



**URBANA**

**7**

## NOTAS BIOGRAFICAS

**JOHN FOLEY.** *Chartered Surveyor/Planificador Urbano.* Profesor a dedicación exclusiva del Instituto de Urbanismo, Universidad Central de Venezuela. Investigaciones sobre metodología y evaluación de la práctica de la planificación urbana en Venezuela.

**ADIB KANAFANI,** Ingeniero Civil de la Universidad Americana de Beirut. Master en Ingeniería, Universidad de Estocolmo. PhD en Ingeniería del Transporte, Universidad de California, Berkeley.

**ELISENDA VILA,** Profesor Agregado y Coordinadora del Área de Investigación en Planificación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela.

**KIRK MATTSON,** Licenciado en *Simon Fraser University,* Canadá (1977) y Geógrafo de la Universidad de Barcelona, España (1979). Candidato a Doctor Universidad de Barcelona. Instructor contratado 1980-84 en el Instituto de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela.

**GIORGIO PICCINATO,** Arquitecto (Universidad de Roma, 1960). Profesor de Teorías Urbanísticas y Director del Departamento de Urbanismo, Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia, Presidente del Grupo Nacional de Coordinación del Consejo Nacional de Investigaciones de Italia para la Planificación del Territorio.

**ESTHER ELENA MARCANO** Socióloga de la Universidad Central de Venezuela, Doctora en Urbanismo y Organización del Territorio de la Universidad de París. Docente-Investigadora en el Área de Políticas Urbanas y Servicios Colectivos, Instituto de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela.

**MARTA VALLMITJANA,** Arquitecto-urbanista, Investigadora, fue Directora del Instituto de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela. Actualmente Directora de la Comisión de Estudios de Postgrado de la FAU.

## REVISTA URBANA

Textos: *Compograf, srl*  
Impresión: Ediciones *Amon*  
Tiraje: 1.000 ejemplares  
Caracas/ Abril 87

|  |   |     |
|--|---|-----|
|  | <b>EDITORIAL</b>  | 5   |
|  | <b>ARTICULOS</b>  |     |
| <i>GIORGIO PICCINATO</i>                               | Teorías del Urbanismo: un intento de análisis   | 9   |
| <i>KIRK MATTSON,<br/>ELISENDA VILA,<br/>JOHN FOLEY</i> | Indagaciones sobre la función de la planificación urbana en Venezuela. El Caso de Valencia  | 21  |
| <i>MARTA VALLMITJANA</i>                               | Modelo de evaluación para el proyecto Nueva Ciudad Guasare  | 35  |
| <i>ADIB KANAFANI</i>                                   | Opciones para el desarrollo del transporte urbano   | 67  |
| <i>ESTHER ELENA MARCANO</i>                            | La lógica del agua y del saneamiento en el Area Metropolitana de Caracas  | 91  |
|  | <b>RESEÑA BIBLIOGRAFICA</b>   |     |
|  | RESEÑA DEL LIBRO:<br>EUGEN BRUNO,<br>ARNOLD KORTE,<br>KOSTA MATHEY (Editores)<br>Development of Urban low Income<br>Neighbourhoods in the Third<br>World, Archiemed, Darmstadt,<br>1948 | 117 |
|  | <b>CRONICA</b>  |     |
|  | Conferencia en Italia<br>"La teoría de la planificación<br>en la práctica"  | 119 |
|  | Simposio Internacional en Berlín<br>"Estrategias para el mejoramiento<br>de tugurios y barriadas precarias en el<br>mundo en desarrollo"  | 122 |
|  | Seminario Internacional en<br>Caracas<br>"Soluciones habitacionales<br>desarrolladas por la población<br>de bajos ingresos en el tercer<br>mundo"                                       | 125 |
|  | Informe sobre el Simposio<br>"Las publicaciones científicas<br>en América Latina"   | 129 |

**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**DECANO**

Arq. Alfredo Cilento Sarli

**DIRECTOR DE LA ESCUELA  
DE ARQUITECTURA**

Arq. Héctor Vera

**DIRECTOR DEL INSTITUTO  
DE URBANISMO**

Arq. Urb. Hugo Manzanilla

**DIRECTOR DEL INSTITUTO  
DE DESARROLLO  
EXPERIMENTAL DE LA  
CONSTRUCCION (IDEC)**

Arq. Luis Marcano González

**DIRECTOR (E) DEL  
CENTRO DE  
INVESTIGACIONES  
HISTORICAS Y ESTETICAS**

Arq. Henrique Vera

**COORDINADOR DEL  
CENTRO DE  
INFORMACION  
Y DOCUMENTACION**

Arq. Ramón León Camejo

**PRESIDENTE DE LA  
COMISION DE ESTUDIOS  
PARA GRADUADOS**

Arq. Urb. Marta Valmitjana

**COORDINADORA GENERAL**

Arq. Annamaria Floreani

**UNIVERSIDAD CENTRAL  
DE VENEZUELA**

**RECTOR**

Dr. Edmundo Chirinos

**VICERRECTOR  
ACADEMICO**

Dr. Miguel Angel Pérez

**VICERRECTOR  
ADMINISTRATIVO**

Dr. Luis Genaro Mosquera

**SECRETARIO**

Dr. Tiburcio Linares

**CENTRO DE  
INFORMACION Y  
DOCUMENTACION**

**COORDINADOR**

Arq. Ramón León Camejo

**COORDINADORA DE  
PUBLICACIONES**

Lic. Miruja Páez de Rivas

**DIRECTORA DE ARTE  
Y DIAGRAMACION**

Martha Sanabria

**ASISTENTE DE  
DIAGRAMACION  
Y MONTAJE**

Catherine Goalard

**PASANTIA EN MONTAJE**

Br. Fernando García

Apartado Postal 40.362  
CARACAS 1010-A  
VENEZUELA

Teléfonos 662.65.00  
y 662.79.47

Editado por el Centro  
de Información y  
Documentación (CID)  
para el Instituto de  
Urbanismo

**URBANA 7  
MARZO 1987**

**DIRECTOR**

Arq. Hugo Manzanilla

**DIRECTORES ASOCIADOS**

Arq. Giulietta Fadda

Arq. Marco Negrón

**CONSEJO EDITORIAL**

Arq. Sonia Barrios

Arq. Tomás de la Barra

Arq. Víctor Fossi

Dr. Nelson Geigel

Arq. Pablo Lasala

Lic. Alberto Lovera

Arq. Luis Carlos Palacios

**DIRECCION POSTAL:  
URBANA**

Apartado Postal 4455  
Caracas 1010-A  
VENEZUELA

Teléfonos 662.71.20  
61.98.11, extensión 2151

**SUSCRIPCIONES**

(2 números) 1 año

Venezuela Bs. 160,00

Estudiantes Bs. 120,00

Europa y USA US\$ 24,00

Latinoamérica US\$ 15,00

Enviar cheque a nombre de  
Instituto de Urbanismo

Depósito Legal No.  
pp. 80-0035

Esta publicación ha sido  
financiada parcialmente por  
el Consejo de Desarrollo  
Científico y Humanístico de la  
Universidad Central de Venezuela

## EDITORIAL

A partir de este número, **URBANA** inicia una nueva etapa de su desarrollo en busca de un más alto nivel de calidad editorial, de rigor técnico y científico y de incidencia en el debate teórico (pero también en el político).

Para comenzar, a partir de ahora los artículos sometidos a la revista deberán antenerse a la normativa y a los mecanismos de selección que se especifican en esta misma edición. Con esto se persigue el doble objetivo de elevar la calidad de sus contenidos y despersonalizar las decisiones relativas a los trabajos a publicar.

A través de la creación de una Comisión Asesora —cuya integración esperamos dar a conocer en el próximo número— procuramos además estructurar una red de corresponsales en el interior del país y en el extranjero que contribuya a la difusión de la revista y a ampliar y diversificar la captación de colaboraciones.

El antiguo Comité de Redacción —ahora Consejo Editorial— ha sido reestructurado, poniendo el énfasis en la incorporación de investigadores y especialistas no pertenecientes al Instituto de Urbanismo. Igualmente, se ha procurado que la integración del Consejo refleje en lo posible distintas interpretaciones y formas de aproximación a la cuestión urbana y territorial.

En términos generales, la intención que ha guiado la creación de la Comisión Asesora y la reestructuración del antiguo Comité de Redacción ha sido la de garantizar que **URBANA** refleje tanto como pueda la diversidad de puntos de vista que hoy existen en la materia. No ciertamente buscando la cómoda neutralidad del eclecticismo sino, por lo contrario, procurando convertirla en lugar de la confrontación científica y de la polémica teórica. Una condición esencial, como todos estaremos de acuerdo, para la renovación del pensamiento en nuestro campo, exigencia que plantean compulsivamente tanto la creciente complejidad de los fenómenos territoriales como el progresivo deterioro de la calidad de la vida en nuestras ciudades.

Por razones que es casi innecesario explicar, en esta nueva etapa privilegiaremos las relaciones con el resto de la América Latina, lo que no significa descuidar nuestras ya tradicionales vinculaciones europeas y norteamericanas. Consideramos indispensables los dos tipos de relación, pero es forzoso reconocer que hasta ahora veníamos incurriendo en la muy venezolana costumbre de dar demasiado la espalda a nuestro propio continente.

La intención de elevar el nivel científico y técnico ya alcanzado por la revista no significa ignorar que la cuestión urbana tiene una alta carga política y una fuerte incidencia en la vida cotidiana de las sociedades que, por su dinamismo, difícilmente pueden reflejarse en el trabajo científico con la inmediatez que a veces los acontecimientos demandan. Esta tarea de analizar lo que pudiéramos llamar la cotidianidad urbanística la centraremos en el editorial que, a partir de éste, acompañará cada número y que, como norma, será responsabilidad del Director o de uno de los Directores Asociados.

Naturalmente, para lograr los objetivos mencionados es indispensable dotar a la revista de una infraestructura administrativa mínima. En este sentido debemos expresar nuestro agradecimiento al Sector de Estudios Urbanos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central, que ha autorizado a la profesora Giulietta Fadda a dedicar una importante parte de su tiempo a las tan importantes como áridas tareas de coordinación editorial. En la medida en la que logremos ampliar nuestra autonomía financiera iremos fortaleciendo esa infraestructura, todavía muy deficitaria.

A través de algunos acuerdos institucionales en fase de perfeccionamiento procuramos, además, mejorar la difusión internacional de la revista, especialmente hacia la América Latina y los países latinos de Europa.

Todos estos esfuerzos tienen una motivación que consideramos útil explicitar ahora. Si en el pasado las cuestiones urbana y territorial fueron muy importantes en nuestro país y en el continente, hoy, en el contexto definido por la crisis, su relevancia se ha acrecentado notablemente. En el conjunto de los países latinoamericanos, pese a la tendencial declinación de las tasas demográficas, la población urbana crecerá en términos absolutos hasta el año 2000 aún más, incluso mucho más que en el pasado y, presumiblemente, afianzando las tendencias concentradoras. Pero ello ocurrirá en un marco en el cual, según todas las estimaciones, la capacidad de intervención autónoma del Estado se verá seriamente disminuida y los problemas del desempleo y el subempleo en las ciudades serán considerablemente más graves.

La magnitud del reto que se nos plantea en los años por venir es mejor percibida cuando se constata que los graves problemas urbanos y territoriales del presente se incubaron durante lo que —al menos para Venezuela y un importante conjunto de países del continente— fue un largo período de rápido y sostenido crecimiento económico. Si, como

todos coinciden en pronosticar, los próximos años se caracterizarán por una dinámica económica considerablemente disminuida, es inevitable concluir que ese aún mayor crecimiento urbano absoluto que se prospecta configurará uno de los más críticos nodos a resolver si es que aún aspiramos a lograr los objetivos del desarrollo de nuestras sociedades.

Al mismo tiempo, los magros resultados alcanzados en la práctica por las políticas territoriales durante los años del crecimiento evidencian las limitaciones de los postulados teóricos con los cuales hasta ahora hemos trabajado. De hecho, muchos de los supuestos que entre finales de los sesenta e inicios de los setenta convergieron para configurar lo que parecía ser un sólido y convincente paradigma explicativo de los fenómenos de urbanización en América Latina, vienen siendo sometidos a un cuestionamiento sistemático desde hace varios años, destacando, entre otras causas, su escasa correspondencia con los datos de la realidad.

Pero a la crisis del paradigma teórico se acompaña también la crisis —universalmente reconocida— del paradigma de la planificación o, si se prefiere, de las posibilidades de intervenir conscientemente la dinámica de la realidad concreta. En nuestra edición anterior comentamos extensamente un ensayo de Ernest R. Alexander sobre el tema, lo que nos exime ahora de abundar en el asunto. Señalaremos solamente nuestro acuerdo con ese autor en cuanto a que hoy nos encontramos en una situación preparadigmática, es decir, caracterizada por la crisis del paradigma “tradicional” y la ausencia de otro alternativo, predominando, en cambio, la presencia de un conjunto de intentos de respuesta competitivos y mutuamente excluyentes.

Es posible afirmar que, en gran medida, esta última situación está asociada y hasta cierto punto supeditada a la crisis del paradigma relativo a la explicación misma del fenómeno de urbanización. Será fácil estar de acuerdo en cuanto a que, en ausencia de una adecuada teoría de esa realidad específica, resulta vano aspirar a una teoría de cómo intervenir en ella, por lo que consideramos que el énfasis debe ser puesto sobre la primera cuestión.

La situación en el campo de la teoría urbana —acerca de cuya relevancia para una acción práctica más adecuada e incisiva es innecesario insistir— exige hoy más que nunca de una discusión muy amplia y libre de toda prevención ideológica, donde puedan confrontarse todos los intentos de respuesta que pugnan por configurar el nuevo paradigma. Muchas razones nos conducen a pensar que **URBANA** se encuentra en una situación particularmente favorable para cumplir un destacado rol como



sede de ese debate, no sólo en el ámbito nacional sino también en el latinoamericano.

Ratificamos entonces nuestra convicción en cuanto a que, especialmente en la circunstancia actual, la confrontación polémica de los más diversos planteamientos y experiencias debe jugar un papel central en el urgente esfuerzo de renovación del pensamiento y la práctica en materia urbana y territorial. Un debate en el cual la única restricción aceptable es la relativa a la exigencia de rigor en el análisis que deriva del mismo grado de complejidad y de la magnitud de los retos actuales. Y es precisamente en esta dirección que se orientará nuestra política editorial.

Pero nada de lo que nos proponemos podrá tener éxito si no contamos con el apoyo de nuestros lectores, a través del mantenimiento regular de sus suscripciones a la revista, con sus sugerencias y con el envío de artículos dentro de las normas establecidas por el Consejo Editorial. Por nuestra parte nos comprometemos a corresponder a ese apoyo no sólo con la calidad y actualidad de nuestra publicación sino también con la regularidad de su aparición semestral.

No podemos cerrar este editorial sin expresar nuestro agradecimiento a quienes, hasta el número anterior, integraron el Comité de Redacción. Si la revista logró alcanzar su actual nivel de calidad y puede ahora dar con seguridad el nuevo paso que ensayamos, los méritos deben ser atribuidos a ellos, que cumplieron con la difícil tarea de sentar las bases de lo que hoy podemos considerar un pequeño pero sólido edificio.

