

Federico VILLANUEVA
Josefina BALDO

RESUMEN

El trabajo corresponde a una parte de la investigación desarrollada para la elaboración del Plan Sectorial de Incorporación a la Estructura Urbana de las Zonas de los Barrios del Area Metropolitana de Caracas y de la Región Capital (sector Panamericana y Los Teques). Los antecedentes que se presentan permiten ubicar el proceso de crecimiento y densificación de los barrios en un contexto generalizable. Como material producido para un plan específico de habilitación física de desarrollos existentes, el trabajo se limita a cuantificar la demanda agregada de nuevos desarrollos para pobladores de condiciones socioeconómicas similares a las de los residentes en barrios, presentando algunas hipótesis a considerar en la planificación de esos nuevos desarrollos. Se presentan las tasas interanuales de crecimiento, confirmándose que la densificación constituye la forma fundamental. Por último, se mencionan las principales oportunidades detectadas de intervención en las áreas de crecimiento potencial de las actuales grandes zonas de barrios.

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO EN LAS ZONAS DE BARRIOS DEL AREA METROPOLITANA DE CARACAS Y SECTOR PANAMERICANA-LOS TEQUES DE LA REGION CAPITAL

ARTICULOS

ANTECEDENTES

Desarrollos no controlados; habilitación física; plan sectorial para los barrios del Area Metropolitana de Caracas

De acuerdo a las estimaciones del Centro de Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas (HABITAT), hacia el año 2000, por lo menos 1.200 millones de personas (20% de la población mundial; 43% de la urbana) residirán en asentamientos urbanos subnormales en ciudades de países en desarrollo, equivalentes a los que los venezolanos denominamos barrios de ranchos¹. Para los últimos veinte años del siglo, se calcula que la población urbana se habrá multiplicado por 1,6 al tiempo que la de los barrios se duplicará. Mientras el proceso de la moderna urbanización mundial se ha extendido por más de siglo y medio, la proliferación de los desarrollos urbanos no controlados se ha concentrado en un período mucho menor, del orden de 50 años. Tales consideraciones permiten afirmar que los desarrollos urbanos espontáneos, no controlados o autoproducidos, constituyen la más importante y dinámica

1/ Centro de Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas (HABITAT). *Informe Mundial sobre Asentamientos Humanos*. Madrid: ONU, 1989.

forma de ocupación del espacio en el planeta. A partir de estructuras sumamente precarias, de carácter provisional, los desarrollos tienden a permanecer y a consolidarse a lo largo del tiempo, mientras las viviendas se convierten en el principal, si no único, patrimonio económico y existencial de sus habitantes. Para los países del Tercer Mundo, esos barrios representan una porción significativa de la Inversión Nacional Acumulada y del Producto Nacional en cada año, así como del total obtenido por la nación en el campo cultural a través de su desarrollo. Representan, de igual modo, una *parte* fundamental de la ciudad contemporánea, llegando a reflejar, críticamente, no sólo el peculiar proceso de crecimiento y conformación de ésta, sino también los propios avatares que han signado su evolución histórica.

La explosión demográfica, la concentración de la población en las ciudades y los desarrollos no controlados como forma residencial fundamental en esas ciudades, constituyen las principales características de los asentamientos humanos venezolanos en el período de modernización petrolera, que cubre los tres últimos cuartos del siglo XX. En las actuales concentraciones urbanas venezolanas, la forma principal de asentamiento residencial corresponde a los desarrollos no controlados o «barrios de ranchos», es decir, a asentamientos de desarrollo progresivo, construidos a partir de invasiones de terrenos que no pertenecen a sus residentes y sin un plan, o más específicamente, un proyecto que cubra los requerimientos a satisfacer por toda urbanización producida reguladamente en la misma ciudad y época.

14

De acuerdo con el *III Inventario Nacional de Barrios* realizado por la OCEI para FUNDACOMUN, empleando datos del censo de 1990, en las ciudades que constituyen la región metropolitana de Caracas, 40% de la población reside en barrios; en las ciudades desde La Victoria al Area Metropolitana de Maracay, 54%; desde Mariara al Area Metropolitana de Valencia, hasta Tocuyito, 52%; en Puerto Cabello y Morón, 42%; en el Area Metropolitana de Maracaibo y las ciudades de la costa oriental del lago, 64%; En el Area

Metropolitana de Barquisimeto, 51%; en Ciudad Guayana, 48%; en Barcelona-Puerto La Cruz, 53%; y en el Area Metropolitana de San Cristóbal, 39%. Esto, en cuanto a las mayores ciudades y regiones metropolitanas. En el conjunto de las 128 ciudades principales del país, el promedio de la población residiendo en barrios o desarrollos no controlados supera el 61% de la población total de esas ciudades. Si esta estructura de tipo de zona residencial se proyecta para toda la población urbana, equivalente al 84% de la población total, puede afirmarse que actualmente un poco más de la mitad de la población venezolana reside en desarrollos urbanos no controlados o «barrios de ranchos»: más de 10 millones de personas en casi dos millones de viviendas, ocupando cerca de 140.000 hectáreas. Tales magnitudes permiten aseverar que constituyen parte sustantiva de las ciudades venezolanas y forma principal y característica de la ocupación del espacio territorial y urbano, a partir de la modernización inducida por el desarrollo petrolero del país.

Al ignorar el hecho de que la urbanización es, en sí misma, un fenómeno de cultura, como en su momento señaló Max Weber, las políticas del Estado frente a los barrios con carencias de infraestructuras, de vialidad, de servicios, etc., han oscilado entre el desalojo y su eliminación (como en la célebre *batalla contra el rancho*) o la «congelación» de los mismos, al negar su reconocimiento y todo intento de mejora, pasando por las operaciones circunstanciales de remodelación cosmética: intervenciones todas con la oposición o la indiferencia de la población residente. En la actualidad, sin embargo, las magnitudes que han alcanzado estos asentamientos y las negativas experiencias previas, hacen totalmente inútiles aquellas políticas y colocan en primer plano la alternativa de completar su proceso de crecimiento y desarrollar plenamente la fase de urbanización, cumplidas en lo esencial las de parcelación y edificación.

Esta política debe movilizar todos los recursos disponibles para lograr el reconocimiento oficial de los barrios de ranchos

y su total incorporación a la sociedad urbana contemporánea. Y una de sus primeras acciones consiste en planificar, programar, proyectar y ejecutar las obras de urbanización que permitan la adecuada inserción de los barrios en el medio ambiente construido, así como la superación de sus carencias internas en cuanto a los niveles de urbanización: tal es el proceso que se denomina *habilitación física de los barrios*.

Se trata de una línea de acción fundamental sobre los barrios, que se torna prioritaria en la medida que presentan carencias más acusadas en sus condiciones físicas de urbanización. Mientras tales condiciones persistan, ninguna labor social ni educativa logrará integrar a los habitantes como ciudadanos iguales dentro de la sociedad. Enfrentando esas condiciones, por el contrario, se establece el punto de partida imprescindible para la consecución de una integración urbana general, a la que deberán acompañar, necesariamente, otras políticas de carácter económico-social para que el proceso culmine satisfactoriamente. Por lo tanto, resulta verdaderamente primordial la actuación inmediata sobre el medio físico de los barrios existentes, que permita a sus habitantes alcanzar una calidad de vida homologable a la de los otros residentes de la ciudad.

Con esta orientación se han venido desarrollando algunos estudios teóricos, proyectos de investigación, trabajos de aplicación y experiencias de ejecución referidas a los barrios de ranchos venezolanos. Particularmente, en 1993-94, un equipo de investigación dirigido por Josefina Baldó y Federico Villanueva elaboró, para el MINDUR, el *Plan Sectorial de*

*Incorporación a la Estructura Urbana de las Zonas de los Barrios del Área Metropolitana de Caracas y de la Región Capital (sector Panamericana y Los Teques)*².

