema de funcionamiento de la vialidad en la Gran Área Metropolitana. Para comenzar, el nuevo trazado de la Carretera Panamericana no cruzará San José, más aún no llegará al Valle Central, perdiendo los tramos San Isidro de El General-San José, y Puntarenas-San José su importancia vial internacional, quedando como simples carreteras de interconexión regional.

El tránsito transversal del país (Pacífico-Atlántico) sufrirá también un cambio total, será más fácil para los vehículos que salen de San José con destino a Panamá y Nicaragua, tomar la nueva carretera a Caldera y proseguir por la Carretera Panamericana construida por la parte baja del país. La carretera proyectada Villa Colón-Parrita, también tendrá una influencia decisiva en la Gran Área Metropolitana.

Para encarar estas nuevas determinantes del desarrollo metropolitano, que aún no están visualizadas en toda su integridad, una comisión del Sector Vivienda y Asentamientos Humanos ha preparado un Plan Vial Primario Metropolitano, que propone vías complementarias y de enlace con las citadas carreteras y la utilización máxima de la actual infraestructura.

La Carretera de Circunvalación, con estas nuevas carreteras, perdió totalmente su utilidad como anillo dispersor y, en su lugar, con la misma función se propone uno nuevo, más alejado

del centro, éste ha sido denominado "Anillo Periférico".

El sentido del Plan Vial Primario sigue el propósito de llevar el crecimiento hacia el oeste de San José, paralelamente al río Virilla y de conformar el eje transversal nacional que unirá los puertos de Caldera y Limón.

### *Ferrovías*

Existe permanentemente entre algunos ciudadanos interesados en los problemas de San José la idea de utilizar el ferrocarril como sistema de transporte de pasajeros urbanos, los argumentos que presentan apoyando esta idea son atractivos: horarios de funcionamiento más precisos, flexibilidad para aumentar el número de vagones en las horas de tránsito máximo, más espacio y seguridad para los pasajeros, no contamina el ambiente, la reparación y fabricación de repuestos es sencilla, existen derechos de vía consolidados y el argumento más fuerte, que no se necesita importar combustible al utilizar la energía eléctrica, etc.

Por otro lado, existe otra corriente de opinión que desea la desaparición del ferrocarril en el área urbana por ser: antieconómico (trabaja casi siempre subsidiado), lento, ruidoso, produce concentraciones indeseables de personas y actividades alrededor de las terminales, también se hace notar que en el caso de modernizarlo, ni el material rodante ni el viario podrán ser utilizados, por no cumplir con los requerimientos para desarrollar las velocidades de arranque y frenado propias del ferrocarril urbano; los derechos de vía no tienen el ancho necesario para desarrollar las dos vías necesarias para este servicio y además las curvas no permiten las velocidades requeridas.

Otro argumento esgrimido es que los sistemas modernos exigen la separación de las re-

des eléctricas del ferrocarril de carga de las del ferrocarril de pasajeros.

La polémica continúa y se siguen esgrimiendo argumentos basados en los costos sociales e independencia tecnológica y económica.

En el aspecto que están todos de acuerdo es que hay que evitar la interconexión de los dos sistemas ferroviarios nacionales a través de las calles centrales de San José y eliminar los peligrosos pasos a nivel.

### *Aeropuertos*

En el interior de la Gran Area Metropolitana existen dos aeropuertos: "Internacional Juan Santamaría", conocido originalmente como "Aeropuerto de El Coco", y el "Tobías Bolaños" de creación reciente (1975), destinado al tránsito liviano local e interregional.

El Aeropuerto "Juan Santamaría" tiene carácter internacional; es el más importante del país y moviliza gran cantidad de pasajeros y carga, sus actividades van creciendo en importancia: en 1966 se movilizaron en sus instalaciones 139.500 pasajeros, subiendo esta cifra a 429.000 en 1975. La carga también tuvo aumento; en 1966 se transportaron 3.200 toneladas y en 1975 ésta subió a 4.900 toneladas.

En vista del crecimiento de las operaciones, el gobierno contrató los servicios de la firma Dixon Speas Association (1976) para que hiciera un estudio de las condiciones de las actuales instalaciones y su posibilidad de seguir prestando servicios en el futuro, opciones de nueva ubicación, utilización de las instalaciones actuales, programas de mejoramiento, etc., con miras hasta el año 1996.

En las proposiciones finales del estudio se recomendó conservar las actuales instalaciones, mejorar las condiciones para recibir un tráfico

mayor y habilitar aeropuertos alternos (Limón y Liberia).

El estudio determinó también las zonas de protección necesarias tanto para conseguir la seguridad y comodidad de las operaciones de aeronaves como la de los habitantes de las zonas circunvecinas.

El Plan Regional Metropolitano ha adoptado las proposiciones señaladas en el estudio citado en cuanto a reservas, restricciones, usos de la tierra, densidades, etc., llegando éstas a constituir determinantes en el ordenamiento del área.

El Aeropuerto "Tobías Bolaños" funciona desde 1975; desde entonces el tránsito de pasajeros ha ascendido rápidamente; en 1975 se transportaron 4.200 pasajeros, 2 años más tarde, en 1977, esta cifra subió a 56.000 pasajeros, en 1978 el número descendió a 31.000. Las operaciones en este aeropuerto son generalmente diurnas y las naves son livianas y de hélice. Las labores de despegue y aterrizaje se realizan normalmente; se están estudiando ampliaciones en la pista y eliminación de obstáculos.

La Gran Area Metropolitana está servida por estos dos aeropuertos y no se contempla por el momento la construcción de nuevos aeropuertos en el área.

### *Comercio y servicios*

El área central de San José constituye el "Centro Nacional de Servicios"; en él se pueden apreciar los problemas que acarrea una excesiva concentración de estas actividades: congestión del tránsito, contaminación del aire, estrépito causado por vehículos y medios de propaganda, desprecio por la seguridad y comodidad del transeúnte, acumulación de basura, delincuencia, ventas ambulantes, etc., indican las condiciones de deterioro que tiene que enfrentar día

riamente el habitante y visitante de las áreas centrales.

La población flotante, o sea, la que acude al centro de San José de otros cantones y provincias, está calculada en cerca de medio millón de personas diariamente, aumentando en esta forma los problemas de la Municipalidad de San José.

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes señala que el 32 0/o de los accidentes de tránsito del país, ocurren en los distritos centrales.

La falta de un control adecuado en la intensidad de uso del suelo, ha producido una especulación desmedida con el precio de la tierra, imposibilitando así a la municipalidad a emprender obras de renovación urbana y aún simples mejoras.

Las áreas de almacenamiento están mezcladas con las de comercio y vivienda y éstas tienen problemas por la frecuencia del paso de

vehículos de gran tonelaje, sobre todo cuando usan aceras como lugares de carga y descarga.

La especulación con la tierra ha traído como consecuencia la edificación urbana con un sentido utilitario máximo, dando lugar a edificios monótonos que no aportan elementos para producir satisfacción en los usuarios, ni en comodidad ni en aspecto.

OFIPLAN está estudiando las áreas de servicio en la Gran Area Metropolitana; para este objeto ha efectuado una investigación acerca de las "Unidades de Servicio" (UIS) y ha formulado propuestas para reforzar los centros existentes y crear otros nuevos, todo con base en una estructuración jerárquica de los diferentes asentamientos humanos.

El INVU en el Plan Regional Metropolitano ha dado prioridad al estudio del área central de San José y a las áreas de almacenamiento de carga de gran volumen fuera del centro de comercio y servicios.