Giorgio Piccinato  
(Traducción: Nina Negrón)

## LAS TEORIAS DEL URBANISMO: UN INTENTO DE ANALISIS\*

### EN QUE PUNTO ESTAMOS

Desde hace unos años se nota en algunos países un esfuerzo de reflexión acerca de la naturaleza, los orígenes y las características del bagaje teórico del urbanismo contemporáneo.<sup>1</sup>

En la base de este esfuerzo hay por lo menos dos motivos:

- a) Que, entre las razones de la poca eficacia de la política urbanística, hay también una insuficiente claridad en términos de objetivos, campos de aplicación y metodologías de la disciplina; esto implica dificultades evidentes al tratar de referir la práctica a la teoría, de modo que hasta obtener ventajas de las experiencias específicas parece difícil por la falta de un marco común de referencia.
- b) Que en el último decenio han surgido planteamientos teóricos nuevos o, en todo caso, contrastantes con los que se consideraban prevalecientes, y que todavía el grado de innovación no resulta suficientemente claro, ya que no siempre las diferentes posiciones son explícitas y comparables.

No será inútil dar inicio a un primer examen sistemático del estado actual del arte, existiendo también otros motivos que justifican este intento:

- c) Las bases teóricas sobre las cuales se apoya la disciplina son consideradas, por lo general, como bastante débiles.<sup>2</sup> Esta opinión se basa tanto en la genericidad de los objetivos que comunmente se indican en los planes, como en la variedad de los temas de naturaleza económica, social, política, etc., que ellos plantean.
- d) Mientras esos mismos planes suscitan normalmente apasionados debates acerca de su validez en lo que se refiere a las posibles opciones de orden político, social y funcional —verificables sólo en el futuro— es muy poca la reflexión que se hace acerca de las consecuencias específicas de documentos y políticas de planificación adoptados precedentemente.

Entre nosotros se dice: "la cultura urbanística"; en los países anglosajones se dice, con más brevedad, "los urbanistas". En nuestros artículos se habla de las distintas posiciones asumidas por la cultura urbanística sobre los temas que afectan al territorio, en los norteamericanos e ingleses se expone en cambio la opinión de una categoría profesional.

Sin embargo, no se trata solamente de un mayor énfasis latino frente al seco pragmatismo anglosajón, sino de un intento de ampliar el significado

\* Publicado originalmente en: *Urbanística*, No. 76-77, Turín, 1984.

1/ Por ejemplo, el encuentro organizado en el Oxford Polytechnic en abril de 1981, donde se confrontaron las dudas, las incertidumbres, las diversidades —de puntos de vista, de campos de aplicación, de perspectivas— de estudiosos y "prácticos", en su mayoría ingleses, de cosas urbanas. Cfr.: P. Healey; G. McDougall, M. Thomas (eds.), *Planning Theory. Prospects for the 1980's*, Pergamon Press, Oxford, 1982, K. W. Burchell y G. Sternlieb (eds.), *Planning Theory in the 1980's*, New Brunswick, 1978. Cfr. también: C. Paris (ed.), *Critical Reading in Planning Theory*, London, 1982.

2/ Véase el editorial de A. Tutino en el número 71 de *Urbanística*: "Strumenti urbanistici e governo del territorio" y, de él mismo, la ponencia introductoria al XVII Congreso del Instituto Nacional de Urbanismo: "Pianificazione, trasformazioni territoriali: crisi, critica, proposte", Genova, junio de 1983.

de los temas territoriales más allá de los límites originales de campo en que se verifican los eventos económicos y sociales.

La idea de que el urbanismo es una síntesis en la cual se reconocen y se reúnen todos los “proyectos” —de diversa naturaleza disciplinaria— que inciden sobre el ordenamiento del territorio ha acompañado durante mucho tiempo, si no la obra, sí la prédica de los urbanistas italianos.

El nuevo espacio organizado coincide con la imagen de una sociedad sin conflictos, radicada en una historia recorrida a través de los testimonios de la arquitectura (que debe ser conservada) y alentada por el consenso que debe acompañar necesariamente al bienestar y al progreso.

En esta idílica representación no hay lugar sino para dos caracteres fundamentales: los buenos (los urbanistas) y los malos (los especuladores). También hay un tercero, a decir verdad —los poderes públicos— pero se trata de un carácter provisional, destinado a ligarse con el primero o con el segundo.

Desde el final de la guerra hasta los primeros años de la década de los sesenta, los urbanistas italianos —al menos los que cuentan— no se alejan mucho de estas posiciones. Las experiencias (y las realizaciones) de las socialdemocracias escandinavas, inglesa y holandesa, que en la planificación territorial, en la fundación de nuevas ciudades y en la política habitacional parecen (desde lejos) una ininterrumpida cadena de éxitos, están allí para demostrar que urbanismo, democracia, buen gobierno, paz social y bienestar económico son una única cosa.<sup>3</sup>

Cultura urbanística es entonces sinónimo de sociedad civil, y los urbanistas no pueden ser otra cosa que sus líderes.

Pero ya alguien había empezado a sospechar que la trama no era tan banal. Benévolo, en su muy afortunado libro *Le origini dell'urbanistica moderna*, de 1963, lleva a sus extremas consecuencias la hipótesis de la “politicidad” del urbanismo, negándole cualquier especificidad, así fuera de campo, y condicionando sus resultados al mejoramiento de las relaciones económicas y sociales.<sup>4</sup>

Para entender el significado innovador de esta posición se debe considerar que la literatura urbanística de los decenios precedentes, tanto la derivada del movimiento de la arquitectura moderna como la promovida por los reformadores y *planners* anglosajones, nunca había puesto en duda la capacidad de la disciplina —allí donde se le aplicara correctamente— para aumentar el grado de equidad en la distribución de los beneficios urbanos.

3/ Testimonio fundamental de esta actitud es el vocablo “urbanística”, al cuidado de G. Astengo para la *Enciclopedia Universale dell'Arte*, Roma, 1965. Similar en la inspiración, aunque obviamente menos sustentado en ejemplos “socialdemócratas”, era el mismo vocablo en la *Enciclopedia Italiana*, vol. XXXIV, Roma, 1937, de L. Piccinato. La versión cuidada por él mismo para el Apéndice III (Roma, 1961) de la *Enciclopedia*, registraba la importancia de la ley urbanística de 1942, subrayaba la importancia de la dimensión regional y proponía los ejemplos de Estocolmo, Londres y Helsinki.

4/ L. Benevolo: *Le origini dell'urbanistica moderna*, Laterza, Bari 1963 (hay traducción castellana, *Los orígenes del urbanismo moderno*, Blume, Madrid 1979, N. T.J.

Esta no era más que la primera señal de un redimensionamiento que en los años sucesivos, desde puntos de partida distintos, afectaría el lenguaje mismo del urbanismo; el monolitismo del frente comenzaba a debilitarse, la feliz seguridad de los urbanistas italianos de “tener razón” había terminado confinada en los comunicados del Instituto Nacional de Urbanismo. Sin embargo, hacia la mitad de los años sesenta se abría la vía hacia un proceso de reflexión y de articulación que introducía nuevos estímulos, referencias a diversas interpretaciones de los procesos de organización territorial, cruces e interferencias con otros campos disciplinarios.

En los años setenta estas diferenciaciones se precisaban (y aumentaban) gracias sobre todo a una intensa producción editorial —que hacía de nuestro país uno de los lugares donde la información urbanística era más rica y completa—<sup>5</sup> y a la aparición en escena de nuevas generaciones académicas más sofisticadas aunque menos experimentadas en la práctica.

Ha habido novedades y vale la pena tomarlas en cuenta, tratando de identificarlas y distinguirlas:

#### LAS “ESCUELAS”

1) No cabe duda que, en Italia como en otras partes, el “urbanismo dibujando” domina la escena por lo menos hasta principios de los años sesenta. Se trata de una metodología que se expresa sobre todo —cuando no solamente— en las láminas de plano. Tiene que ver sustancialmente con el uso del suelo —comprendidas las previsiones de transformación y extensión de la red vial— y la localización de los equipamientos de servicio público e industriales, pero, sobre todo, determina los nuevos ensanches residenciales, administrativos y comerciales indicando su localización y —a través de una elemental simbología cromática— los distintos índices de construcción.

Aunque por disposición legal cubran todo el territorio municipal, se trata de verdaderos planes de ensanche: contruidos sobre la hipótesis del crecimiento continuo de la urbanización, prestan muy poca atención al territorio que presumiblemente quedará excluido, mientras que las áreas ya edificadas se toman en cuenta sólo en la medida en que inciden en la reestructuración de la vialidad.

De esta manera las administraciones locales se ven dotadas de una guía que es sobre todo la imagen de un estado futuro de la organización del espacio edificado: inversiones públicas e inversiones privadas pueden, de

5/ Entre las editoriales podemos señalar sobre todo Marsilio, de Padua, con la colección dirigida por P. Ceccarelli, y Franco Angeli, de Milán, con la colección de F. Indovina, pero también Il Mulino, la Etas Compass y otras, para los temas de planificación regional, sociología urbana, programación; en historia urbana encontramos en cambio la colección de Officina, de Roma, dirigida por M. Tafuri, que ofrece los materiales más innovadores, junto a las grandes “Storie” de Einaudi. La revista *Urbanistica* en cambio pierde, durante estos años, el carácter de lugar principal de los debates y reflexiones que había ocupado durante los años anteriores: dificultades editoriales (con el correspondiente retardo en la aparición de cada número) pero también un sustancial extrañamiento en relación a cuánto de nuevo ocurría en la práctica y en la reflexión metodológica en Italia y en el extranjero disminuyen de manera drástica su utilidad, haciendo fastidiosa su pomposidad.

esta manera, adecuarse a la demanda prevista, sin el temor de variaciones inesperadas. El plan regulador, sobre el cual se centra la organización disciplinaria, expresa cabalmente la exigencia social de administrar los recursos de modo que se eviten anómalas concentraciones de intereses económicos en algunas partes de la ciudad perjudicando a otras, o situaciones de congestión que obstaculicen el ordenado funcionamiento de la máquina urbana.

Los nexos estructurales entre este enfoque urbanístico y la formación y realización de la renta del suelo urbano han sido demostrados ampliamente en estos últimos años en que se han reanudado los estudios acerca de los orígenes de la disciplina. No hay duda en cuanto a que el urbanismo **dibujado** es la expresión más directa y eficaz de tales nexos, lo que no necesariamente significa que el principal objetivo al que apuntan los urbanistas sea la reglamentación de la renta. Más aún, los urbanistas, por lo regular, hablan de otras cosas: del organismo urbano, de la unidad vecinal, del neoempirismo escandinavo, de las *new towns* laboristas. En realidad el plan **dibujado** consiente la incorporación de imágenes de organizaciones espaciales ligadas a contextos sociopolíticos muy distintos del italiano.<sup>6</sup>

Un resultado cierto, al menos para los planes más "avanzados", es el de suscitar una discusión pública sobre el futuro deseable para la ciudad, pero en cambio es mucho más vago el debate sobre el futuro posible. Los análisis acerca de las situaciones de facto, los problemas y las perspectivas que acompañan a los planes tienden a ser cada vez más detallados y a cubrir el conjunto de las actividades económicas y de las políticas sociales: la elaboración del plan, de acuerdo con la enseñanza de Geddes, se transforma en una ocasión para profundizar en el conocimiento de la ciudad, pero mucho menos para explorar las potencialidades reales de la disciplina y de sus instrumentos.<sup>7</sup>

2) La segunda escuela que se debe examinar (esta clasificación refleja el poder de mercado de las distintas escuelas) es aquella, más confusa y problemática, que se puede designar con la expresión de **plan-proceso**. Hijo de la Italia reformista que ve la luz durante los años sesenta junto con el ascenso al gobierno del partido socialista, el urbanismo procesual se presenta —como les sucede a menudo a las innovaciones— como una disciplina que rompe con un pasado cerrado y provinciano.

El acento se pone ahora sobre la programación económica, la organización espacial se asume sobre todo en términos paramétricos —densidad,

6/ Para una reconstrucción en profundidad de estos principios Cfr.: M. Fabbri, *Le ideologie degli urbanisti italiani nel Dopoguerra*, De Donato, Bari, 1975 y M. Romano, *L'urbanistica in Italia nel periodo dello sviluppo 1942-1980*, Marsilio, Padova, 1980.

7/ Son los estudios "ejemplares" de Astengo para Asís y para Génova, pero también los de Detti para Florencia, de Coppa para Perugia, de De Carlo para Urbino. Roma, al contrario, nunca ha sufrido por exceso ni por profundidad de estudios: nunca se dieron las condiciones, tal vez porque la brutalidad del mecanismo de apropiación no ofrecía credibilidad alguna a los procesos de mediación cultural.

índices de construcción, porcentajes de desarrollo— y bastante menos como diseño urbano (que se vuelve inmediatamente más esquemático y alusivo). La popularidad de las socialdemocracias europeas declina, mientras que los Estados Unidos se convierten en la referencia obligatoria para los nuevos urbanistas; la insatisfacción que circula desde hace tiempo debido a la restricción del ámbito municipal que sirve de marco a los planes reguladores, encuentra un nuevo aliento en el planteamiento de la hipótesis metropolitana atribuida regularmente a todas las ciudades italianas de tamaño medio-grande.<sup>8</sup>

Se difunde el interés por los métodos del análisis cuantitativo, mientras que se vuelve tema de interés general el de la disponibilidad y confiabilidad de los datos de base. Encuestas por muestreo, proyecciones, búsqueda de nuevos indicadores sociales y espaciales caracterizan este enfoque, que en cambio confronta serias dificultades cuando se trata de abordar problemas específicos: la búsqueda de paradigmas racionales a los cuales referir la realidad comporta un grado de generalización mucho más alto de lo requerido, por ejemplo, por la metodología tradicional.

Los documentos que podemos asociar al urbanismo procesual son notablemente distintos de los producidos por el urbanismo dibujado. En primer lugar son ostensiblemente interdisciplinarios, por lo menos en el sentido de presentarse como una colección de documentos distintos para los distintos sectores, sumariamente recapitulados en una síntesis.

Por otra parte, existe un énfasis bastante mayor sobre los análisis y las previsiones que sobre las recomendaciones, a las cuales no parece que se les atribuya una gran capacidad de incidencia.

Finalmente, las imágenes gráficas del plan parecen indicar modelos posibles de transformación global, más que indicar soluciones puntuales a problemas específicos: de aquí la crítica frecuente en cuanto a una insatisfactoria capacidad propositiva o, más veladamente, a un exceso de análisis sin claridad de objetivos.

Se trata, en realidad, de documentos abiertos, cuyo valor es a menudo bastante más metodológico —en el sentido de aportar las bases para una reflexión sobre los problemas específicos— que indicativo, lo que podría darse sólo a través de una estructura permanente de levantamiento de información y control: no es por casualidad que su lugar de producción es sobre todo los institutos regionales de investigación u organizaciones de este tipo, como aquellas creadas para la formulación de algunos planes territoriales.

8/ Los estudios de los Comités Regionales para la Programación Económica, los del ILSES lombardo, los del "Progetto 80" son probablemente los documentos más significativos de este grupo. Pero si son los más conocidos, no son los únicos. A partir de los años sesenta un enfoque de tipo anglosajón —articulado, pragmático, menos sintético y menos impositivo— tiende claramente a desplazar el planteamiento predominantemente normativo que el urbanismo italiano había heredado, conscientemente o no, de la tradición alemana. Ciertamente, en esta transformación tienen un papel las modificaciones en curso en la práctica urbanística: la formación de sociedades y grupos interdisciplinarios para el desarrollo de contratos en el extranjero, la creciente presencia en el campo urbanístico de organismos de planificación cuyos estándares son ampliamente influidos por las metodologías inglesas y norteamericanas (ONU, Banco Mundial, etc.) y la incrementada movilidad interuniversitaria internacional.

Las teorías localizacionales y los modelos geográficos pasan a formar parte del bagaje de los urbanistas, calificación que empieza a ser reivindicada también por los estudiosos de economía, sociología y política.