El Plan determina los Programas de Actuaciones Urbanísticas necesarios para la habilitación física de las zonas de barrios del ámbito de estudio, es decir, planifica y programa las obras de urbanización que permitan la adecuada inserción de los barrios en el medio ambiente construido, así como la superación de sus carencias internas en cuanto a niveles de urbanización.

El proceso de formulación del Plan Sectorial requirió, en primer lugar, la delimitación precisa, la producción de la cartografía básica y la descripción de todas las zonas de barrios del ámbito de estudio, que comprende tres subámbitos principales: *Área Metropolitana Interna, Los Teques y Mariches-Carretera Guarenas*. Las zonas de barrios se clasificaron en *Unidades de Planificación Física (UPF)*, es decir, zonas relativamente continuas, compuestas por grandes agregados de barrios de ranchos y con problemas de habilitación física a esa escala (relativos a obras de ingeniería correctiva y preventiva frente a riesgos geológicos, conexiones viales, acueductos de aducción, emisarios cloacales principales y otros grandes servicios infraestructurales, así como a servicios comunales de ámbito intermedio). Estas grandes zonas representan el 90% de la superficie total de los barrios y de la población residente en ese tipo de asentamientos. Son 24 en todo el ámbito de estudio: 14 en el Área Metropolitana Interna, 6 en el subámbito Los Teques y 4

2/ El equipo estuvo integrado por Francisco Cascante, José Ángel Fernández, María Evelyn García, Marta Garzón, Armando Gutiérrez, César Martín, Yuraima Martín, Edgar Niemtschik, Carmen Sofía Omaña, Jesús Rodríguez, Luis Manaure Romero, Orlando Torrellas y Diana Torres. Participaron como consultores expertos Miguel Azuaje, Alfredo

Cilento, Antonio Fernández, Domingo Figueroa, Haydeé G. de Abellán, Guillermo Mac Quahe, Roberto Pérez Lecuna, Daniel Salcedo y Mario Vignali.

en el de Mariches-Carretera Guarenas. Se determinaron, además, 3 Unidades Especiales, similares, pero mucho menores a las Unidades de Planificación Física, ubicadas en los subámbitos Los Teques, Mariches-Carretera Guarenas y en el subámbito secundario de Hoyo de la Puerta.

Las grandes zonas se subdividieron en *Unidades de Diseño Urbano (UDU)*, es decir, zonas comparativamente menores, conformadas por uno o más barrios, o partes de barrios, y con una escala de problemas similar a la de urbanizaciones, que permiten desarrollar proyectos integrados de habilitación física (contemplando la ampliación y adecuación de la red vial interna de las Unidades, la reconstrucción de sus servicios de infraestructura, la creación de servicios comunales locales y la construcción de viviendas para sustituir a las afectadas por las obras que se proyectan). Algunas de las 115 Unidades de Diseño Urbano están aisladas de cualquier Unidad de Planificación Física, 82 se encuentran en el subámbito Área Metropolitana Interna, 21 en Los Teques, 11 en Mariches-Carretera Guarenas y 1 en Hoyo de la Puerta.

En segundo lugar, la elaboración del Plan demandó el establecimiento de las características y los niveles de urbanización de cada una de las Unidades anteriores, incluyendo aspectos de propiedad de los terrenos, nomenclatura y adscripción de barrios constituyentes, superficie, población, edad de los asentamientos, emplazamiento, accesibilidad y transporte, alturas absolutas, cuencas hidrográficas de influencia directa (comprendiendo el estudio de gastos de diseño para todas las quebradas

principales), suelos (con el estudio fotogeológico de clasificación de riesgos), densidad, clinometría, vialidad, servicios comunales, forma y tamaño, vistas y construcciones existentes. Asimismo, el establecimiento de las características y niveles de urbanización requirió la evaluación de las tendencias de crecimiento de las zonas de barrios en términos cualitativos, demográficos, territoriales y de densificación, lo cual constituye el contenido específico del presente artículo.

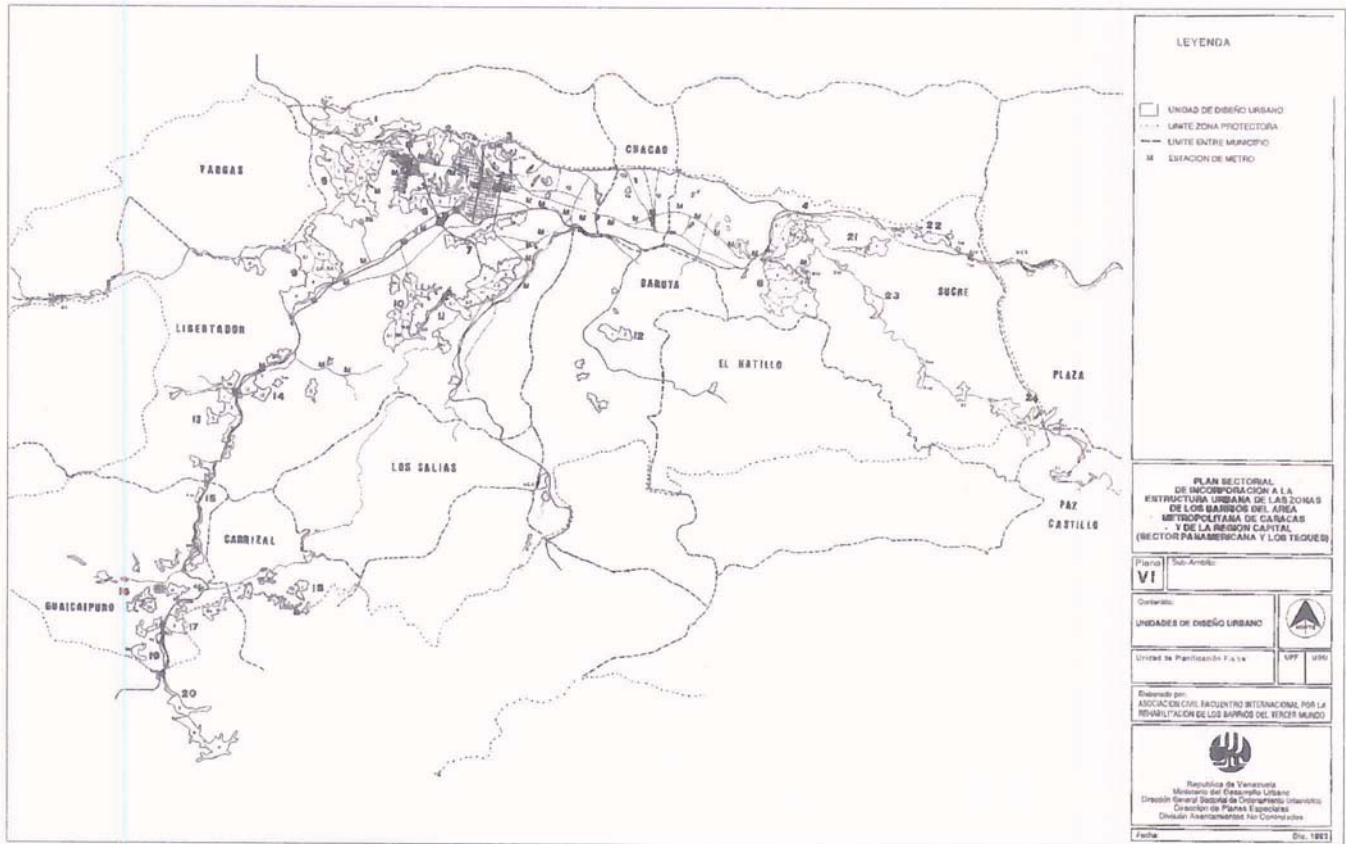
En tercer lugar, la formulación del Plan Sectorial requirió la confrontación analítica entre las características y niveles de urbanización obtenidos y los que se consideran adecuados, generando las conclusiones operacionales para definir las necesidades de habilitación física.

Paralelamente a esas tres primeras fases y mediante experticias de proyectos y tecnológicas, se elaboró un conjunto de relacionadores entre carencias urbanas y magnitudes de obras. Combinando metodologías adecuadas para recopilar y catalogar información confiable y significativa sobre el grado de urbanización de los barrios con el registro, análisis, interpretación y generalización de los resultados obtenidos en anteproyectos y proyectos de urbanización de ese tipo de zonas, pudo construirse un *sistema experto artificial*, capaz de inferir los requerimientos proyectuales y constructivos para cada tipo de Unidad de Diseño Urbano, a fin de remediar sus carencias específicas en el nivel interno de urbanización³. Por otra parte, para establecer las características y magnitudes de los proyectos y de las obras de habilitación demandadas por cada gran zona de barrios o

3/ Se entiende como sistema experto a la forma más elemental de inteligencia artificial, donde un modelo lógico-matemático recoge los conocimientos de un experto o expertos en un área de conocimiento específica y es capaz de analizar problemas en ese campo, obteniendo el mismo tipo de conclusiones que el experto al que sustituye.

ILUSTRACION

UNIDADES DE DISEÑO URBANO



FUENTE: Asociación Civil Encuentro Internacional por la Rehabilitación de los Barrios del Tercer Mundo. Elaboración propia.

Unidad de Planificación Física a escala urbana global y en relación con otras zonas de la ciudad, se utilizó directamente a un destacado grupo de asesores, expertos en distintas áreas (como geotecnia, vialidad, transporte, drenajes, acueductos, etc.). Con ellos se desarrolló una metodología de trabajo que permitió, no sólo acelerar y simplificar los diagnósticos sobre la problemática y las condiciones urbanísticas de las zonas de barrios en estudio, sino también, mediante esbozos específicos, dimensionar en primera instancia los tipos de proyectos y de obras de construcción por ellas requeridos⁴.

En cuarto lugar, empleando modelos de análisis de costos derivados de las mismas experticias y de obras en ejecución, se transformaron los programas específicos de obras de habilitación en estimaciones de inversiones a realizar. Con las matrices de inversiones, a través del uso de técnicas de programación apropiadas a las condiciones de construcción y de gestión en barrios, así como a las posibles fuentes y magnitudes de fondos disponibles, se produjo la hipótesis para los Programas de Actuaciones Urbanísticas en su conjunto.

La formulación del Plan Sectorial produjo, por otro lado, un conjunto de recomendaciones y orientaciones metodológicas y técnicas para la elaboración de proyectos, para la ejecución de diversas clases de obras, para realizar los trabajos de asistencia técnica *in situ*, para la organización de la habilitación física y para la contratación.

18 El Plan Sectorial propone una forma concreta para urbanizar

4/ Por analogía y contraste con la empleada para determinar las obras de urbanización internas requeridas por las Unidades de Diseño Urbano, se denominó «sistema experto natural» a esta metodología de sesiones de análisis y diseño.

4.600 hectáreas de terreno ocupadas por los barrios, durante un período mínimo de 15 años, con una inversión de 250 mil millones de bolívares para diciembre de 1993, para atender a una población de 1 millón 200 mil personas, es decir, al 40% de la población del Area Metropolitana de Caracas y del sector Panamericana-Los Teques de la Región Capital.

INTRODUCCION

Se presentan a continuación las tendencias de crecimiento de las zonas de barrios de Caracas, cuya determinación constituyó parte de la investigación necesaria para la elaboración del Plan Sectorial.

En la primera parte se plantea la importancia de cuantificar las tendencias de crecimiento de las zonas de barrios, no sólo para la política de habilitación física de lo existente, sino para la complementaria política de nuevos desarrollos capaces de absorber tal crecimiento. Esta última escapa al alcance del Plan Sectorial de Habilitación de los Barrios existentes pero, dado el carácter experimental y único del Plan, se presentan algunas consideraciones y recomendaciones generales referentes a los nuevos desarrollos de urbanización y vivienda progresivas, que podrían contribuir a mejorar las prácticas que en este sentido vienen adelantando diversas instancias del Estado.

En una segunda parte se presenta la metodología empleada para medir el crecimiento de la superficie ocupada por los barrios, su población y densidad, así como las dificultades

particulares que se encontraron en esa fase de la investigación.

En la tercera parte se resumen los resultados obtenidos cuantificando el crecimiento de las zonas de barrios del ámbito de estudio y, finalmente, se presentan algunas observaciones sobre sitios donde pudo determinarse que las autoridades urbanísticas debieran realizar estudios especiales para incidir en el crecimiento tendencial de las actuales grandes zonas de barrios o para mejorar sus condiciones urbanísticas, estimulando nuevos desarrollos de distinto tipo, articulados a esas zonas.

NECESIDAD DE EVALUAR LAS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

La evaluación de las tendencias de crecimiento demográfico, territorial y de densidad de las Unidades de Planificación Física y de los desarrollos no controlados en su conjunto, dentro del ámbito de estudio del Plan Sectorial, sirve para determinar el tipo de necesidades futuras en materia de demanda de terrenos para estos desarrollos o, en una hipótesis más racional, las necesidades de desarrollos progresivos proyectados para pobladores con los mismos niveles económicos, sociales y culturales que los de los barrios. De no aparecer una oferta adecuada, ellos harían crecer las zonas actuales de barrios dentro del área de estudio ⁵.

Los futuros desarrollos de urbanizaciones y viviendas que absorban el crecimiento de las zonas de barrios sólo aparecen de modo indicativo en el Plan Sectorial, que se limita a la

5/ Villanueva, Federico (1991). *Proyecto de Estudio de Preinversión sobre las Posibles Áreas de Recepción de Nuevos Asentamientos de Pobladores Urbanos de Bajos Ingresos*. Caracas: Fundación de la Vivienda Popular-MINDUR, mimeo.

determinación de los indicadores de la demanda agregada de nuevos asentamientos en su ámbito. Pero, no puede dejar de apuntarse que una de las principales políticas para la urbanización y vivienda de los pobladores urbanos de más bajos ingresos es, precisamente, la referida a prever, proyectar, orientar y asistir la creación de nuevas urbanizaciones que puedan absorber el crecimiento de los barrios y evitar su proliferación incontrolada en las áreas urbanas ⁶.

A partir del reconocimiento de la permanencia de los barrios, así como de la necesidad de su habilitación integral, la esencia de una política complementaria frente a los nuevos asentamientos consiste en aplicar la mayor racionalidad para evitar la necesidad de transformaciones estructurales en el futuro, en habilitaciones bastante más costosas económica y socialmente. La racionalidad social se presenta a través de la planificación, programación, proyección y construcción de las nuevas urbanizaciones y viviendas, plasmándose en planes de acción que contemplen la participación de diversos organismos públicos y de los particulares. Estos planes deben organizar y optimizar los efectos de las inversiones en escalas que van desde las infraestructuras básicas y troncales de la ciudad, hasta la inversión privada de los pobladores en su propia vivienda, pasando por las acciones a escala de las Unidades de Planificación Física, de las Unidades de Diseño Urbano y de condominios semiprivados.