El nuevo enfoque da la impresión de requerir la identificación de las distintas opciones posibles de política urbana y territorial más que la definición de la más correcta: el urbanista parece abandonar la vieja actitud moralista y se presenta como un científico forzosamente neutral.

3) El urbanismo comprometido es ciertamente la versión italiana de la *advocacy planning*.

Aunque por su propia naturaleza está más volcado a la acción que a la reflexión, ha producido una abundante literatura —libros, artículos, panfletos, volantes— orientada a justificar la decidida toma de posición de sus adeptos a favor de los grupos marginales, de la población no garantizada ni representada, de los subalternos de todo tipo.

El urbanismo comprometido parte del trastocamiento de la imagen tradicional de una disciplina mediadora entre intereses opuestos, en busca del bien común, para afirmar la necesidad de una colocación, precisamente, *partigiana*, de parte: es justamente el enfoque tradicional, sostienen sus teóricos, el que a través de sus instituciones y de sus instrumentos ha llevado a los urbanistas a colocarse siempre de la parte del poder.

Los movimientos sociales extrainstitucionales, las ocupaciones de casas y edificios, las distintas formas de autorreducción y, más generalmente, todo lo que ha tomado el nombre de luchas urbanas, le han ofrecido, y le ofrecen todavía a este enfoque, el terreno de aplicación más característico.<sup>9</sup>

Esto ha contribuido a construir un enfoque a menudo extremadamente heterodoxo y, en todo caso, siempre muy puntual en las distintas situaciones.

El urbanismo comprometido parece además registrar la masiva participación de estudiosos procedentes de distintas disciplinas: sociólogos en primer lugar, pero también expertos en derecho o en materias ambientales, estudiantes en general, y sólo en parte de arquitectos.

4) Es difícil saber si existe un urbanismo neomarxista. Existe en cambio, seguramente, un análisis neomarxista, al cual puede referirse la actividad

9/ Aquí, durante muchos años, el trabajo fundacional fue el de M. Castells (*La question urbaine*, París 1972 y *Lutte urbaines*, París 1973, traducidos y publicados en Italia por Marsilio en 1975 y 1976 respectivamente, existe edición castellana de ambos libros por Siglo XXI, 1974 y 1975, N.T.), si bien él se encuadraba en una hipótesis interpretativa general de alguna manera disonante respecto al espontaneísmo de los urbanistas "comprometidos". La actividad publicística surgida alrededor de los casos de Corso Garibaldi en Milán y del barrio de la Magliana en Roma se inscribe toda dentro de esta "escuela". Cfr.: E. Tortoreto, "Lotte e politica al Gallaratese", *Urbanistica*, No. 68-69.

de investigación más considerable de los años setenta.<sup>10</sup>

Punto de partida de tal enfoque es el análisis del rol del territorio en el modo urbano de producción capitalista: la organización del espacio urbano y regional refleja las relaciones de poder existentes entre las distintas clases sociales y es el producto de la oposición fundamental entre capital y trabajo.

La verificación de este asunto —la articulación, la profundización— ha sugerido tanto la construcción de algunos modelos *interpretativos* generales como la elaboración de investigaciones en sectores específicos de la actividad económica y de los correspondientes resultados espaciales.

Estas investigaciones han sacado a la luz, en primer lugar, la complejidad de las relaciones que ligan las actividades económicas, los comportamientos sociales y políticos y las estructuras territoriales; han servido para demostrar el significado político de las distintas opciones, maneras de proceder o instituciones cuya connotación era hasta ahora estrictamente técnica; finalmente, se han dedicado a indagar la distribución del poder en la toma de decisiones de carácter espacial, contribuyendo con fuerza a demoler la imagen del urbanista como técnico neutral y del plan como momento/lugar de las opciones territoriales.

#### LAS PRACTICAS RECIENTES, MODIFICACIONES, ADAPTACIONES Y ADICIONES

El intento de extrapolar algunas posiciones teóricas de la literatura existentes no nos llevaría muy lejos si no tratáramos de leer las entrelíneas de algunos fenómenos que, aunque no directamente vinculados a la teoría, no pueden de todos modos prescindir totalmente de ella.

Respecto a los decenios pasados se dan, con frecuencia cada vez mayor, cambios en las prácticas urbanísticas, donde subyace naturalmente la elección de estrategias distintas y quizás también (pero esto será mucho menos claro) horizontes teóricos diversos.

Un primer cambio, verificable un poco en todas partes, consiste en acompañar (cuando no en sustituir) al plan regulador general de instrumentos urbanísticos más limitados en los objetivos y en los tiempos, de nombre y características distintas: planes de encuadramiento, planes operativos, planes de sector (del comercio, de los servicios, de los asentamientos productivos, de la vivienda económica y popular), planes de recuperación.<sup>11</sup>

10/ Sobre la base de esta hipótesis se organizó un seminario en Venecia, titulado "El paradigma incierto", en la sede del Departamento de Análisis Económico y Social del Territorio del Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia, en junio de 1983. En esa ocasión el adjetivo neomarxista sería sustituido *tout court* por el de "territorial". En las actas, seguramente en proceso de publicación, convendrá leer la reconstrucción histórica (pero un poco parroquial) de B. Secchi, con la bibliografía correspondiente.

11/ Un cuadro exhaustivo de la instrumentación urbanística actual puede verse en: C. Falasca y M. Olivieri, *Atlante di urbanistica ed edilizia: norme, processi e competenze*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1981.



Esto es ciertamente el resultado de una legislación urbanística que parece preferir la acumulación de iniciativas a la claridad de los resultados, pero indica también un desplazamiento de la atención desde una hipótesis general de conjunto de las transformaciones (y en consecuencia también de los resultados correspondientes) hacia la de una necesaria —pero también de alguna manera casual— continuidad operativa. Una actitud, en síntesis, que privilegia la intervención de corto plazo más que la correlación entre las distintas intervenciones durante el largo plazo.

Lo que significa naturalmente una pérdida de confianza en la programación en cuanto tal, pero que por otra parte podría significar un intento de encontrar vías más inmediatamente practicables para intervenir en un campo —el del gobierno urbano— sobre el cual los grandes diseños parecen incapaces de incidir.

También debe tomarse en consideración otro elemento, por su carácter sustancialmente innovador respecto a la tradición disciplinaria: el hecho de que un número cada vez mayor de planes están dedicados a gobernar el *containment* más que el desarrollo.<sup>12</sup>

Esto deriva, por supuesto, del estancamiento del crecimiento demográfico de gran parte de las áreas urbanas, pero supone también una voluntad precisa de oponerse a procesos expansivos de cualquier tipo, en la convicción de que más bien sea necesario elevar la calidad del ambiente, y que eso sea posible dentro de un cuadro de números pequeños.

Ahora, si reflexionamos en cuanto a que en el origen de la disciplina está precisamente la necesidad de dar una respuesta a los problemas planteados por los procesos acelerados de crecimiento de la ciudad industrial (y no por casualidad uno de los primeros y fundamentales instrumentos urbanísticos es el plan de ensanche) es evidente que el nuevo planteamiento debería —lógicamente— poner en crisis al sistema de las instrumentaciones urbanísticas existentes.

Las administraciones públicas tienen naturalmente necesidad de certidumbres para poder implantar programas y políticas de mediano y largo plazo y, sobre todo, para estar en capacidad de evaluar (así sea muy aproximadamente) los resultados de las decisiones tomadas. De aquí nace el consenso (y la instigación) a favor de un proceso de construcción de un aparato urbanístico configurado tanto como sea posible por leyes o por reglamentaciones establecidas legalmente, que sólo recientemente alguien comienza a poner en discusión. La rigidez del aparato normativo constituye un elemento que da seguridad al operador público, pero es igualmente cierto que éste termina por ser un

12/ El más conocido de estos planes es el de Pavía. Cfr.: G. Campos Venuti y F. Oliva (a cura di), *Urbanística alternativa a Pavía*, Marsilio, Padova 1978; A. Barp, "La fattibilità come valore guida del piano regolatore di Pavía", *Urbanística*, No. 71.

dato extremadamente condicionante y en sustancial oposición a cualquier estrategia de programación y de proyecto.

¿No se configura entonces, de este modo, un contraste radical entre los dos principios originarios de la construcción disciplinaria, el de la intervención en un marco de flexibilidad y el de la sanción institucional de opciones tomadas una por una?

Parece posible afirmar que el retraso de la izquierda en los campos del urbanismo y de la planificación territorial coincide en realidad con un retraso en la elaboración teórica, aún antes de ser el resultado de un choque entre partes sociales contrapuestas en el cual la cultura urbanística había operado una decidida elección de campo. En efecto, ya no es convincente una interpretación de la degradación ambiental y de las desigualdades territoriales como signo directo de un atropello de clase después de haber alcanzado un conocimiento, si se quiere hasta demasiado vasto, de las capacidades de modificación y de adaptación de las sociedades capitalistas, en comparación con la tétrica rigidez de las otras. Típica es, en este sentido, la dificultad que encuentra la cultura urbanística para asumir los cambios que se están produciendo en los procesos de urbanización en su pleno significado de ruptura con los problemas y las prácticas que tan profundamente han marcado la historia pasada. Así, la inversión de signo que estamos experimentando y que empezamos a reconocer, de la concentración a la descentralización —en las residencias, en los asentamientos industriales, en la accesibilidad a los lugares de la distribución y del intercambio, en los procesos productivos— cancela cualquier residuo de credibilidad a la identidad entre acumulación capitalista, concentración territorial y antiurbanismo, poniendo en cambio sobre el tapete nuevas hipótesis de organización del espacio como respuesta a las transformaciones económicas y sociales en curso.

#### ¿Y LUEGO?

Los cambios que hemos indicado en el enfoque de los problemas de planificación, por cuanto leves o de difícil identificación, no son sin embargo ni casuales ni todos internos a la disciplina.

Están en cambio —¿y cómo podría ser si no?— unidos a la afirmación en la sociedad de grupos, intereses e instituciones que antes eran inexistentes o por lo menos tenían menos peso. Tales acontecimientos traen naturalmente consigo problemas y presiones que van a desplazar el eje de reflexión o, por lo menos, el de la discusión sobre los principios y los métodos. Es así que no caben dudas en cuanto a que los movimientos

del sesenta y ocho y del sesenta y nueve han incidido profundamente sobre el debate urbanístico, tanto como para considerar que ellos están en el origen de algunos de los desarrollos teóricos más importantes, tales como la reconsideración del papel del Estado y, en general, del ente público en la organización del espacio y en el análisis de los resultados espaciales de las opciones de política económica.

Esto ha sancionado definitivamente la entrada en el campo del urbanismo de competencias consideradas hasta entonces accesorias, como aquellas de los economistas, sociólogos, geógrafos, etc. y, sobre todo, ha mellado gravemente la hegemonía de los arquitectos y del sector de la construcción en la formación de los planes.

La idea de que la organización del espacio sea, si no sustitutiva, al menos la condición necesaria para una profunda transformación de la sociedad —como lo sostuvo toda una generación de urbanistas— pierde de improviso cualquier credibilidad, para dar lugar a aquella exactamente contraria: que la organización del espacio es el resultado de las estructuras de las sociedades y que las similitudes de los organismos espaciales transparentan las características comunes de modelos de sociedad aparentemente distintos.

El espacio físico, entonces, ha dejado de ser el protagonista, y los arquitectos pueden retomar su libertad, recuperando estilos e imágenes que habían sido eliminados durante la estación del rigorismo modernista. Pero si el plan no es cosa de arquitectos, puede serlo la organización del espacio físico y, de nuevo, el arquitecto se presenta como aquel que, dando formas, realiza con el proyecto una parte (¿la única realmente posible?) del plan.

Y así el círculo se cierra de nuevo: habíamos partido del plan dibujado y, a través de negaciones cada vez más radicales de los contenidos morfológicos, hemos redescubierto la autonomía de la forma y el dibujo de proyecto.<sup>13</sup>

Ha sido sin embargo un camino largo que, ramificándose, nos ha dado acceso a campos, interpretaciones y conocimientos inicialmente inconcebibles.

Reconstruir un hilo que ligue y justifique estas experiencias es, a mi parecer, esencial para entender en qué modo y en qué medida hemos cambiado nosotros también y, a partir de allí, descubrir las raíces de nuestra insatisfacción frente a un aparato

13/ Cfr.: *Casabella*, No. 487-488, enero-febrero 1983: "L'architettura del piano".

de disciplinas que no se ha transformado de una manera coherente a lo largo de este camino

También el reconstruir la historia de un grupo —los urbanistas— y de sus ideas —las teorías— puede servir para dar amplitud a tesis y a planteamientos metodológicos que a menudo parecen difíciles de identificar y valorar.

Y esto no es más que una manera de reconocer que las ideas (las teorías) no nacen por casualidad sino, más bien, aun entre mil contradicciones, por necesidad, y que es ésta la que se debe identificar históricamente.



*Elisenda Vila\**  
*Kirk Mattson*  
*John Foley\**

## **INDAGACIONES SOBRE LA FUNCION DE LA PLANIFICACION URBANA EN VENEZUELA. EL CASO DE VALENCIA**

### **INTRODUCCION**

Hoy día dentro de la planificación urbana hay preocupación por entender mejor la función que ésta tiene y su efectividad para atacar los problemas urbanos (Reade, 1982, Gilbert 1984), en vez de dar énfasis sólo a la función que debe tener la planificación, cómo se debe proceder para llevarla a cabo o cómo se analiza la realidad sobre la cual ella actúa. Este enfoque resulta muy pertinente a los integrantes de esta investigación quienes evidenciaron que los esfuerzos realizados en oficinas de planificación urbana no se tradujeron en acciones tendientes al mejoramiento de las condiciones de la vida para la mayoría de la población de la ciudad, a pesar de la introducción de una serie de instrumentos legales, de procedimientos supuestamente más coherentes y de la utilización de métodos e instrumentos sofisticados de análisis y proyección.

Esta falta de efectividad de los planes propuestos, que fue acompañada por un crecimiento de los síntomas de la llamada crisis urbana, pone en tela de juicio la práctica de la planificación, especialmente cuando los efectos de la crisis económica general profundiza problemas de desempleo, pobreza, inseguridad, etc., sobre los cuales la planificación urbana parece tener un papel poco relevante (Goldsmith, 1984).

Por todo ello, se ha considerado esencial una revisión de los procesos de planificación en un caso específico de planificación urbana en Venezuela. Se considera básico este énfasis porque, por una parte, en Venezuela y en América Latina en general, la planificación urbana ha sido relegada a un papel secundario dentro de la planificación nacional que es fundamentalmente económica y regional, por otra parte, porque no se estudia la forma real como opera la planificación urbana sino que se puede observar un divorcio entre los investigadores que se dedican al análisis de los fenómenos urbanos aislados de la intervención en los procesos reales de planificación y aquellos otros que hacen énfasis fundamentalmente en la eficacia técnica de la planificación sin tomar en cuenta adecuadamente el contexto socioeconómico y cultural para el cual se planifica.

*\*/Profesores del Instituto  
de Urbanismo.*

Basados en estas motivaciones se ha considerado necesario acercarse al tema a través del análisis del funcionamiento de la planificación urbana,

es decir, comparar el **deber ser** (definido teóricamente en general o específicamente por las leyes urbanas, objetivos de planes, declaraciones políticas, etc.) con la experiencia concreta de planificación urbana **como es**, es decir, vista tanto como un proceso de preparación de planes, como una vía para lograr ciertos cambios o mejoras en las ciudades. Para esta discusión se utilizará como ejemplo la experiencia de la ciudad de Valencia.