En la política técnica para las nuevas urbanizaciones y viviendas de desarrollo progresivo, las intervenciones pueden

6/ Baldó, Josefina y Villanueva Federico (1993). «Notas acerca de una política de vivienda para pobladores urbanos de bajos ingresos», en: *Ideas sobre el porvenir de Venezuela. Reflexiones para el estudio y la discusión*. Caracas: Asociación Venezuela, Sociedad y Economía.

perfeccionarse en la medida que sean capaces de recoger los aspectos positivos que presenta el desarrollo de las urbanizaciones y viviendas no controladas. Dado que éstas son las formas como han venido solucionando sus problemas de alojamiento los pobladores urbanos de más bajos ingresos, en ellas pueden encontrarse, una vez sometidas a la crítica técnica, importantes orientaciones para el diseño urbano, la ingeniería y la arquitectura de viviendas básicas, así como para el financiamiento, la organización y la participación de las comunidades residentes.

El punto fundamental de la política frente a las zonas de recepción para nuevos pobladores urbanos de bajos ingresos, es que las tendencias que ha presentado la localización de los barrios en una determinada ciudad deben considerarse cuidadosamente, si es que se aspira a que la planificación y las acciones para racionalizar el surgimiento de nuevos asentamientos se realicen respetando las necesidades de los pobladores. Así como la evolución del rancho a casa ha generado el concepto de vivienda progresiva y la consolidación de los barrios el concepto de urbanización progresiva, de las invasiones y desarrollos no controlados pueden deducirse las localizaciones más deseables para las nuevas zonas urbanas donde se aspira a alojar a los invasores potenciales. De aquí resulta un orden de prioridades en la detección de las zonas urbanas donde proponer la ubicación futura de pobladores de bajos ingresos. En primer lugar, los intersticios aún no ocupados dentro de zonas de barrios existentes, o la densificación de zonas de barrios que aún no alcanzan la densidad dominante en otras equivalentes. En segundo lugar,

las áreas de desborde o crecimiento de las zonas de barrios existentes. En tercer lugar, los terrenos internos del área urbana que presenten condiciones para planificar y proyectar su ocupación, en lugar de esperar su invasión. En cuarto lugar, las zonas de crecimiento de la ciudad, considerando prioritariamente las más accesibles desde los centros que puedan alimentar ocupaciones informales, luego los centros de empleo formal y finalmente, los servicios comunales urbanos más significativos. En último lugar, las áreas periféricas de la ciudad, que sólo se toman en cuenta por formas de propiedad o precios del suelo, sin que llenen otra condición para proponer en ellas los nuevos asentamientos.

Esta orientación de la política de crear equivalentes a nuevos barrios y ranchos, recoge los conocimientos acumulados en investigaciones y realizaciones en distintos países en desarrollo. Los propios documentos del Banco Mundial de hace 20 años, destacan la necesidad de que los proyectos de lotes con servicios se ubiquen en localizaciones accesibles al resto de la ciudad y con infraestructuras básicas existentes ⁷. Si estas condiciones deben crearse, la dispersión urbana termina por demostrar que los terrenos baratos pueden salir muy caros ⁸. Por otra parte, la evaluación de las grandes políticas de transformación de desarrollos existentes y de nuevos desarrollos progresivos en distintas partes del mundo, indica que la debilidad fundamental de esta segunda política es la de crear fenómenos de «sobresegregación» urbana, ausentes en los desarrollos no controlados existentes ⁹. Los nuevos desarrollos de urbanización y vivienda progresivos suelen destinarse a pobladores con un mismo nivel de ingreso

7/ Banco Mundial (1974). *Proyectos de lotes y servicios*, Washington.

8/ Caminos, Horacio y Caminos, Carlos (1977). *El precio de la dispersión urbana*. Mérida.

9/ Laquian, Aprodio A. (1985). *Vivienda básica, políticas sobre lotes urbanos, servicios y vivienda en los países en desarrollo*. Ottawa: CIID.

o con mínimas variaciones entre sus niveles de ingreso, mientras en los desarrollos no controlados existentes residen usualmente pobladores con mayores variaciones en sus niveles socioeconómicos.

La planificación de los futuros asentamientos para pobladores urbanos de bajos ingresos debe evitar zonas periféricas aisladas, donde sólo residan los más pobres entre los pobres, o las urbanizaciones y viviendas para pobres sin mercado suficiente, mientras los barrios existentes crecen y se densifican. Para ser coherente con el Plan Sectorial, tales deben ser los fundamentos de un estudio sobre posibles áreas «de recepción» para pobladores urbanos de bajos ingresos.

Ya dentro del alcance del propio Plan Sectorial, la determinación de las tendencias de crecimiento de los barrios y, particularmente, la cuantificación de las tasas de densificación es necesaria como indicador para el Programa de Asistencia Técnica a la edificación privada en barrios, integrante de las actuaciones urbanísticas establecidas en el Plan, y para la actualización de los modelos que determinan las magnitudes de obras locales requeridas en la habilitación física de las Unidades de Diseño Urbano.

Particularmente en el caso del Area Metropolitana Interna, los procesos de densificación de barrios están asociados a la edificación en altura ¹⁰. Tales construcciones, por definición, no controladas, requieren de conocimientos técnicos cuya aplicación generalizada dependerá de procedimientos no

convencionales de control, como sería la Asistencia Técnica en sitio, a través de oficinas locales integrantes de un sistema diferente al de la tramitación de permisos para los sectores controlados de la ciudad. En buena parte de las zonas de barrios del Area Metropolitana Interna de Caracas las posibilidades de crecimiento en extensión son muy limitadas, mientras que las condiciones de urbanización adyacentes y generales, no internas, siguen siendo las mejores del país. La hipótesis del Plan Sectorial, en este caso, es que las Unidades de Planificación Física continuarán densificándose, al menos hasta alcanzar las densidades máximas hoy observadas en otras Unidades de Planificación Física de tamaño, condiciones de accesibilidad y restricciones de crecimiento equivalentes. Dentro de un plan realista, que aspire a enfrentar los principales problemas físicos de los barrios, no puede pretenderse detener tal densificación, sino más bien prestarle una asistencia técnica que pueda evitar sus consecuencias más graves, así como emprender un trabajo sistemático de evaluación y corrección sobre las edificaciones de los barrios que ya hoy presentan condiciones inaceptables o, peor aún, potencial peligro de colapso. Es así como los Programas de Actuaciones Urbanísticas del Plan incluyen la creación de Oficinas Locales de Asistencia Técnica para la construcción no controlada de manera convencional en los barrios.

Por otra parte, la tasa de densificación interanual por subámbitos se utiliza fundamentalmente para ajustar, año a año, los datos básicos del *sistema experto* que determina las características de las obras locales de habilitación física de cada Unidad de Diseño Urbano, en el Plan Sectorial.

10/ Bolívar, Teolinda *et al.* (1993). "Densificación y vivienda en los barrios caraqueños. Contribución a la determinación de problemas y soluciones". Caracas: Sector Estudios Urbanos. Facultad de Arquitectura y Urbanismo UCV, mimeo.

METODOLOGIA

Para obtener el crecimiento de la superficie ocupada por los barrios en el ámbito del Plan, se utilizó la comparación de las áreas de 1990 determinadas por el equipo del Plan Sectorial, con mediciones también propias de las Unidades de Planificación Física para 1984. En este último caso se empleó material cartográfico existente, ajustado para las zonas de barrios con las aerofotografías correspondientes. Las aerofotografías de 1990, por su parte, constituyeron la base para las detalladas reposiciones cartográficas producidas para el Plan Sectorial. Es así como el crecimiento de la superficie ocupada por los barrios pudo determinarse con precisión no sólo para el ámbito total de estudio y los distintos subámbitos, sino para cada Unidad de Planificación Física.