Valencia cuenta con una larga historia de planes urbanos, el primero de la década de los 50 (1953) fue preparado por Rotival en la Comisión Nacional de Urbanismo, en 1962 se propone un plan de crecimiento económico que se acompaña por un plan de crecimiento territorial, fue preparado por el CINAM (Compañía de Estudios Industriales y Acondicionamiento del Territorio), en la misma década en 1965, el MOP (Ministerio de Obras Públicas) presenta el Plan de Desarrollo Urbano casi simultáneamente con el Plan del IDES (Instituto de Desarrollo Económico y Social) de 1966. Al año siguiente el plan del MOP se aprueba como Plano Regulador y Ordenanza de Zonificación (1967). Diez años después 1977 se aprueba una nueva Ordenanza de Zonificación y Plano Regulador.

En los 60 fue la ciudad escogida para el desarrollo de la industria media de transformación dentro de la política de sustitución de importaciones en los planes de la nación. Como consecuencia de ello el Distrito Valencia creció de 204.393 habitantes en 1961 (IX Censo General de Población y Vivienda), a 645.738 habitantes en 1981 (XI Censo General de Población y Vivienda), la industrialización resultante fue fundamentalmente de empresas de capital, tecnología o patentes extranjeras (88 por ciento del total). Es una ciudad que contó desde el inicio de los 60 con una Oficina Municipal de Planificación Urbana una de las primeras en el país y es la sede actualmente, de las oficinas administrativas de la Región Central, todo ello hace de ella, una ciudad apropiada para el análisis de la práctica de la planificación.

#### TEORIAS Y FUNCIONES DE LA PLANIFICACION URBANA

De acuerdo con lo anterior se ha procedido a revisar las teorías de planificación más relevantes para entender el papel de la planificación urbana en la práctica real de la toma de decisiones, planificación que en nuestra realidad ya cuenta con 35 años de existencia.

Para ello se escogió la clasificación que sobre teoría hizo Faludi (1973) quien la dividió entre teorías en planificación y teorías de planificación.

Este trabajo se concentrará sobre estas últimas, es decir, aquellas teorías que estudian los procesos que se llevan a cabo para intervenir la realidad urbana. Se hace esta división conciente de lo artificial que resulta si se considera la imposibilidad de separar lo que es la planificación de una acción del contexto en el cual se va a insertar. Como tal, esta división ha sido objeto de críticas (Camhis, 1973; Thomas, 1979) pero es una división útil para el análisis mientras no se olvide su naturaleza parcial.

Adicionalmente, dentro de la teorías de planificación, se hace otra división relevante para el trabajo: teorías que discuten cómo hacer planificación y se ocupan de aspectos técnicos y metodológicos del proceso, y teorías que discuten la función que cumple o se propone cumplir la planificación.

Este trabajo se centra en la revisión de las teorías de planificación que estudian la función de la planificación como un proceso que se realiza para intervenir la realidad urbana.

A partir de las teorías de planificación se han identificado cinco características de la planificación urbana las cuales se hallan al analizar su práctica, cinco justificaciones que son interdependientes y, por lo tanto, se encuentran encadenadas unas a las otras.

Estas justificaciones son, a saber:

a/ Lograr ciertas metas y objetivos.

Está generalmente considerado que la planificación es una forma de guiar acciones para llegar a un estado deseable futuro, el cual se especifica por medio de la definición de metas y objetivos, así se introduce direccionalidad al proceso (Matus, 1983; Cherry, 1984).

Esta direccionalidad debe ser representada por metas explícitas, sean éstas fijas o variables.

Al mismo tiempo su ausencia no significa que ellas no existan implícitamente. Vemos en la planificación que Faludi (1982) denomina **centrada en el objeto** representada como reconocimiento-análisis-Plan, donde no se definen específicamente las metas. Igualmente, en el incrementalismo (Braybrooke y Lindblom 1963) no se define un estado futuro deseable. No obstante, ambos grupos tienen metas implícitas que más bien están esencialmente orientadas hacia la reproducción en forma sólo tendencial del sistema socioeconómico vigente, es decir, no se introducen cambios en la dirección del proceso existente.

Otros métodos de planificación hacen esencial la definición de metas, como es, por ejemplo, el de racionalidad integral (McLoughlin, 1969)



donde se inicia el proceso de planificación con la definición de metas y el resto consiste en considerar las acciones para lograrlas. En este caso las metas representan una imagen fija y estática del futuro.

Otros métodos como el reconocimiento diferencial (el *mixed scanning* de Etzioni 1973) plantea una estrategia que estaría sujeta a cambios según las circunstancias que se presenten e incluso concibe que se pueda tener estrategias variables según la coyuntura (Matus, 1983). Estos métodos, entonces, permiten plantear cambios o modificaciones del sistema actual.

Es esencial en esta discusión indicar lo determinante que son las metas sean estas implícitas o explícitas y en este sentido se considera que su definición es necesaria y debe ser el resultado de una amplia consulta con la comunidad (Gans, 1972) ya que la falta de consenso en una sociedad de intereses antagónicos, pueden llevar al desarrollo de planes distintos a los planteados (Davidoff, 1965). En estas circunstancias, y cuando no existe consenso, no es posible considerar que la definición de metas está libre de valores o intereses, porque la forma de su definición es determinante en el contenido del proceso mismo.

Coraggio (1980) por medio de tres ejemplos de la forma de definir metas, indica el profundo contenido político de este proceso:

1/ Cuando hay una discusión amplia, con convencimiento y rectificación, hasta lograr la adopción de objetivos y acciones para el desarrollo social de las grandes mayorías.

2/ Cuando se plantea, abierta o encubiertamente, como objetivo concentrar el poder económico en un grupo dominante sin ninguna participación de los demás sectores de la población.

3/ Cuando se trata de obtener una base consensual por medio de la participación, sin que ésta sea una participación realmente popular.

Finalmente, hay que tomar en cuenta que la planificación, como actividad institucional, se efectúa dentro de un sistema político-económico dado y es difícil concebir un proceso que adopte medidas que estén claramente en contradicción con los objetivos de dicho sistema. En este sentido, se debe recordar que la meta es una proposición teórica que debe ser viable, por lo que la adopción de metas idealistas puede dar la impresión de que hay soluciones fáciles a problemas que son estructuralmente irresolubles. Su efecto, en tal caso, es de mistificación porque evita un análisis profundo de los problemas y la verdadera identificación de las causas, también en este sentido, es

posible que metas explícitas se usen para encubrir el objetivo real de las acciones, lo que hace necesario evaluar posteriormente las metas en relación con los resultados de las acciones emprendidas. El ejemplo más común es aquel en el que se justifican inversiones en vialidad bajo la meta de mejoramiento de la accesibilidad general, y que favorece el uso del vehículo particular y beneficia los intereses de la industria automotriz y petrolera.

En el caso de Valencia, en sentido general, no se ha puesto énfasis sobre las metas que se desean para el futuro y como tal no han sido discutidas sino impuestas a la población. Cuando la discusión ha ocurrido (sobre los planes y las metas implícitas en ellos) ésta ha sido limitada a ciertos grupos.

En el primer plan de Valencia, el de la Comisión Nacional de Urbanismo (1953), sus metas aún implícitas se pueden considerar básicas a todo el proceso de planificación en Valencia. Ellas son: —La creación de una ubicación alterna a Caracas para la industrialización;  
—Coordinar la expansión de la ciudad;  
—Crear una ciudad atractiva y funcional, todas bajo el concepto global o fin último que es el bien común de toda la población.

En el plan del CINAM (1962), se reforzó la meta de la expansión industrial y los planes subsiguientes tuvieron más bien el objetivo de controlar o racionalizar la expansión rápida que estaba ocurriendo en la ciudad.

En forma general, se puede señalar que la planificación de Valencia para la industrialización del país se cristalizó en un conjunto de proposiciones (designación de áreas industriales, definición de la vialidad básica y designación de tierras para la vivienda), de acciones concretas por parte del Estado (provisión de infraestructura y vialidad, construcción de urbanizaciones industriales con bajo costo de la tierra y construcción de viviendas para la población obrera), de incentivos especiales en cuanto a impuestos y de la creación de una organización coordinadora (FUNVAL) de la acción.

No obstante, se consideraba, implícitamente, que la industrialización generaría beneficios socioeconómicos para toda la población, lo que haría factible la provisión de un consumo colectivo adecuado para todos. Este no fue el caso, la industrialización no trajo beneficios generales, por una parte se buscó minimizar los costos de la fuerza de trabajo lo que ha dado lugar a la formación de un porcentaje de las áreas marginales,

y por la otra, la expectativa creada por la industrialización, unido a la instalación de industrias que demandaron fundamentalmente obreros calificados, dejó fuera del mercado formal de trabajo a una población que fue a engrosar la ocupación de las áreas marginales.

En esta forma la ciudad ha venido creciendo sin la coordinación necesaria y se ha expandido en forma anárquica, se ocupan tierras agrícolas valiosas mientras áreas más cercanas a la ciudad se mantienen vacías o subutilizadas, se han construido edificaciones de densidades altas puntuales sin relación con el sistema de transporte, se ha producido una dispersión espontánea de los usos, etc. Todo ello ha generado una situación que muestra como no se alcanzaron las metas del proceso de planificación urbana.

b/ Coordinar actividades y lograr eficiencia.

Junto con la justificación de alcanzar metas está aquella que considera que ello se debe hacer en una forma eficiente. El proceso de planificación debe resultar de un programa de acciones diseñado para evitar inversiones que no sean necesarias o para proteger terrenos requeridos para obras esenciales futuras. De esta forma la planificación debe evitar el cumplimiento de metas a corto plazo que obstaculicen objetivos a mediano o largo plazo. Para ello hay técnicas que miden la eficiencia de las estrategias propuestas (teoría de umbrales, análisis de costos y beneficios, modelos de simulación, análisis de impacto cruzado, etc.) técnicas ampliamente criticadas debido a que dentro de una sociedad de grupos antagónicos es imposible la distribución igualitaria de beneficios y costos (Broadbent, 1997; Flyvbjerg, 1982).

Entonces, sin negar la importancia de estas técnicas e instrumentos para lograr racionalidad técnica, éstas no se pueden considerar imparciales. Desafortunadamente, muchas veces es el caso que su uso en ciertas circunstancias puede ser fuente de una mistificación de la forma en que la sociedad favorece ciertos grupos a costa de otros.

En Valencia, en este sentido, no se puede considerar que hubo un fracaso total, como ya se mencionó hubo coordinación entre el Estado central y el poder local dentro del objetivo nacional de crear una ciudad industrial para la ubicación preferencial de la industria media dentro de la política de sustitución de importaciones. Sin embargo, a pesar de un esfuerzo inicial para proveer las obras de consumo colectivo para los trabajadores,

no se coordinó eficientemente la provisión de vivienda, servicios e infraestructura necesarios para crear condiciones de vida adecuada para toda la fuerza de trabajo atraída a la ciudad. Tampoco se logró la preservación del uso de la tierra agrícola de buena calidad, la provisión de infraestructura se realizó antes que existiera la demanda, y tampoco se coordinó la incorporación de tierras urbanizables en función de la demanda potencial distribuida por niveles ingresos. Esto último ha resultado en una sobreoferta de ciertos tipos de urbanizaciones y de construcción, que contribuye a la especulación inmobiliaria, lo cual tiende a beneficiar grupos específicos que buscan ganancias a corto plazo pero crean costos a largo plazo para toda la sociedad.

c/ Como método de intervención en el sistema capitalista para evitarle efectos negativos.

Se continúa la discusión sobre las justificaciones de la planificación urbana con el análisis de unas interpretaciones que son consecuencia de las dos primeras (ya que normalmente se hallan implícitas en la planificación urbana).

En esta forma, es posible identificar funciones de la planificación que persiguen intervenir en el sistema capitalista para reducir sus efectos negativos. Como es sabido, en los países socialistas, la planificación es un sustituto esencial para la función del mercado, mientras en Estados no-socialistas, la planificación puede ser considerada útil pero no esencial. Al mismo tiempo, su acogida en estos países, indica su conveniencia para reactivar el sistema, evitar ciertos efectos que podrían causar inestabilidad y en algunos casos para estimular desarrollo (Matus, 1972).

Esto se hace patente cuando se estudia la historia de la planificación urbana en países como Inglaterra, Alemania y los Estados Unidos, donde el crecimiento rápido de las ciudades, consecuencia de la industrialización, requirió de control para proteger los intereses de sectores de la burguesía, evitar conflictos sociales o simplemente coordinar un sistema urbano cada vez más complejo (Hall, 1974; Mancuso, 1980; Rose, 1981). Estas reformas aunque contradecían la filosofía de *laissez faire* fueron aceptadas por la burguesía cuando se comprendió que eran para su propio interés.

Hoy en día, la planificación actúa en ese sentido en los siguientes aspectos:

1/ Para distribuir actividades en el espacio, y llevar a cabo el control subsiguiente, para evitar conflictos que potencialmente creen costos para el sistema. Estos conflictos se producen entre: usos para la producción y para la reproducción (por ejemplo, entre industria y vivienda), dentro de la categoría de los usos de reproducción (por ejemplo entre vivienda y educación), y entre usos de producción (por ejemplo una industria que causa costos de producción a otras) (Scott, 1980). Estas justificaciones son claramente reflejadas en la estricta segregación de usos característica de los planes urbanos, especialmente en relación con la separación de las áreas industriales del resto de los usos.

En el caso de Valencia, desde el primer plan se propuso segregar los grandes usos industriales pero la planificación no ha funcionado para separar otros usos incompatibles, un factor que introduce inestabilidad en el mantenimiento de los valores urbanos y de calidad del ambiente. En este sentido, la ordenanza de zonificación parece promover intensidades y mezclas de uso que tiende a aumentar este problema. En forma general la ordenanza de zonificación ha sido concebida y controlada en forma muy flexible lo que la hace un instrumento poco efectivo para el control de usos, sus intensidades y la provisión de espacio para servicios comunales.

Esto deja ver que la ordenanza tiende a funcionar en detrimento de una planificación racional y como tal se podría presentar como "zonificación contra planificación" (Mancuso, 1980).

2/ La planificación urbana como forma de evitar conflictos sociales. Como antes se ha mencionado, en períodos de crecimiento industrial acelerado existe la potencialidad de conflictos sociales cuando los empresarios tratan de mantener los costos de reproducción de la fuerza de trabajo, lo más bajos posible. Para evitar estos conflictos es común que el Estado se responsabilice por ciertos costos, tales como la provisión de servicios comunales de vivienda, infraestructura, etc. La planificación urbana asume, entonces, importancia en la distribución de los mismos (ver punto d siguiente). Hoy en día y como consecuencia de la crisis económica mundial, se ha observado la tendencia del Estado a reducir su carga en ese sentido y tratar de transferir estos costos a la familia o la comunidad y en ciertos casos se procede incluso al control social por medio de una represión ampliada (Miller, 1978).

En Valencia, como ya se mencionó, el Estado sí se ocupó inicialmente de la dotación de servicios y vivienda, pero cada vez más ha abandonado esta función. Esto se puede apreciar claramente en relación con la vivienda donde se ha aceptado la vivienda marginal y así se reducen los costos de la reproducción de la fuerza de trabajo.

3/ La planificación para promocionar un desarrollo urbano más dinámico. Es necesario que la acción de la planificación cubra no sólo los aspectos de control sino también que ataque los problemas de falta de dinámica urbana. Es una función que asume más importancia en situaciones estáticas o en declinación (por ejemplo en ciertas partes de Europa) cuando el problema no es tanto de control como de estimulación de actividad (Goldsmith, 1984). En este sentido actúa en la siguiente manera: —Adecuar la estructura urbana al modo de producción emergente. La estructura física urbana es de cambio relativamente lento lo que hace a veces esencial la intervención del Estado, por ejemplo, en los casos en que la propiedad de la tierra está muy fragmentada y esto impide el desarrollo que se considera más apropiado, o cuando se necesita imponer una infraestructura más sofisticada.