La obtención de datos confiables para la evaluación del crecimiento poblacional y, con él, la densificación de las zonas de barrios, presentó problemas metodológicos particulares. Con los datos de población en barrios del *Primer Inventario Nacional* realizado en 1978 y los de 1990, determinados por elaboración propia con base en los datos del *XII Censo de Población y Vivienda*, no fue posible determinar las tendencias de crecimiento de la población y de la densidad en las áreas de barrios: esto se debe a la inconsistencia que presentan los datos del Primer Inventario. Si los datos de uno y otro origen fuesen válidos, la población en barrios del ámbito del Plan Sectorial habría disminuido en términos absolutos de 1.462.110 habitantes a 1.161.418 habitantes, es decir, 300.692 habitantes en 12 años. En el Area Metropolitana Interna habría

disminuido de 1.160.724 a 1.002.780 habitantes, es decir, en 157.944 habitantes durante el mismo período. En la sola UPF11-Valle-Coche, la población habría disminuido 51.482 habitantes, es decir, en 30,68%.

En materia de densidades la disminución sería aún más extrema, pues habrían bajado desde 330,2 hab/ha a 251,61 hab/ha en todo el ámbito del Plan, y de 349,07 hab/ha a 291 hab/ha en el Area Metropolitana Interna, es decir, disminuciones de 23,8% y de 16,64%, respectivamente. En la UPF11-Valle-Coche, la densidad habría disminuido de 513,1 hab/ha a 353,09 hab/ha, es decir, 31,19%.

Dada la contradicción de lo anterior con la evidencia empírica, se procedió, en primer lugar, a cotejar la definición de barrios empleada en el Primer Inventario Nacional de Barrios con la empleada en el Plan Sectorial, y ambas coinciden.

En paralelo se evaluó la consistencia de la elaboración que se había utilizado en el Plan Sectorial para asignar la población de los segmentos censales a las áreas de barrios delimitadas. Para ello se utilizó la asignación de población por áreas de barrios realizado por la OCEI para el *III Inventario Nacional de Barrios*. Aunque las áreas delimitadas son idénticas, existe un margen de diferencia en la población inferior al 1%, debido a formas distintas de distribución de la población de segmentos censales que sólo parcialmente coinciden con áreas de barrios. La OCEI utilizó sus «registros de estructuras» para distribuir las viviendas, y con ellas la población, mientras que en el Plan Sectorial la distribución de población se hizo en proporción a

la parte de las áreas de los segmentos que entran en las zonas de barrios¹¹.

En cuanto a la consistencia general de los datos del *XII Censo de Población y Vivienda*, existe una evaluación independiente, realizada por seis universidades nacionales, que arroja una tasa general de omisión de personas del 6,7%. Las tasas de omisión de personas en el Distrito Federal y en el estado Miranda son de 7,2% y de 7,7%, respectivamente. Todas perfectamente aceptables para censos, de acuerdo a la normativa internacional¹². Adicionalmente, el equipo del Plan Sectorial dispone de una prueba de consistencia, de valor cualitativo más que estadístico, para evaluar los datos de población en barrios del XII Censo: el Análisis de Sitio, incluyendo el catastro completo con las personas residentes en una gran Unidad de Diseño Urbano, integrante de la UPF8-Petare Sur, del Area Metropolitana Interna. Donde el XII Censo, utilizando la partición de segmentos por registro de estructuras, indica la existencia de 22.920 personas, y utilizando la partición de segmentos por proporciones de área, 25.045 personas, el catastro localizó 24.872 residentes. Es decir, diferencias de -7,85%, y del + 0,7% respecto a la población real del catastro detallado.

En conclusión, pueden considerarse confiables los datos de población y de densidad en barrios para 1990 presentados en el Plan Sectorial.

Paralelamente, se determinó la metodología empleada para obtener los datos de población en el *Primer Inventario*

11/ FUNDACOMUN-OCEI (1993). *III Inventario Nacional de Barrios*, Caracas.

12/ UCV, LUZ, UCO, ULA, UDO, UC (1991). *Resultados generales de la encuesta evaluativa de la cobertura censal*.

Nacional de Barrios. Consistió en el conteo de techos de viviendas, para luego multiplicar ese número de techos por 7 habitantes, estimados aparentemente por encuestas propias y a partir de proyecciones de datos censales de 1970 hasta la fecha de aquel inventario.

Evaluaciones efectuadas anteriormente por el equipo del Plan Sectorial, respecto al método de conteo de techos empleado en ORCOPLAN para determinar la población en barrios del Area Metropolitana Interna para 1984, indican que tal método puede conducir a una sobreestimación de la población, en la medida que comiencen a confundirse viviendas de urbanizaciones populares adyacentes con las viviendas de barrios propiamente dichas y, sobre todo, en la medida que los encargados del conteo no presten suficiente importancia a la tipología de viviendas desestructuradas o discontinuas, presente en los barrios, y confundan techos de partes de viviendas con viviendas completas¹³.

En consecuencia, se efectuaron dos pruebas de consistencia de la estimación de población del *Primer Inventario Nacional de Barrios*, para la UPF5-Catia Oeste y para la UPF11-Valle-Coche. Sobre la base cartográfica a escala 1:1.000 del Plan Caracas (1975), única disponible para la fecha de aquel inventario, se replantearon los límites de cada zona descritos en él. A ese nivel, se detectaron las primeras inconsistencias con la propia definición de barrios del I Inventario, en la medida que dichos límites incluían como barrios algunas barracas proyectadas y construidas en terrenos propios por el Estado.

13/ GDF-ORCOPLAN R.C.- MINDUR-FUNDACOMUN-OMPU (1984). *Barrios urbanos A.M.C. Informe Diagnóstico*, Caracas.

Pero la inconsistencia más importante se verificó en el conteo definitivo de los techos de las estructuras. En la UPF5-Catia Oeste, donde el Inventario registra 29.936 estructuras, correspondientes a 176.617 habitantes, sólo aparecen 13.758 estructuras que, empleando el mismo índice zonal, corresponderían a 81.170 habitantes, y empleando el índice general de aquel inventario (7 hab por estructura), a 96.306 habitantes. Suponiendo el dato de estructuras del nuevo conteo válido, sólo para diciembre de 1974, fecha de los vuelos del Plan Caracas, y que los datos de estructuras del Inventario estuviesen actualizados con visitas al sitio en 1978, la interpolación de población para esa fecha, tomando la máxima de 1974 y la demostradamente consistente del Censo 1990, no pasa de 100.292 habitantes, con una tasa de crecimiento interanual del 1,82%.

En la UPF11-Valle-Coche, donde el inventario registra 25.992 estructuras, correspondientes a 167.779 habitantes, sólo aparecen 13.343 estructuras que, empleando el mismo índice zonal, corresponderían a 86.129 habitantes, y empleando el índice general, a 93.401 habitantes. Suponiendo el dato de estructuras del nuevo conteo válido, sólo para diciembre de 1974, la interpolación de población para 1978 no pasa de 98.663 habitantes, con una tasa de crecimiento interanual del 1,38%.

Tales diferencias obligaron a reelaborar u obtener directamente toda la información de datos de población en barrios para otra fecha diferente a 1990, para la que ya se tenían datos consistentes de población en barrios. El establecimiento de las tendencias de crecimiento de la población en barrios era

imprescindible para el Plan Sectorial, al menos a nivel del conjunto total y de cada subámbito, y lo mismo ocurría con las tendencias de densificación. Con la asesoría de expertos en métodos estadísticos se estudiaron varias opciones para la obtención de la información sobre población en barrios en otra fecha diferente al año 1990.