En el caso de Valencia, la oferta de tierra suficiente no ha obligado a acciones mayores de renovación urbana como aquellas del INAVI y del Centro Simón Bolívar en Caracas, que son ejemplos muy claros de este fenómeno; pero en cuanto a infraestructura, se puede citar el ejemplo del proceso de implantación, sobre el trazado tipo colonial existente de una estructura vial que permite la penetración masiva de los vehículos particulares al caso de Valencia, para viabilizar las actividades metropolitanas del casco.

— Para crear núcleos de desarrollo dinámicos dentro de la ciudad cuando el sector privado no está dispuesto a actuar, no es suficientemente organizado o las inversiones involucradas son demasiado altas, ejemplos de ello serían la promoción de la construcción de centros comerciales para reactivar el casco tradicional de una ciudad o la creación de urbanizaciones industriales.

En Valencia, la acción del Municipio en la promoción de urbanizaciones industriales es un claro indicio de este tipo de acción, como lo es también la proposición del desarrollo del METRO para valorizar las tierras en

ciertas áreas de la ciudad,

—Para favorecer la acumulación de capital por medio de políticas específicas que tienden a beneficiar ciertos sectores económicos. Se pueden citar las estrategias sobre infraestructura que favorece el uso del vehículo particular y la accesibilidad privilegiada a ciertos grupos, además de beneficiar la industria automotriz.

En Valencia es posible identificar una relación estrecha entre los planes urbanos y las políticas económicas cuyos efectos tendían a favorecer grupos particulares. De esta manera, los primeros planes enfatizaron la provisión de tierras e infraestructura para la industria para apoyar la política de sustitución de importaciones, política que benefició preferencialmente los grandes capitales nacionales y las multinacionales. Con el agotamiento del proceso de industrialización dentro de la política de sustitución de importaciones, que se muestra hacia el final de los 60 (Hausmann, 1983) se dirigen las inversiones al sector de la construcción. Dentro de este proceso, la aprobación de la primera Ordenanza de Zonificación de Valencia representa la incorporación de áreas nuevas de desarrollo muy extensas, simultáneamente con la designación de otras áreas donde se permitía la densificación de construcción. Esta ordenanza ofreció grandes oportunidades de especulación de la tierra y así se dio predominio a los intereses asociados con el sector inmobiliario, financiero y de construcción.

Se considera que dentro de estas justificaciones de planificación es posible identificar buenas razones para su mantenimiento dentro del sistema capitalista aunque los beneficios de la misma no sean generalizados.

#### d/Mediar entre grupos en la distribución de costos y beneficios

La importancia potencial de la planificación se ha discutido en relación con la distribución de costos y beneficios. En este sentido la planificación urbana parecería tener gran importancia para el establecimiento de prioridades y la distribución espacial del consumo colectivo. Por esta razón se ha asignado una importancia crucial al administrador urbano (Phal, 1975) aunque esta posición ha sido difícil de defender por la determinación estructural de las decisiones aisladas e individuales (Saunders, 1981).

En un contexto más amplio, Castells (1978) asigna a la planificación un papel más importante para mediar entre grupos, tanto en el proceso

de producción como de distribución, donde la planificación es "un escenario del compromiso" aunque siempre limitado por intereses estructurales. Esta concepción ha sido cuestionada (Lojkine, 1979) como una que asigna importancia desproporcionada a la mediación durante el proceso de preparación de planes y no a la ejecución de las estrategias y políticas propuestas donde se distribuyen realmente los costos y los beneficios. Por lo tanto, esta mediación es sólo teórica y con tendencia a aplacar contradicciones concretas de interés.

En Venezuela, el papel de la planificación como un proceso local de mediación y distribución es muy limitado, debido a control del gobierno central sobre las inversiones mayores en la estructura física de la ciudad. En esta forma, las acciones dentro del contexto urbano, siguen más bien un proceso de imposición donde la acción se hace principalmente en beneficio de intereses nacionales o de los grupos dominantes nacionales y multinacionales, a pesar de que ciertas acciones pueden beneficiar a grupos locales y marginales (Gilbert, 1984).

e/ Instrumento ideológico con objetivo de mantener el sistema económico imperante

Además de los ejemplos concretos de la forma como la planificación ayuda a mantener potencialmente el sistema capitalista, se considera que el proceso de planificación se utiliza como un instrumento ideológico. Al revisar las justificaciones para la planificación se ha visto como se hace la proposición de metas realmente inalcanzables, la forma en que costos y beneficios son distribuidos dentro de un supuesto de imparcialidad y como se usa la planificación para aplacar conflictos reales de interés, así se va gestando su potencialidad mistificadora donde los problemas básicos estructurales se encubren.

La revisión y el ordenamiento de las diferentes funciones que cumple la planificación nos permite entender y aclarar su papel en nuestro caso de estudio (Valencia). En él se han podido reconocer varias de ellas, además, se identificaron otros aspectos del proceso de planificación en sí mismo, todo ello nos permite señalar las siguientes conclusiones.

#### CONCLUSIONES

1/ El ingreso nacional en aumento por el inicio de la explotación petrolera unido a la desaparición de la Venezuela agraria, trajo un progresivo



proceso de urbanización, el cual en Caracas comenzó a producir asentamientos indeseables para la economía y armonía de las ciudades. Esto llevó al primer plan urbano de Caracas (1939) y posteriormente a recomendar la creación de la Comisión Nacional de Urbanismo (1946) a escala nacional, con el objeto de modificar desde el nivel central, situaciones indeseables en las ciudades del país, situaciones que podrían limitar el desarrollo del modelo de crecimiento económico que se estaba instaurando en el país. Es decir, a través de la planificación se perseguía la estabilidad del sistema, por medio de un ordenamiento en las ciudades que evitara los efectos negativos y distribuyera los costos y beneficios en la forma de dotación de bienes de consumo colectivo a la población y de infraestructura y subsidios a la industria.

En este sentido la planificación urbana de Valencia en los primeros planes (1953, 1962) y las acciones llevadas a cabo por el gobierno central y por las políticas locales, tuvo éxito en alcanzar metas nacionales de asiento al programa de sustitución de importaciones y en la segregación de usos principales (productivos y reproductivos), también produjo beneficios a los propietarios de la tierra al asignarles uso urbano, sin que se planteara una retribución para el Estado.

Otras metas implícitas en el proceso de planificación urbana las cuales se refieren a la creación de un medio ambiente físico atractivo, asegurar la provisión de servicios públicos y comunales, proveer tierra suficiente para la vivienda para todos los niveles de ingreso de la población y controlar la expansión de la ciudad, no han sido alcanzadas. Esto implica que la planificación sí ha servido como función orientada para alcanzar metas pero éstas no han sido detalladas explícitamente, sólo algunas se han logrado y son aquellas no específicamente urbanas.

2/ A partir del boom petrolero, el modelo económico del país se orientó hacia la inversión más especulativa y de ganancias a corto plazo. En este sentido, se observa en nuestro caso del estudio (Valencia), como se lleva a cabo un proceso acelerado de construcción de vivienda destinada a la clase alta, de centros comerciales y de edificios para oficinas que están dentro de los usos e intensidades permitidos en la ordenanza de zonificación de la ciudad, pero que no corresponden a una demanda solvente real, porque la demanda se sobrestima. Es así como se puede observar que en Valencia existe alto capital comprometido sin oportunidad de inversión y sin uso, el cual representa un costo elevado para el propio sistema que requiere de recursos para otros fines. En este sentido, la planificación no ha evitado tener efectos negativos en nuestra

sociedad capitalista, la cual aspira, además, a ganancias a corto plazo y a realizar fundamentalmente inversiones de carácter especulativo. Por lo tanto, no cumple a cabalidad la función de garantizar la estabilidad del sistema.

En consecuencia, en nuestro caso la planificación urbana no ha controlado la oferta de tierras desarrollables y la construcción exagerada en la época del boom petrolero ha sido un factor que puede producir desestabilidad del sistema a largo plazo.

3/ En la coyuntura económica actual, se tiende a través de la planificación a legitimar una distribución de costos y beneficios diferente a las de las etapas de auge petrolero. Se nota en las políticas urbanas la privatización de servicios de consumo colectivo (aseo urbano, educación, etc.), las cuales en gran medida eliminan el subsidio que el Estado daba a la población y se transfieren sus costos al usuario. Habría que ver como se distribuyen los beneficios y cuáles son los nuevos costos para el sector productivo y para los propietarios de la tierra.

En resumen, se puede concluir que la planificación tiene como función resolver ciertos problemas del funcionamiento de la ciudad que tienden a desestabilizar el sistema vigente. En nuestra realidad, a pesar de su participación en los grandes proyectos (la política de sustitución de importaciones), la planificación urbana no ha podido controlar el dominio de los intereses de ganancias a corto plazo, a quienes no preocupa la creación de una ciudad apropiada para el futuro desarrollo, sino que tienden a crear ciudades que necesitarán altas inversiones en el futuro para superar los problemas creados por esas acciones.

Este fenómeno está acompañado por un proceso de planificación que consiste en la elaboración de una serie de planes, sin continuidad, basado en el concepto de planificación visto como preparación de planes, que pretende resolver problemas sin crear los instrumentos para alcanzar los objetivos. Esta actividad que ha tenido tan pocos resultados positivos, hay que verla, entonces, como una forma de mistificación que sirve para encubrir los efectos de una distribución desigual de los costos y beneficios dentro de la "legalidad" del único instrumento de planificación que existe en Valencia, una ordenanza de zonificación aprobada en 1968 para dirigir un proceso, un instrumento que más bien parece funcionar "contra la planificación".

Así, es posible apreciar que la planificación urbana puede tener resultados muy limitados mientras no se controla de cierta manera la dominación

de intereses particulares que predominan sobre el bien común, aún visto dentro de la reproducción del mismo sistema vigente. Un reforzamiento de la planificación urbana se puede considerar que contribuiría a este proceso, una planificación urbana que se da como un proceso continuo y permanente, que se efectúa a nivel municipal, que incorpora los deseos de la comunidad en general, que enfatiza la realización de las políticas propuestas y que tiene una visión de lo que se quiere lograr en el futuro de la sociedad urbana.

## BIBLIOGRAFIA

- Braybrooke, B. y Lindblom, C. *A Strategy for Decision*. Free Press, New York (1963).
- Broadbent, T. A. *Planning and Profit in Urban Economy*. Methuen, London (1977)
- Camhis, M. *Planning Theory and Philosophy*. Tavistock, London (1979)
- Castells, M. *City, Class and Power*. Macmillan, London. Cap. 4 (1978)
- Corragio, J. M. *XIII Congreso Interamericano de Planificación*. Caraballeda Venezuela (1980)
- Cherry, G. "Town Planning: an Overview", in Bruton, M. J. (ed). *The Spirit and Purpose of Planning*. Hutchinson, London (1984).
- Davidoff, P. "Advocacy and Pluralism in Planning", *Int. Am. Inst. Plan.* 31, Noviembre (1965)
- Etzioni, A. "Mixed Scanning: A Third Approach to Decision Making", en Faludi (ed) *A Reader in Planning Theory*. Oxford, Pergamon. (1973)
- Faludi, A. *A Reader in Planning Theory*. Oxford, Pergamon (1973).
- Faludi, A. "Three Paradigms of Planning Theory" en Healey, P. y otros *Planning Theory: Prospects for the 1980's*. Pergamon London (1982)
- Flyvbjerg, B y Petersen, V. "Planning in the 33 years after "1984", en Healey, P. y otros *Planning Theory: Prospects for the 1980's*. Pergamon, Oxford (1982).
- Gans, H. *People and Plans*. Penguin, Harmondsworth (1972)
- Gilbert, A. "Planning, Invasions and Land Speculation, The Role of the State in Venezuela" in *Third World Planning Review*. Vol. 6, No. 3. Agosto (1984)
- Goldsmith, M. "The Politics of Planning" in Bruton, M. (ed). *The Spirit and Purpose of Planning*. Hutchinson, London (1984)
- Hall, P. *Urban and Regional Planning*. Penguin, Harmondsworth (1974)
- Hausmann, R. "Acumulación y Crisis de una Economía Petrolera. El Caso de Venezuela", en *Planificación y Política*, No. 1, Noviembre (1983)
- Lojkins, J. *El Marxismo, el Estado y la Cuestión Urbana*. Siglo XXI, México (1979)
- Mancuso, F. *La experiencia de Zoning*. Gili, G. Barcelona (1980)
- Matus, C. *Estrategia y Plan*. Siglo XXI, México (1972)
- Matus, C. "Problemas de Diseño de un Programa de Gobierno" en *Planificación y Política*, No. 1, Noviembre (1983)
- McLoughlin, B. *Urban and Regional Planning: A Systems Approach*. Faber, London (1969)
- Miller, S.M. "The Recapitulation of Capitalism" en *International Journal of Urban & Regional Research*. Vol. 2, No. 2 (1978)
- Pahl, R. *Whose City?* Penguin, Harmondsworth (1975)
- Reade, E. J. "The Theory of Town and Country Planning" en Healey, P. (Ed). *Planning Theory: Prospects for the 1980's*. Pergamon, Oxford (1982).
- Rose, D. "Acumulation versus Reproduction in the inner city", en Dear y Scott (eds). *Urbanization and Urban Planning in Capitalist Society*. Methuen, London (1981).
- Saunders, P. *Social Theory and the Urban Question*. Hutchinson, London (1981)
- Scott, A.J. *The Urban Land Nexus and the State*. Pion, London (1980)
- Thomas, M. J en Paris, C. (ed) *Critical Reading in Planning Theory*. Pergamon, Oxford (1982).

Marta Vallmitjana

## MODELO DE EVALUACION PARA EL PROYECTO NUEVA CIUDAD GUASARE<sup>1</sup>

### INTRODUCCION

La Nueva Ciudad Guasare está ligada directamente con el subproyecto carbonífero del Zulia, el cual forma parte del Proyecto Sidero-Carbonífero. El subproyecto del carbón está o ha sido justificado fundamentalmente para su uso en la producción de electricidad. El 92 por ciento del carbón a explotar será para la planta termoeléctrica que ya está en desarrollo y constituye una fuente alterna de energía de mucha importancia, por lo cual permitirá liberar el uso de otros combustibles que como el gas natural o el fueloil tienen mejores aprovechamientos.

El 8% restante será destinado a una coquería de 350.000 toneladas anuales que se construirá sólo en el caso de mantener el proyecto del laminador de perfiles zulianos, el cual necesitaba acero semiterminado de Sidor. Para producir coque se necesita importar parte del carbón zuliano, pero por otra parte, se sustituirá completamente la importación del coque que tendría que hacer Sidor, lo cual redundará en un balance claramente favorable en términos de divisas, valor agregado nacional y uso de los recursos propios. Ciudad Guasare será el centro urbano que deberá proveer los servicios fundamentales a la población que aparecerá como efecto de la puesta en marcha del Proyecto Carbonífero.