Una de las formas consideradas fue la reelaboración de información para obtener datos de 1974. Para obtener la población y la densidad se utilizarían datos de los dos Censos de Población y Vivienda, entre los cuales se ubica la reposición fotogramétrica del Plan Caracas, para perfeccionar los índices de viviendas por edificación en barrios y de personas por familia. Simultáneamente, se determinaría una muestra significativa del conjunto de unidades de Planificación Física, y para cada unidad de la muestra se efectuaría el ajuste de la delimitación de barrios sobre los planos de las reposiciones de 1975, basadas en los vuelos de finales del 1974, y el conteo de todas las estructuras, sobre las que se aplicarían los índices ajustados para obtener las viviendas y la población en 1974. Sólo una vez realizado todo este arduo proceso, no contemplado originalmente para la formulación del Plan Sectorial, podrían determinarse las tasas interanuales de crecimiento de la población y de la densidad entre 1974 y 1990, para con ellas construir las proyecciones. Los asesores no consideraron suficientemente confiables los resultados que podrían obtenerse con este procedimiento.

De tal manera que se emprendieron otro tipo de tareas, todavía más complejas y menos contempladas en la formulación

original del Plan Sectorial, para obtener directamente la información del crecimiento poblacional. Se realizó un estudio específico para recabar la información sobre la población en barrios, en el último trimestre de 1993 y en una extensión que fuese lo suficientemente representativa para determinar la tasa de crecimiento poblacional ¹⁴.

La finalidad del estudio era estimar el crecimiento poblacional que en el período 1990-1993 habían experimentado las zonas de los barrios del Area Metropolitana de Caracas y de la Región Capital (Sector Panamericana y Los Teques). Se utilizaron técnicas de muestreo para seleccionar segmentos censales y, a través de visitas en campo, cuantificar el crecimiento.

Sobre un total de 1.532 segmentos constituyentes de las zonas de barrios que conforman las Unidades de Planificación Física, las Unidades de Diseño Urbano Aisladas y las Unidades de Programa Especial, se seleccionó aleatoriamente una muestra equivalente al 20%, correspondiente a 316 segmentos ¹⁵. En ellos se hizo un nuevo registro de estructuras, como el del Censo 90, y se relevaron los datos de población para 1993. Los segmentos seleccionados fueron objeto de un conteo de viviendas en campo, recorriendo manzana por manzana a los fines de determinar posibles aumentos en el número de las mismas, bien sea hacia las áreas de expansión o de manera vertical.

Las estimaciones sobre el crecimiento de la población entre 1990 y 1993 se realizaron para el conjunto de Unidades de

14/ El estudio, diseñado y coordinado por Antonio Fernández y Domingo Figueroa, y realizado con parte del equipo del Censo 90, se denomina «Crecimiento experimentado en las zonas de barrios de Los Teques y el Area Metropolitana de Caracas, en el período 1990-1993», y forma parte de los anexos del Plan Sectorial.

15/ FUNDACOMUN-OCEI (1993). *III Inventario Nacional de Barrios*, op. cit.

Planificación Física y para el conjunto de las Unidades de Diseño Urbano Aisladas y de Programa Especial de cada subámbito del Plan, de acuerdo a los resultados obtenidos en los segmentos de la muestra. Esos resultados permitieron estimar la tasa de crecimiento general en el Area Metropolitana de Caracas y la Región Capital (Sector Panamericana y Los Teques), así como las tasas interanuales de crecimiento poblacional en barrios para cada subámbito.

Para el cálculo de la tasa de crecimiento de la densidad o tasa de densificación interanual (Tdi) dentro de los barrios del ámbito del Plan Sectorial y para cada subámbito, se utilizaron las tasas interanuales de crecimiento poblacional (Tpi) y las tasas interanuales de crecimiento del área de barrios (Tai).

Empleando la fórmula:

$$Tdi = \frac{(1 + Tpi)}{(1 + Tai)} - 1$$

RESULTADOS

Crecimiento de la superficie ocupada por barrios

En el ámbito del Plan Sectorial, la superficie ocupada por barrios aumenta entre 1984 y 1990 de 4.443,16 ha a 4.615,97 ha, es decir, 172,81 ha. Lo que representa una tasa de crecimiento interanual del área de barrios de 0,64% (véase cuadro anexo).

En el *Area Metropolitana Interna* la superficie ocupada por

CUADRO**TENDENCIAS DE
CRECIMIENTO
DE LAS ZONAS
DE BARRIOS**

	AREA 1984 (ha)	AREA 1990 (ha)	CRECIMIENTO (ha)	AREA: CRECIMIENTO INTERANUAL %	POBLACION: CRECIMIENTO INTERANUAL %	DENSIFICACION: INTERANUAL %
SUBAMBITO AREA METROPOLITANA INTERNA						
UNIDADES DE PLANIFICACION FISICA						
UPF 1 OJO DE AGUA	227,63	229,01	1,38	0,10		
UPF 2 CATIA NORESTE	135,45	135,45	0,00	0,00		
UPF 3 COTIZA	31,10	31,10	0,00	0,00		
UPF 4 PETARE NORTE	225,29	227,16	1,87	0,14		
UPF 5 CATIA OESTE	502,47	506,34	3,87	0,13		
UPF 6 23 DE ENERO / SAN MARTIN	203,43	205,05	1,62	0,13		
UPF 7 CEMENTERIO / COTA 905	120,90	122,12	1,22	0,17		
UPF 8 PETARE SUR	381,11	387,91	6,80	0,30		
UPF 9 ANTIMANO	382,25	389,08	6,83	2,71		
UPF 10 LA VEGA	250,18	293,68	43,50	0,12		
UPF 11 VALLE-COCHE	326,99	329,37	2,38	0,00		
UPF 12 LAS MINAS	58,04	58,04	0,00	1,15		
UPF 13 MACARAO	158,71	170,01	11,30	1,08		
UPF 14 CARICUAO	76,75	81,87	5,12			
UNIDADES DE DISEÑO URBANO AISLADAS						
UDUA	126,66	155,15	28,49	3,44		
UNIDADES DE PROGRAMA ESPECIAL						
UA	118,25	124,67	6,42	0,89		
Subtotal 1	3.325,21	3.446,01	0,80	0,60	2,39	1,78
SUBAMBITO LOS TEQUES						
UNIDADES DE PLANIFICACION FISICA						
UPF 15	106,64	111,20	4,56	0,70		
UPF 16	46,85	53,81	6,96	2,34		
UPF 17	90,42	96,75	6,33	1,13		
UPF 18	39,96	39,96	0,00	0,00		
UPF 19	73,32	74,30	0,98	0,22		
UPF 20	144,78	146,41	1,63	0,19		
UNIDADES DE DISEÑO URBANO AISLADAS						
UDUA	88,59	90,04	1,45	0,27		
UNIDADES DE PROGRAMA ESPECIAL						
UA	44,01	45,33	1,32	0,49		
UE 1 CARRETERA SAN PEDRO	17,31	17,89	0,58	0,55		
Subtotal 2	651,88	675,69	23,81	0,60	3,12	2,51
SUBAMBITO MARICHES-CARRETERA GUARENAS						
UNIDADES DE PLANIFICACION FISICA						
UPF 21	72,35	71,73	(-0,62)	(-0,14)		
UPF 22	56,53	59,57	3,04	0,88		
UPF 23	91,23	96,84	5,61	1,00		
UPF 24	217,80	217,80	0,00	0,00		
UNIDADES DE PROGRAMA ESPECIAL						
UE 3 CARRETERA GUARENAS	9,37	12,01	2,64	4,22		
Subtotal 3	447,28	457,95	10,67	0,39	2,58	2,18
SUBAMBITO HOYO DE LA PUERTA						
UNIDADES DE PROGRAMA ESPECIAL						
UE 2 HOYO DE LA PUERTA	15,26	28,40	13,14	10,91		
Subtotal 4	15,26	28,40	13,14	10,91		
SUBAMBITO EL JUNQUITO						
UNIDADES DE PROGRAMA ESPECIAL						
UA EL JUNQUITO	3,53	7,92	4,39	14,42		
Subtotal 5	3,53	7,92	4,39	14,42		
TOTAL GENERAL	4.443,16	4.615,97	172,81	0,64	2,45	1,80