### 1. PROBLEMATICA

En las figuras 1 y 2 se muestra el contexto espacial del programa Sidero-Carbonífero y la localización de ciertos elementos clave regionales, que imprimirán en la región una serie de condicionantes para el desarrollo futuro: localización del yacimiento de carbón, el trazado ferrocarrilero, la planta termoeléctrica y el complejo siderúrgico. El primer aspecto a estudiar fueron los efectos de la actividad extractiva del carbón, la cual se encuentra bastante distante de los centros urbanos existentes. Se hizo necesario estudiar las opciones de desarrollo inducido y los efectos que en toda la región crearían las inversiones urbanas que será necesario realizar.<sup>2</sup> El estudio o el caso que se presenta muestra la metodología seguida para la evaluación de una gama de políticas, que van desde el ambiente regional hasta el urbano; en efecto, se trata de evaluar un amplio conjunto de políticas de localización regional y de alternativas de "propuestas urbanísticas tridimensionales".

1/ El modelo que se describe en este artículo pertenece al trabajo desarrollado para el Instituto de Arquitectura y Sistemas Ambientales -ISA- de la Universidad del Zulia. (1982). El equipo de trabajo estuvo conformado de la siguiente manera:

**Coordinador:**

Marta Vallmitjana (IU)

**Investigadores:**

Alfredo Cilento (IDEC)

Lander Quintana (IU)

Hugo Manzanilla (IU)

Elisenda Vila (IU)

**Asesores:**

Joaquín Undurraga (IU)

Lupe Pérez (IU)

**Asesores Externos:**

Robert Kitchen

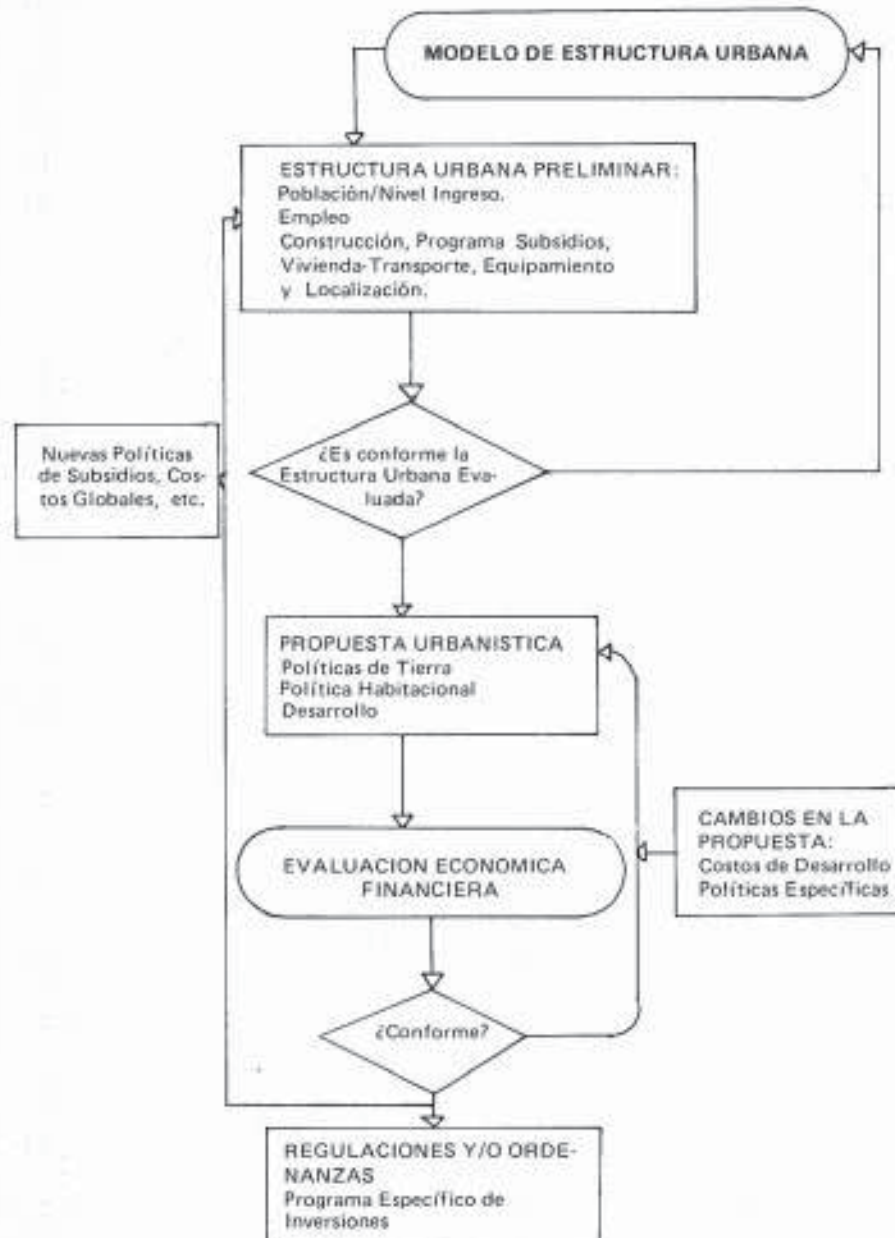
León Stranbesser

2/ Echenique & Partners. Informe Final del Proyecto Ciudad Guasare, 1982. Corpozulia e ISA.





**Figura 3**  
Articulación entre la Estructura Urbana y Propuesta Urbanística.



de iteraciones, que corresponde a la simulación y evaluación de políticas acerca de la localización de actividades en el espacio regional. Las actividades consideradas en ese primer ciclo son: población por nivel de ingreso, empleo básico y empleo de servicios, comercio y educación. Se simula el mercado de propiedades para estimar el precio de la tierra y edificaciones en cada zona y el comportamiento probable de la futura oferta de espacio, así como también los patrones de accesibilidad. Las políticas se evalúan no sólo en función de los beneficios netos que esa política tiene en comparación con las otras, sino también por la relación entre los beneficios y los costos utilizando como medida una tasa de retorno anual que podrá ser comparada con una tasa preestablecida. La política o estrategia que se define a ese nivel, determina el nivel de población y empleo, número de viviendas necesarias, tamaño de la parcela y superficie consumida. Tales datos junto con otras consideraciones que se describen más adelante, son los insumos para las propuestas y evaluaciones urbanísticas a nivel urbano propiamente.

La forma como interactúan estas dos etapas se muestran en la Figura 3. Las proposiciones urbanísticas, respetarán los rangos de población, empleo, tipo de viviendas y nivel de renta, establecidos por el estudio regional; la evaluación a este nivel proporciona nuevos elementos y especificidades dada la escala de desagregación (área o zona urbana), los cuales a su vez pueden ser reciclados como nueva información a nivel regional. La evaluación a nivel de "oferta" urbanística a escala del sector urbano, se realiza por medio de una herramienta de evaluación económica y financiera, por tanto, la "propuesta urbana" es un "dato" para la evaluación. Esta se transcribe en forma cuantificada y se entrega como un insumo al modelo de evaluación. De hecho, uno de los objetivos de la evaluación en este nivel, es el mantenimiento de coherencia entre los distintos elementos que conforman la propuesta tridimensional.<sup>3</sup>

En la figura 5 se describen los componentes de la propuesta, en cuatro bloques que corresponden a su vez a niveles diferentes de decisión. El primer y segundo bloque lo constituyen la propuesta de organización espacial tridimensional, la cual está vinculada a restricciones relativas a las especificaciones de calidad en cuanto a la red de infraestructura, servicios comunales, tipos de vivienda, lo que significa distintas opciones de costos. Tales restricciones imponen un rango de costos, cuyo nivel inferior está definido por los criterios mínimos normativos en cuanto al tipo de servicios y equipamiento urbano, establecido por los organismos de planificación del Estado venezolano (INAVI, MINDUR, etc.).

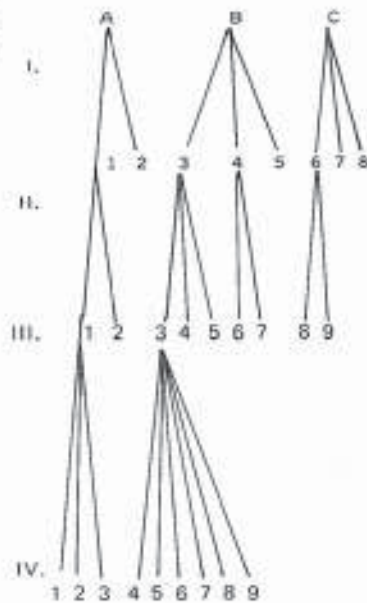
3/ La estructura del modelo se describe en el Anexo No. 1.



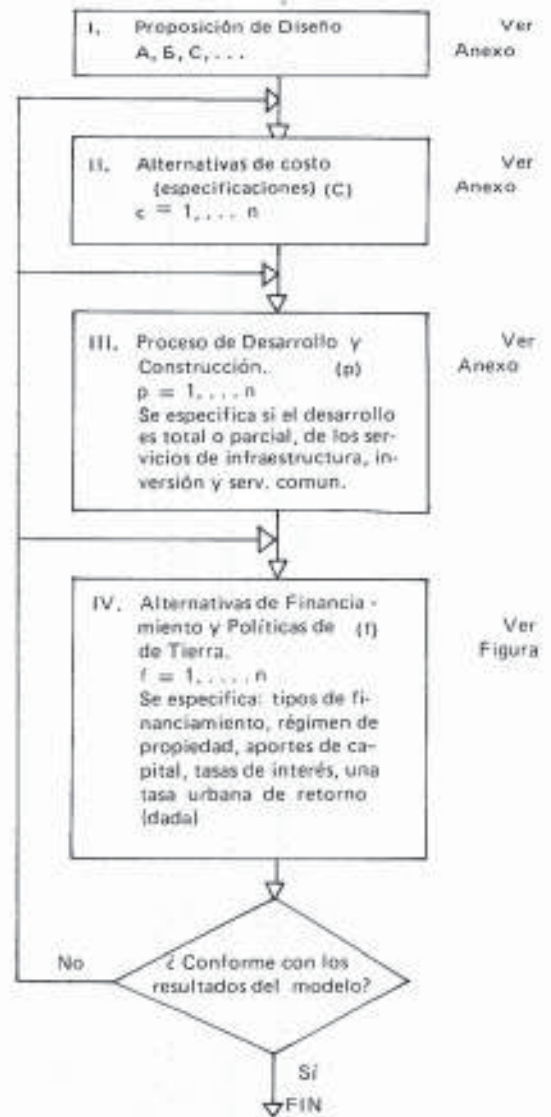
**Figura 4**  
Combinación de políticas para  
Formar las alternativas de  
Desarrollo.  
Fuente: Echenique & Partners

| Políticas                        | Inversión | ALTERNATIVAS |   |        |   |   |   |   |         |   | Base<br>T |   |   |
|----------------------------------|-----------|--------------|---|--------|---|---|---|---|---------|---|-----------|---|---|
|                                  |           | Mínimas      |   | Medias |   |   |   |   | Máximas |   |           |   |   |
|                                  |           | A            | G | C      | H | E | P | U | B       | L |           | F |   |
| <b>a. Creación Nueva Ciudad</b>  |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   |   |
| a.1: Nueva Ciudad                |           | ○            | ○ | ○      | ○ | ▨ | ○ |   |         | ○ | ○         | ○ |   |
| a.2: Dispersión                  |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   | ○ |
| a.3: Expansión                   |           |              |   |        |   |   |   |   | ○       |   |           |   |   |
| <b>b. Diversificación Empleo</b> |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   |   |
| b.1: No Diversificación          |           | ○            | ○ |        |   |   |   |   |         |   |           |   | ○ |
| b.2: Diversificación             |           |              |   | ○      | ○ | ▨ | ○ | ○ | ○       | ○ | ○         | ○ |   |
| <b>c. Localización</b>           |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   |   |
| c.1: Manuelote                   |           | ○            |   | ○      |   |   |   |   |         | ○ |           |   |   |
| c.2: Cascarilla                  |           |              | ○ |        | ○ |   |   |   |         |   | ○         |   |   |
| c.3: La Estrella                 |           |              |   |        |   | ▨ |   |   |         |   |           | ○ |   |
| c.4: Los Cajones                 |           |              |   |        |   |   | ○ |   |         |   |           |   |   |
| c.5: Carrasquero                 |           |              |   |        |   |   |   | ○ |         |   |           |   |   |
| c.6: Dispersa                    |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   | ○ |
| <b>d. Red de Transporte</b>      |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   |   |
| d.1: Básica                      |           | ○            |   | ○      |   |   |   |   | ○       | ○ |           |   | ○ |
| d.2: Cascarilla                  |           |              | ○ |        | ○ | ▨ |   |   |         |   | ○         | ○ |   |
| d.3: Los Cajones                 |           |              |   |        |   |   | ○ |   |         |   |           |   |   |
| <b>e. Construcción Exógena</b>   |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   |   |
| e.1: Nivel Bajo                  |           | ○            | ○ |        |   |   |   |   |         |   |           |   | ○ |
| e.2: Nivel Medio                 |           |              |   | ○      | ○ | ▨ | ○ | ○ |         |   |           |   |   |
| e.3: Nivel Alto                  |           |              |   |        |   |   |   |   |         | ○ | ○         | ○ |   |
| <b>f. Subsidios</b>              |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   |   |
| f.1: Bajos                       |           | ○            | ○ |        |   |   |   |   |         |   |           |   | ○ |
| f.2: Altos (1-2-3)               |           |              |   | ○      | ○ | ▨ | ○ | ○ |         |   |           |   |   |
| f.3: Altos (1, 5, 2-2)           |           |              |   |        |   |   |   |   |         | ○ | ○         | ○ |   |
| <b>g. Equipamiento</b>           |           |              |   |        |   |   |   |   |         |   |           |   |   |
| g.1: Mínimo                      |           | ○            | ○ |        |   |   |   |   |         |   |           |   | ○ |
| g.2: Medio                       |           |              |   | ○      | ○ | ▨ | ○ | ○ |         |   |           |   |   |
| g.3: Máximo                      |           |              |   |        |   |   |   |   |         | ○ | ○         | ○ |   |

**Figura 5**  
Evaluación económica y financiera de una propuesta urbanística



**NIVELES DE DECISION Y DE EVALUACION**



El tercer bloque lo constituye el proceso o las etapas de desarrollo en el tiempo, es decir, el faseamiento de las obras (y de las inversiones) de edificaciones y redes. Dependiendo del tipo de política que se esté analizando, el faseamiento podrá variar. Las políticas se referirán a opciones de venta y/o alquiler de la tierra, de venta y/o alquiler de la edificación, cesión de comodato o enfiteusis de edificaciones. Cada opción se evalúa económicamente y financieramente para proceder al establecimiento de subsidios o tributación a la tierra y/o edificaciones.

El cuarto bloque se relaciona con el tipo de financiamiento esperado en el proceso de la construcción y desarrollo, es un insumo que va a determinar para el inversionista privado o promotor público o privado, costos de capital financiero. La tasa interna de retorno del desarrollo o de la propuesta está determinada por la productividad del proyecto (rentabilidad del capital físico) y, por supuesto, del nivel de la capacidad de pago de la demanda.

Para describir el proceso de evaluación y para ilustrar la metodología de análisis, se ha escogido una "propuesta urbana" que se adapta a las condiciones generales del estudio, pero ningún momento pretende ser la propuesta real.

El modelo de evaluación se compone de una serie de operadores (ver Anexo 1). "Pronóstico de Operaciones", "Proyección de Balance y Flujo de Caja". Se define una ecuación de simulación compuesta por tres variables: tasa interna de retorno, valor de la tierra y renta o alquiler. Esto significa que deben fijarse dos de las tres variables y obtener la restante. El modelo toma en consideración los gastos financieros, las entradas por alquiler y venta, las inversiones necesarias, costos, faseamiento del desarrollo, etc. En la próxima sección se describe el proceso completo, comenzando por las determinantes de tipo urbano-regional.

A partir de los resultados del modelo, para cada opción combinatoria de políticas, se realizará una evaluación a nivel:

- a. Financiero
- b. De política general
- c. De carácter administrativo y legal

Resumiendo, el proceso a seguir se desarrolla en tres etapas:

- a. Definición de las opciones de políticas para cada solución de organización espacial.

- b. Procesamiento dentro del modelo económico financiero y obtención de resultados.
- c. Evaluación de los aspectos financieros, política general en cada opción.

En el caso de este proyecto, interesa medir el resultado que espera recibir Corpozulia como entidad responsable de este desarrollo en el ámbito social, político y económico.

### 3. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA DE UNA PROPUESTA URBANISTICA PARA EL CASO DE UN SECTOR RESIDENCIAL. EJEMPLO METODOLOGICO

- a. Determinantes de Tipo Regional-Urbano (Modelo de Uso del Suelo y de Transporte)

El modelo de Uso del Suelo y de Transporte<sup>4</sup> permitió configurar un cuadro definitivo de opciones que son las políticas, tanto a nivel regional como a nivel urbano. A nivel microregional, las políticas que se evaluaron son las siguientes:

- Localización de la Nueva Ciudad
- Diversificación de la base de empleos
- Red de transporte regional

A nivel urbano:

- Ordenamiento urbano
- Dotación de facilidades urbanas (viviendas, etc.)
- Subsidios a tierra y edificaciones.
- Dotación de servicios
- Dinámica de las inversiones

Las opciones que se analizaron a nivel microrregional fueron las siguientes:

1. Políticas relacionadas con la creación de la Nueva Ciudad
  - Creación de un nuevo centro poblado
  - No creación de una nueva ciudad
  - Expansión de una ciudad existente.
2. Políticas sobre empleo y diversificación de la base económica urbana
  - Explotación carbonífera como única actividad básica
  - Política de estímulos para la diversificación de la base económica urbana.
3. Políticas sobre localización de la nueva ciudad. Se consideraron seis alternativas de localización: Manuelote, Cascarilla, La Estrella, Los Cajones, Carrasquero y Dispersa (Figura 4)
4. Tres alternativas para la Red Vial Subregional.

4/Echenique y Padners. Informe final del Proyecto Ciudad Guasare. Corpozulia e ISA, 1982.

Las once alternativas que se analizaron se indican en la Figura 4, de las cuales se escogió la opción de política denominada "La Estrella". El modelo de uso del suelo y de transporte utilizado para las etapas que conforman la estructuración de alternativas, la simulación de escenarios y la evaluación de las mismas, tal como se mencionó, pertenece a la familia de modelos de interacción espacial, los cuales permiten simular la renta del suelo (tierra + edificaciones) y con ello, la localización se plantea como una competencia por parte de las distintas actividades urbanas (residentes por grupos de ingreso, por empleos: industriales, servicios, agrícolas, gubernamentales, etc. y por espacio construido). Asimismo, el modelo de uso del suelo está articulado a un modelo de transporte que simula los viajes por modo, la asignación a la red considerando la restricción de capacidad y, finalmente, calcula los costos agregados de viaje entre una zona  $i$  a  $j$ , tomando en cuenta el propósito, modo y camino.

La propuesta urbanística se enmarca dentro de la política escogida a partir del modelo de uso del suelo y de transporte, denominada "La Estrella". La escala de desagregación, especificidad y detalle de la propuesta urbana, permite evaluar la validez de algunos de los supuestos que lleva implícita la política regional, en términos de la capacidad de la demanda, el consumo de  $m^2$  de tierra y edificaciones por grupos de población y sectores económicos, así como los subsidios generales para la vivienda y transporte.

b. Evaluación económica y financiera de una propuesta urbanística para la Nueva Ciudad Guasare (Etapa 1983–1986).  
"Localización La Estrella".

La propuesta urbanística a ser evaluada, de acuerdo con los análisis subregionales, está enmarcada en la tercera etapa, es decir, la fase de desarrollo correspondiente a 1986. Para el horizonte 1996, el modelo de uso del suelo y transporte simula las siguientes características:

| Ingresos      | No. de viviendas | $m^2$ de vivienda | Ha. parcela |
|---------------|------------------|-------------------|-------------|
| De 0 a 1.000  | 657              | 67                | 280         |
| 1.001 a 2.000 | 1008             | 75                | 325         |
| 2.001 a 4.000 | 925              | 95                | 400         |
| 4.000 y más   | 26               | 105               | 450         |

La localización de la población por niveles de ingreso que muestran los escenarios simulados, revela que se trata de una concentración urbana de muy bajos recursos económicos. La propuesta urbanística tomará en cuenta tales características, sin que esto signifique violar los índices mínimos de las especificaciones urbanas (equipamiento, infraestructura), establecidas por la política habitacional venezolana. En efecto, la oferta de vivienda que se maneja en el nivel regional es un programa de "interés social" donde se adjudican terrenos urbanizados con una instalación sanitaria mínima y de una organización social que permite proveer materiales a bajo costo o un sistema cooperativo de construcción.

La "propuesta" que se analiza a modo de "prueba metodológica", cumple con las condiciones mínimas establecidas por la ley de INAVI, adoptadas para la dotación de servicios de infraestructura para cualquier localidad del país, por lo tanto, éstas rigen también para el desarrollo de Ciudad Guasare. En todo caso, no pueden establecerse patrones de calidad urbana inferiores y deberán respetarse, entonces, como mínimo las siguientes especificaciones:

**Acueducto:** Toma de agua potable a nivel de cada parcela. Construcción de las obras de captación, tratamiento, almacenamiento y distribución.

**Cloacas:** Empotramiento a nivel de cada parcela. Construcción de las obras de redes cloacales, tratamiento y disposición.

**Electricidad:** Acometida eléctrica a nivel de cada parcela. Construcción de las redes de distribución de alta y baja tensión.

**Drenajes:** Obras básicas para la captación y disposición superficial de las aguas de lluvia.

**Vialidad vehicular y peatonal:** Pueden plantearse opciones desde el trazado de vías y veredas con pavimentos provisionales, hasta la progresiva construcción de pavimentos definitivos.

**Espacios libres y áreas de recreación activa y pasiva:** Habilitación progresiva. Debe prestársele especial atención a los programas de reforestación y tratamiento de taludes en forma progresiva.

**Red de distribución de gas doméstico industrial:** Según las prioridades de desarrollo que se establezcan.

**Red telefónica:** Desarrollo progresivo de acuerdo a políticas de CANTV.

En relación con los servicios comunales, deberán reservarse todos los terrenos necesarios para el completo equipamiento urbano de dichos

servicios. Los terrenos deberán ser habilitados desde el punto de vista topográfico y servicios de infraestructura. Las edificaciones deberán ser construidas progresivamente ya sea por la institución promotora (Corpozulia u otra empresa a ser creada), o por las instituciones públicas o privadas encargadas de prestar tales servicios.

Los equipamientos urbanos (servicios comunales) a los que se hace referencia, son los destinados a: educación, asistencia médica y sanitaria, abastecimiento y comercio, culturales, recreacionales, deportivos, administrativos y de transporte y comunicaciones.

Para el desarrollo de los servicios infraestructurales y de habilitación urbana, así como para las obras de equipamiento comunal, deberán determinarse módulos de crecimiento que permitan aprovechar alguna ventaja de economía de escala en la ejecución de las obras. Esto es fundamental por tratarse de un desarrollo en predios rústicos, en el medio rural, donde no existe instalado un aparato productivo de la industria de la construcción que pudiera generar una oferta de construcción diversificada, especializada con capacidad ociosa aprovechable.

Las políticas de tierra y régimen de propiedad previstas en esta prueba, están relacionadas con la aplicación de una política amplia y equitativa en relación con la transferencia de la propiedad o del uso de los inmuebles (construcción y tierra urbanizada), por lo tanto, se deberán evaluar distintas opciones que combinen: la venta de los inmuebles, posibilidad de alquiler simple y con opción a compra y la cesión en comodato o enfiteusis. La venta de los inmuebles (terrenos, viviendas y locales comerciales y oficinas), es una opción parcial o total, para la cual es necesario determinar las condiciones respectivas: del precio de venta, cuota inicial, plazo de amortización, monto del crédito, plazo y tasa de interés. También habrá que definir si proceden o no cláusulas de retracto. Asimismo, en caso de alquiler habrá que definir varias opciones en función del cánon de arrendamiento, si se da o no opción a compra y subsidios a, ser aplicados al cánon de arrendamiento.

La política de subsidios a ser considerados, parten del criterio de que ni el precio del terreno, ni el costo de construcción de la edificación en sí, serán objeto de subsidio directo. Los subsidios serán procedentes para costos de proyectos, gastos de administración, costos de las obras de servicios comunales, si son construidas por la institución promotora, y costos de urbanismos. En cualquier caso serán subsidiadas parcialmente las tasas de interés en los préstamos de largo plazo para la adquisición de viviendas, no así para edificaciones comerciales.

Una vez definidas las condiciones establecidas para el desarrollo, los pasos a seguir para la evaluación de la propuesta, tal como se mencionó con anterioridad, comienzan por la definición de varias opciones de organización espacial (ver Figura 6). Para esta prueba, se escogió la opción o prueba de diseño denominada "B" (ver anexo), cuyos rasgos fundamentales están representados en la Figura 7, junto a una combinación de políticas ( $B_{33}$ ).

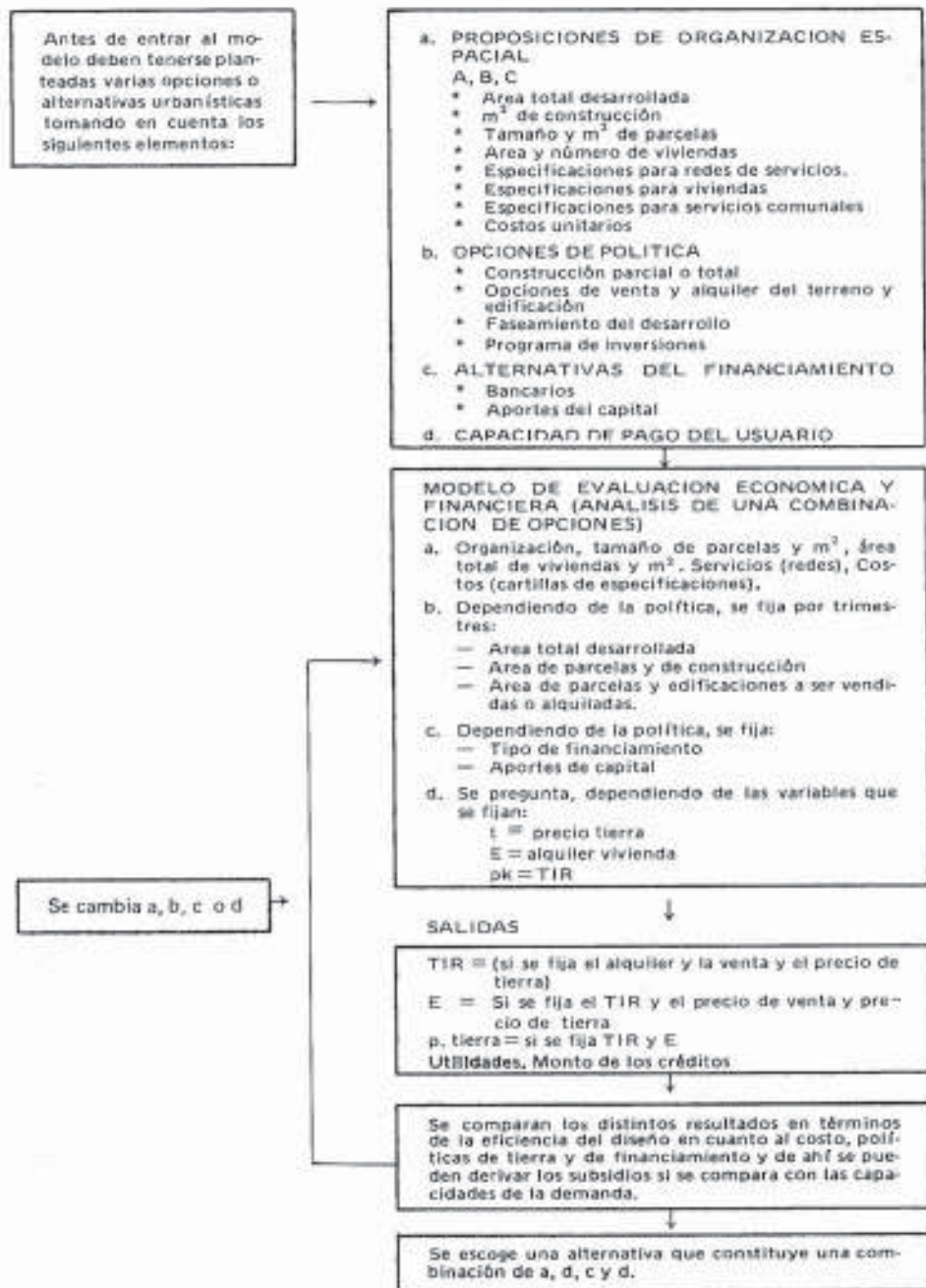
La conformación en forma cuantitativa de las distintas opciones de política y su entrada al modelo en forma de insumos, se detalla en el Anexo. Con ese fin se prepararon varias opciones de especificaciones y costos (infraestructura y vivienda) y para la prueba se escogió una, la  $B_3$  (ver Figuras 5, 6 y 7); de las opciones abiertas para el desarrollo y construcción se decidió por construcción total en 4 años, es decir,  $B_{33}$  y finalmente en las alternativas de financiamiento y política de tierra, se optó por la venta del corredor central (comercio, servicio y vivienda) y por el alquiler de las áreas residenciales periféricas, (la opción  $B_{334}$  y  $B_{335}$ ). Todo esto implica:

- a. La existencia de alguna entidad municipal o regional que se haga cargo de la administración de la parte alquilada de la ciudad.
- b. La construcción total de residencias y comercios por parte del Estado.
- c. La fijación de un valor de venta del área central, en este caso, como prueba se fija alrededor de Bs. 1.500/m<sup>2</sup> de construcción.

Para el caso de la alternativa "B" (proposición de diseño), el análisis efectuado con el del Modelo Económico Financiero indica (ver Figura 8) que habiéndose fijado una tasa interna de retorno ( $\rho k$ ) de 12%, el monto del alquiler mensual que arroja el modelo con los supuestos adoptados de costos desarrollo y financiamiento es de Bs. 26,16/m<sup>2</sup> de construcción, lo cual resulta sumamente alto para el nivel de ingresos de las familias por atender. El elevado alquiler se debe fundamentalmente a los supuestos adoptados en la prueba (Figura 5.19). El aporte de CORPOZULIA es de Bs. 500.000,00 lo cual obliga a recurrir el financiamiento bancario a corto plazo y alta tasa de interés (90 días y 16%), por otra parte, se asume un  $\rho k = 12$ , equivalente al de una operación inmobiliaria normal. Se asume un plazo de proyecto y construcción de 17 trimestres, el cual puede ser muy largo dada la magnitud del conjunto (800 viviendas). En todo caso, esta prueba señala que CORPOZULIA obtendría una utilidad de 26,3 millones al décimo año de la operación, en el supuesto de que se pudiera construir y arrendar la periferia a Bs. 26/m<sup>2</sup> de construcción.