Fuente: Asociación Civil
Encuentro Internacional
por la Rehabilitación
de los Barrios
del Tercer Mundo.
Elaboración propia.

barrios aumenta entre 1984 y 1990 de 3.325,21 ha a 3.446,01 ha, es decir, 120,8 ha, lo que representa una tasa de crecimiento interanual de 0,6%. Tres Unidades de Planificación Física mantienen la misma área: UPF2-Catia Noreste, UPF3-Cotiza, UPF12-Las Minas. Crecen las once restantes, así como la sumatoria de las áreas de las Unidades de Diseño Urbano Aisladas y la de las Unidades de Programa Especial.

En el subámbito *Los Teques*, la superficie ocupada por barrios aumenta entre 1984 y 1990 de 651,88 ha a 675,69 ha, es decir, 23,81 ha, lo que representa una tasa de crecimiento interanual de 0,6%. Una Unidad de Planificación Física (UPF18-Carrizal) mantiene la misma área. Crecen las cinco restantes, así como la sumatoria de las áreas de las Unidades de Diseño Urbano Aisladas y la de las Unidades de Programa Especial.

En el subámbito *Mariches-Carretera Guarenas*, la superficie ocupada por barrios aumenta entre 1984 y 1990 de 447,28 ha a 457,95 ha, es decir, 10,67 ha, lo que representa una tasa de crecimiento interanual de 0,39%. Una de las Unidades de Planificación Física decrece (UPF21-Turumito); otra (UPF24-La Lagunita) mantiene la misma área; mientras crecen las otras dos Unidades de Planificación Física y la Unidad Especial integrantes del subámbito.

Por su parte, las Unidades de Programa Especial en *Hoyo de la Puerta* y en *El Junquito* presentan un violento crecimiento entre 1984 y 1990. De 15,26 ha a 28,4 ha en el primer caso, con una tasa interanual del 10,91%, y de 3,53 ha a 7,92 ha, con una tasa interanual del 14,42% en el segundo. Sólo en dos Unidades de Planificación Física la superficie ha crecido con tasas interanuales superiores al 2%:

UPF10-La Vega	2,71
UPF16-La Estrella	2,34

En cuatro Unidades de Planificación Física la superficie ha

crecido con tasas interanuales inferiores al 2% e iguales o superiores al 1%:

UPF13-Macarao	1,15
UPF17-Las Maticas	1,13
UPF14-Caricuao	1,08
UPF23-La Dolorita	1,00

En dos Unidades de Planificación Física la superficie ha crecido con tasas interanuales inferiores al 1% y superiores al 0,5%:

UPF22-El Carmen	0,88
UPF15-Carretera vieja de Los Teques	0,70

En otras diez Unidades de Planificación Física la superficie ha crecido con tasas interanuales inferiores al 0,5%:

UPF8-Petare Sur	0,30
UPF9-Antímano	0,30
UPF19-Santa Eulalia	0,22
UPF20-Guaremal	0,19
UPF7-Cementerio-Cota 905	0,17
UPF4-Petare Norte	0,14
UPF5-Catia Oeste	0,13
UPF6-23 de Enero-San Martín	0,13
UPF11-Valle-Coche	0,12
UPF1-Ojo de Agua	0,10

En cinco Unidades de Planificación Física la superficie ha permanecido igual:

UPF2-Catia Noreste	UPF18-Carrizal
UPF3-Cotiza	UPF24-La Lagunita
UPF1-Las Minas	

Sólo en una Unidad de Planificación Física la superficie ha decrecido:

UPF21-Turumito	-0,14
----------------	-------

Crecimiento de la población en barrios

En todo el ámbito de Plan, donde la población en barrios para fines de 1990 era de 1.161.418 habitantes, la tasa de crecimiento interanual de la población es 2,45%.

El subámbito *Los Teques*, donde la población en barrios para 1990 era de 89.452 habitantes, presenta la tasa interanual de crecimiento poblacional más alta, un 3,12%.

El subámbito *Mariches-Carretera Guarenas*, donde la población en barrios para 1990 era de 67.904 habitantes, presenta una tasa interanual de crecimiento poblacional del 2,58%.

En el Area *Metropolitana Interna*, donde la población en barrios para 1990 era de 1.002.780 habitantes, la tasa interanual de crecimiento poblacional es 2,39%.

Crecimiento de la densidad

La tasa interanual general de densificación de los barrios en el ámbito del Plan Sectorial, donde la densidad bruta del conjunto de los barrios para fines de 1990 era de 251,61 hab/ha, es 1,80%.

En el caso del *Area Metropolitana Interna*, donde la densidad bruta del conjunto de los barrios era de 291 hab/ha para 1990, la tasa interanual de densificación es la más baja de los subámbitos, el 1,78%.

En el subámbito *Los Teques*, donde la densidad bruta del conjunto de los barrios era de 132,39 hab/ha para 1990, la

tasa interanual de densificación es la más elevada de todo el ámbito, alcanzando la cifra de 2,5%.

En el subámbito *Mariches-Carretera Guarenas*, donde la densidad bruta del conjunto de los barrios era de 148,28 hab/ha para 1990, la tasa interanual de densificación es 2,18%.

En términos generales, los resultados confirman la hipótesis de que el proceso de crecimiento de los barrios en el Area Metropolitana y en el sector Panamericana-Los Teques de la Región Capital es mucho más por densificación que por extensión ¹⁶.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DE INTERVENCIÓN DE ACUERDO A LAS FORMAS DE CRECIMIENTO OBSERVADAS

El Plan Sectorial contiene planos con las áreas de expansión de cada Unidad de Planificación Física, entre 1984 y 1990. Aquí nos limitamos a comentar las principales tendencias de expansión observadas y algunas oportunidades de intervención en dichos procesos.

En el subámbito *Los Teques*, tal como puede observarse en el plano general de *Unidades de Planificación Física*, existe de hecho una conurbación entre Caracas y Los Teques, a través de los barrios de la Unidad de Planificación Física 15-Carretera vieja de Los Teques. La superficie de esa Unidad ha pasado de 106,64 ha en 1984, a 111,2 ha en 1990, lo que supone una tasa de crecimiento interanual de 0,7%, a pesar de las difíciles condiciones topográficas. Aunque la pendiente promedio del

16/ Bolívar, Teolinda et al. (1991). *Problemas de la densificación de los barrios caraqueños y sus consecuencias. Informe primera etapa*. Caracas: Sector Estudios Urbanos FAU-UCV, mimeo.

área ocupada es 43,68%, las zonas adyacentes presentan pendientes aún más pronunciadas. Sin embargo, dado que el Plan Sectorial ha considerado tanto un posible sistema de transporte ferroviario entre Caracas y Los Teques, como la alternativa factible de mejorar la carretera, la actual accesibilidad metropolitana de la UPF15-Carretera vieja de los Teques aumentará sensiblemente en el futuro y, con ella, su extensión y densidad, lo que debe contemplarse como condición de los proyectos, las obras y la asistencia técnica en la zona.

Otra Unidad de Planificación Física en el subámbito Los Teques, la UPF20-Guaremal, tiene un gran potencial de expansión y densificación. Aunque entre 1984 y 1990 creció apenas de 144,78 ha a 146,41 ha (lo que significa una tasa interanual de crecimiento del 0,19%), y aunque su densidad actual es aún muy baja (51,63 hab/ha), esta unidad es ya la mayor del subámbito y sus límites externos son prácticamente todos naturales. Se encuentran precisamente dentro de la Zona Protectora de Caracas, que no es un uso capaz de resistir la invasión, por lo que parece deseable la creación de franjas o corredores controlados. En todo caso, la superficie ocupada por esta unidad se originó adyacente y al sur de la Carretera Panamericana, más allá de Los Teques viniendo desde Caracas, pero se ha extendido hacia Paracotos y la Autopista Regional del Centro. En el Plan Sectorial se ha evaluado la posibilidad de proyectar y ejecutar un enlace vial por esa zona, lo que tiene implicaciones a nivel del sistema metropolitano de canales para transporte y, desde luego, en las características de desarrollo de la unidad, además de los nuevos asentamientos que allí deben proyectarse y ejecutarse. Asimismo, se debe contemplar el mejoramiento de la actual vialidad colectora hacia la Carretera Panamericana, y los consiguientes procesos de densificación y expansión dentro de los proyectos de habilitación de las Unidades de Diseño Urbano existentes.

En el otro extremo del ámbito de estudio, el subámbito *Mariches-Carretera Guarenas*, a lo largo de la carretera de

Guarenas, están las UPF21-Turumito, UPF22-EI Carmen y UE3-Carretera Guarenas, cuyo proceso de expansión para llegar a constituir una zona continua debe evaluarse a la luz de las posibilidades de la topografía. La UPF21-Turumito ha tenido un decrecimiento de 72,35 ha a 71,73 ha (-0,14% interanual) entre 1984 y 1990, al tiempo que es la más densa de esa zona (194,54 hab/ha), lo que indicaría escasas posibilidades de expansión: de hecho, está partida en dos por un gran talud de imposible ocupación. Pero las otras han crecido de 56,53 ha a 59,57 ha y de 9,37 ha a 12,01 ha, con tasas interanuales del 0,88% y del 4,22%, respectivamente. Aparentemente, hasta ahora la tendencia más fuerte es al crecimiento lineal de la Unidad Especial a lo largo de la vía y hacia Guarenas, como lo indica su elevado porcentaje de área pública vehicular (16,82%), de lo que puede deducirse la presencia de barreras topográficas insalvables para su crecimiento a lo ancho.

En otra zona del mismo subámbito, la vía de Mariches hacia Santa Lucía, se encuentran las UPF23-La Dolorita y UPF24-La Lagunita, para las que se ha evaluado la posibilidad de estimular, a través de proyectos y de obras, tanto la conurbación con Santa Lucía, como la más factible adecuación de la conexión vial con las UPF4-Petare Norte y UPF8-Petare Sur. La UPF23-La Dolorita, la más cercana a Petare, presenta la más alta densidad (298,63 hab/ha) fuera del Area Metropolitana Interna y ha crecido de 91,23 ha a 96,84 ha de 1984 a 1990, con una tasa interanual del 1%. En cambio, la UPF24-La Lagunita no creció en el mismo período, a pesar de ser la Unidad más grande (217,8 ha) fuera del Area Metropolitana Interna, al tiempo de ser la de segunda menor densidad (62,04 hab/ha) en todo el ámbito del Plan Sectorial. Esto se compadece con su pésima accesibilidad metropolitana general, que puede resumirse en las distancias promedio desde sus accesos al área industrial más cercana (19,12 Km a Mariches) o al centro de comercio más cercano (24,19 Km a la Redoma de Petare). Se presenta como un caso de ineficiencia de la dispersión urbana, cuya mejor, si no única, posibilidad de integración urbana está en

el desarrollo de otros usos hacia la zona, evaluando, como en el caso de Guaremal, la política de corredores a través de la Zona Protectora, estimulando la conurbación con Santa Lucía.

Otro proyecto cuyo impacto debe evaluarse es el del sistema de transporte masivo hacia los Valles del Tuy, que podría estimular el desarrollo de algunas pequeñas Unidades de barrios existentes y, sobre todo, el surgimiento de nuevos desarrollos.

Dentro del *Area Metropolitana Interna* se presentan al menos dos importantes oportunidades para conjugar el mejoramiento de la integración urbana de Unidades de Planificación Física existentes con la posibilidad de proyectar y construir nuevos desarrollos, y ambas en el Municipio Libertador del Distrito Federal.

En un caso se trata de la unión de la UPF10-La Vega con la UPF11-Valle-Coche, que viene realizándose a través del crecimiento del barrio Las Torres de la primera, a lo largo de la fila topográfica que corona la segunda. Tal situación puede combinarse con la actual expansión de los barrios de La Vega hacia el este, en el lecho de las quebradas de Valle Alegre, dentro del parque Vicente Emilio Sojo. La Vega es la Unidad de Planificación Física con mayor dinámica de crecimiento y mantiene una densidad relativamente baja (231,19 hab/ha). Su superficie pasó de 250,18 ha a 293,68 ha desde 1984 a 1990, con una tasa de crecimiento interanual de 2,71%. Pruebas de diseño realizadas con anterioridad, bajo la coordinación del equipo del Plan, permiten afirmar que la desafectación del parque y la intervención profesional en los procesos existentes posibilitarían el desarrollo progresivo de 125 ha y de más de 7.500 nuevas viviendas en la sola zona de Valle Alegre, creando al mismo tiempo una unión adecuada entre las UPF10-La Vega, UPF11-Valle-Coche y UPF7-Cementerio-Cota 905. Permitirían mejorar los drenajes generales de La Vega y el acceso existente, además de producir una conexión vial alternativa para La Vega desde la Carretera Panamericana, hacia Los Laureles, de El Paraíso, y El Cementerio.

En el otro caso se trata del refuerzo de la posible conexión y el desarrollo del área entre las dos más grandes Unidades de Planificación Física del ámbito del Plan Sectorial (UPF5-Catia Oeste, de 506,34 ha, y UPF9-Antímano, de 389,08 ha), a través de una zona caracterizada por construcciones aisladas de muy escasa dureza, como son las chiveras de la carretera a El Junquito. Aunque el crecimiento de ambas Unidades entre 1984 y 1990 es muy pequeño, de 502,47 ha a 506,34 ha con una tasa interanual del 0,13% en el caso de la primera y de 382,25 ha a 389,08 ha, con una tasa interanual del 0,3%, en el caso de la segunda, la sola figura de 226.605 habitantes concentrados impele a acciones urgentes de mejoramiento de la integración urbana. Ello puede lograrse con un desarrollo a lo largo de la carretera de El Junquito, simultáneamente mejorada, continuada a través de una vía colectora de toda la UPF5-Catia Oeste y accedida por una colectora de la UPF9-Antímano, que enlace hacia la Intercomunal. A través de ella y de la vía principal de La Yaguara pueden establecerse sistemas eficientes de transporte público, que luego utilizarían las vías colectoras de la UPF5-Catia Oeste, enlazando así las líneas 1 y 2 del Metro a través de las zonas de barrios. En el camino entre ambas Unidades de Planificación Física pueden proyectarse nuevos desarrollos, posiblemente más de centros de empleo y servicios comunales que residenciales. En todo caso, las posibilidades se han evaluado para la concreción del Plan Sectorial, incluyendo la de realizar una nueva vía a través de los terrenos de propiedad pública al noreste de El Algodonal.