**Figura 6**  
 Algoritmo del modelo de  
 evaluación económica y  
 financiera.



**Figura 7**  
Esquema de una alternativa hipotética "B" de diseño.

| Corredor Central<br>Comercio<br>Servicios Comunes<br>Vivienda |                                   | Vivienda  |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Resumen de Inversiones:</b>                                |                                   | <b>Alternativa de Costo B<sub>33</sub></b><br>(Se construye totalmente) |
| Tierras:  | Bs. 180.950.000                   |   |
| Urbanismo:  | Bs. 15.700.000                    |   |
| Edificaciones: Venta (Corredor Central)                       |                                   | Bs. 20.334.264  |
| Alquiler (Periferia)  |                                   | Bs. 14.812.500  |
| <b>TOTAL</b> .....  |                                   | <b>Bs. 34.146.824</b>   |
| Servicios Comunes:  |                                   | Bs. 16.000.000  |
| Gastos Preinversión:  |                                   | Bs. 3.982.615   |
| Gastos de Operación:  |                                   | Bs. 1.800.000   |
| Aporte CORPOZULIA   | Alternativa 1 (B <sub>334</sub> ) | Bs. 500.000   |
|   | Alternativa 2 (B <sub>335</sub> ) | Bs. 36.000.000  |

Si a esta misma opción se le modifica el  $\rho k$ , el precio de venta de las edificaciones del corredor central y se aumenta el aporte de CORPOZULIA, los resultados son distintos. Es decir, si se supone un  $\rho k = 0$ , dado el carácter de promotor público de CORPOZULIA y el precio de venta se fija en Bs. 1.200/m<sup>2</sup> en el corredor y un aporte de Bs. 36.000.000 equivalente a los gastos de preinversión, infraestructura y servicios comunales, el alquiler resultante es de Bs. 6,30/m<sup>2</sup> por mes, el cual se ajusta mejor a la capacidad de pago de las familias. Se mantiene el plazo de ejecución de las obras, pero al ser

**Figura 8**  
Resultados de la evaluación  
económica y financiera  
de las opciones B<sub>334</sub>  
y B<sub>335</sub>

NIVEL IV  
De  
decisión  
y de  
evaluación

| LISTA DE VARIABLES. OPCION B <sub>334</sub> Y B <sub>335</sub> |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Alternativa (B) Diseño   | (4)                      | (5)                      |
| pk   | 12                       | 0                        |
| Tasa de interés (LP)   | 6                        | 6                        |
| Tasa de interés (CP)   | 16                       | 16                       |
| Monto venta Bs./m <sup>2</sup> (tierra)                        | —                        | —                        |
| Monto alquiler (trimestre) (P)                                 | x                        | x                        |
| m <sup>2</sup> construcción vendido                            | 24,992 m <sup>2</sup>    | 24,992 m <sup>2</sup>    |
| Valor venta (unitaria)   | 1,500 Bs./m <sup>2</sup> | 1,200 Bs./m <sup>2</sup> |
| Alquiler mensual (m <sup>2</sup> ) (R)                         | 26,16 Bs./m <sup>2</sup> | 6,3 Bs./m <sup>2</sup>   |
| Utilidades   | 26,3 millones            | —                        |
| Tierra valor   | 0,5 Bs./m <sup>2</sup>   | 0,5 Bs./m <sup>2</sup>   |
| Aporte Corpozulia  | 500,000                  | 16,000,000               |

P = Incógnita

R = Respuesta

sustancialmente mayor el aporte de CORPOZULIA, el monto de los créditos a corto plazo se reduce fuertemente, y por lo tanto, los costos financieros. En este caso la entidad promotora obtiene utilidad ( $pk = 0$ ), pero recupera el capital aportado en forma de alquileres y propiedades.

El modelo ofrece, además, información trimestral de proyección de balance (activo y pasivo), pronóstico de operaciones y flujo de caja a nivel de proyecto y a nivel de inversionista, elementos claves a fin de definir la política financiera del proyecto.

Las consideraciones inmediatas que siguen a este análisis son de políticas de desarrollo, las cuales deben ser específicas para cada opción, en función de los resultados a la evaluación económica y financiera. Consideraciones tales como: ventas con distintos plazos, distintas tasas de alquiler, varias opciones en la política de subsidios. Aparte están las consideraciones que deben hacerse en función de: las etapas en el tiempo de desarrollo, impuestas por la política de venta y recuperación de la inversión, la escala del desarrollo y las etapas de construcción (dotación de infraestructura y servicios comunales). Así mismo, deberán plantearse los aspectos administrativos, que deben

resolver preguntas como: ¿quién desarrolla?; ¿Quién mantiene?; ¿Quién financia la compra de inmuebles a largo plazo?; ¿Quién construye las redes viales y alimentadoras? Finalmente, las consideraciones de tipo legal y de ordenamiento.

Volviendo a la Figura 3 se puede concluir diciendo que, existe una retroalimentación importante a nivel subregional, que consiste en la incorporación de la nueva información que se obtiene de la evaluación económica y financiera de la propuesta urbanística tridimensional. Se trata del mismo tipo de información que se maneja a nivel subregional (oferta de m<sup>2</sup> de construcción, costos, subsidios, financiamiento), pero esta vez ligada a una proposición específica de diseño o propuesta tridimensional. Si bien es cierto que la propuesta se enmarca dentro de la gran política que se evalúa a nivel subregional urbano (La Estrella), el nivel de desagregación y especificidad de un conjunto tridimensional, permite la incorporación de nueva información, como consecuencia de la nueva escala considerada. Por lo tanto, toda propuesta tridimensional se puede y debe ser evaluada, como política que representa, con parámetros similares a los que se le aplica a una política de desarrollo urbano de carácter subregional, sin que por eso se eludan otras evaluaciones no menos importantes que tienen que ver con la "viabilidad sociocultural" del diseño propuesto, en términos de la inserción del usuario en un modelo social de convivencia nuevo para él, es decir, y en palabras de Fernández (1980)<sup>5</sup>

*. . . Hace falta una "brecha temporal" entre el "fin del diseño" y el "principio del uso", brecha sin la cual se instala la violencia de un "vivir" predeterminado. . .*

*. . . El límite logotécnico se sitúa inequívocamente en la información del "aparato infraestructural" de un asentamiento, límite que viene determinado no sólo por la economía de la operación, sino, además, por la satisfacción de un determinado "umbral de instalación": tanto Friedman como Malisz o Turner —por nombrar exponentes, respectivamente, de los "tres" mundos— circunscriben la intervención centralizada de la planificación en la determinación de tal umbral. Y el tiempo de producción ambiental —o sea, una concepción de un tiempo productivo que garantice, en términos generales, la satisfacción de la constitución de un ambiente urbano legítimo, de legitimidad endógena, desde el punto de vista sociocultural y en un momento histórico determinado de la historia social del grupo implicado— exige y determina como requisito fundamental, una instancia procesal más o menos dilatada en que la definición del asentamiento avanza en base a "cierres de indeterminación" protagonizados socialmente a través de diversas y variadas formas de administración. . . (p. 12).*

5/ Fernández, R. Notas para el Ambiente de Ciudades Nuevas. "Ciudad y Territorio". Revista de Ciencia Urbana, 3/80. Madrid.

## ANEXO ESTRUCTURA DEL MODELO ECONOMICO FINANCIERO

### INTRODUCCION

El modelo de evaluación económica y financiera es una herramienta para la toma de decisiones en el proceso de diseño. Los insumos que necesita para operar son de diversa índole, básicamente son variables del siguiente tipo:

- |          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 1. Costo | Terreno<br>Proyecto<br>Construcción |
|----------|-------------------------------------|
2. Faseamiento de desarrollo del conjunto (residencial) (construcción, venta, alquiler).
  3. Tasa interna de retorno del desarrollo.
  4. Tipo de financiamiento esperado

Las variables 1 y 2 están directamente ligadas a una proposición específica de diseño, en donde la variación de los costos dependerá de la eficiencia del diseño y de sus especificaciones

La variable 3 está determinada por la productividad del proyecto (rentabilidad de capital físico) y por supuesto del nivel de la capacidad de pago de la demanda. La 4 dependerá de la política de financiamiento vigente. El modelo como salidas principales, define el monto de alquiler, las utilidades para los inversionistas, y los montos de financiamiento requeridos para desarrollar el proyecto.

Este modelo ha sido desarrollado como un programa de computación que va a permitir la evaluación de una serie diferente de tipología de conjuntos residenciales y sus implicaciones financieras.

### PRUEBAS

Cada prueba está conformada por una alternativa de diseño la cual permite derivar los insumos de costo, el faseamiento posible del proyecto, así como también los criterios para definir qué proporción del total de las edificaciones va a venta o a alquiler.

Se fija la tasa interna de retorno y los criterios de financiamiento

Fuente: Evaluación de Propuestas Urbanísticas (Metodología) Proyecto Ciudad Guasare. Coordinador: Marta Vallmitjana Autor: del Modelo Económico y Financiero: Joaquín Undurraga Computación: Lupe Pérez Instituto de Urbanismo /FAU/UCV 1982

(porcentajes) es decir, la distribución del financiamiento que se va a pedir para la infraestructura, y para las edificaciones, terreno, etc. El monto del financiamiento es parte de la salida del modelo.

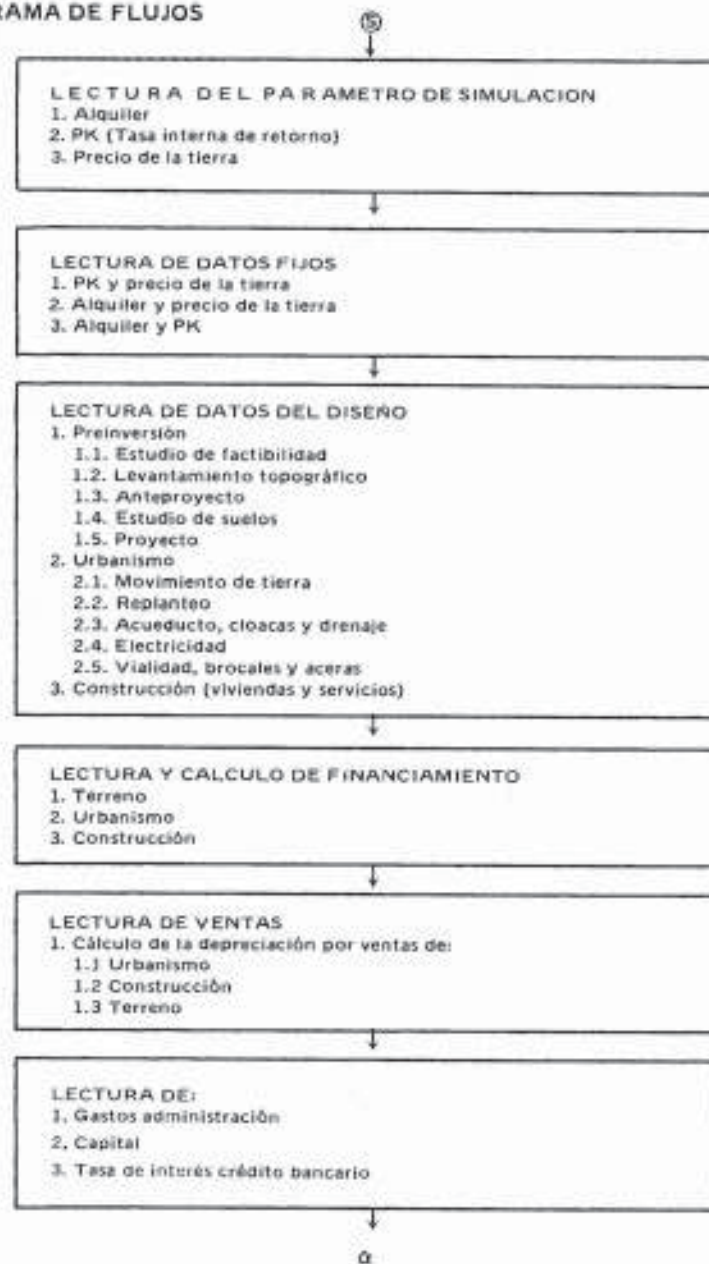
#### **INSUMOS**

Dado que la parte fundamental de los insumos proviene de una proposición de diseño específica, para probar el modelo, el grupo del Instituto tomó un ejemplo cualquiera de agrupación residencial, que podría adaptarse al caso de Ciudad Guasare, en escala, niveles físico, económico, topografía, etc. El ejemplo no sólo es útil para entender y probar el modelo sino para definir los insumos que el equipo de diseño deben producir, y qué tipo de respuestas ese mismo equipo recibirá del modelo como retroalimentación para sus futuras proposiciones.

A continuación se presenta una tabla descriptiva (Tabla 1).

El listado de insumos que se anexa, demuestra el origen de los insumos en términos de diseño, o políticas del ente que va a desarrollar la ciudad, y el mercado de capitales (tasas de interés, etc.).

## DIAGRAMA DE FLUJOS



CUADRO DE LOS OPERADORES

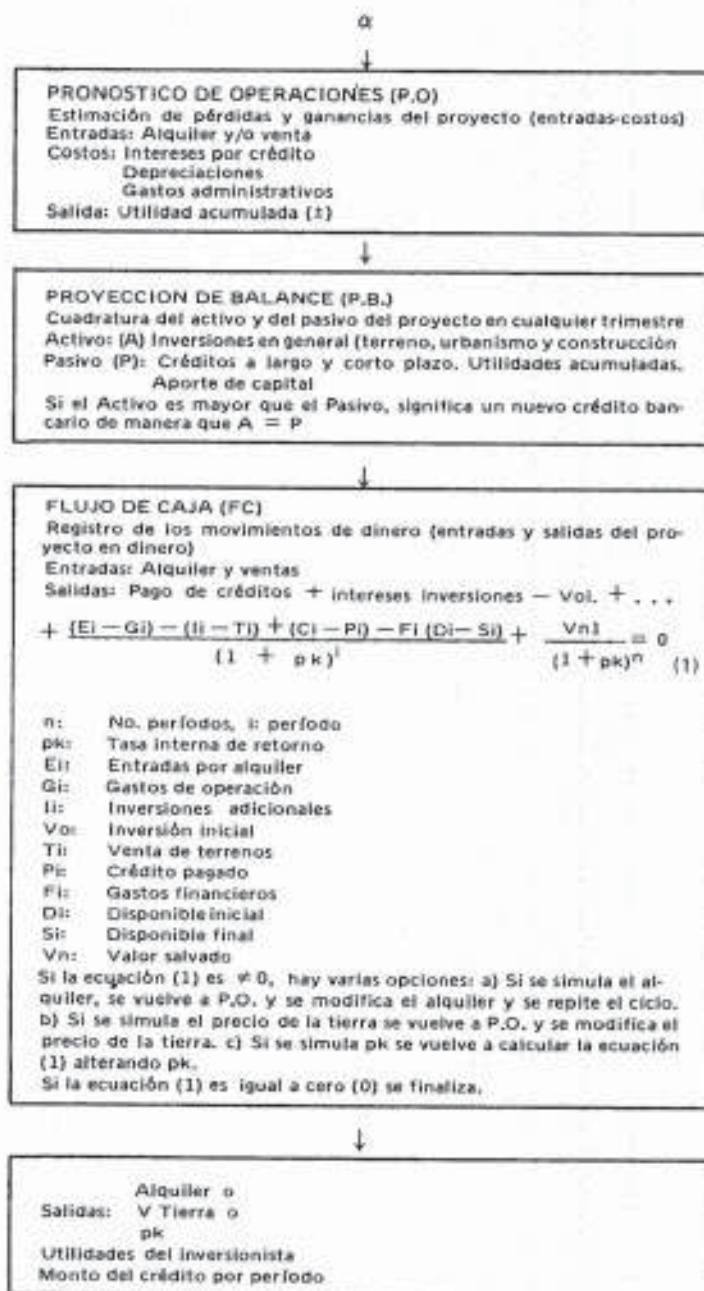




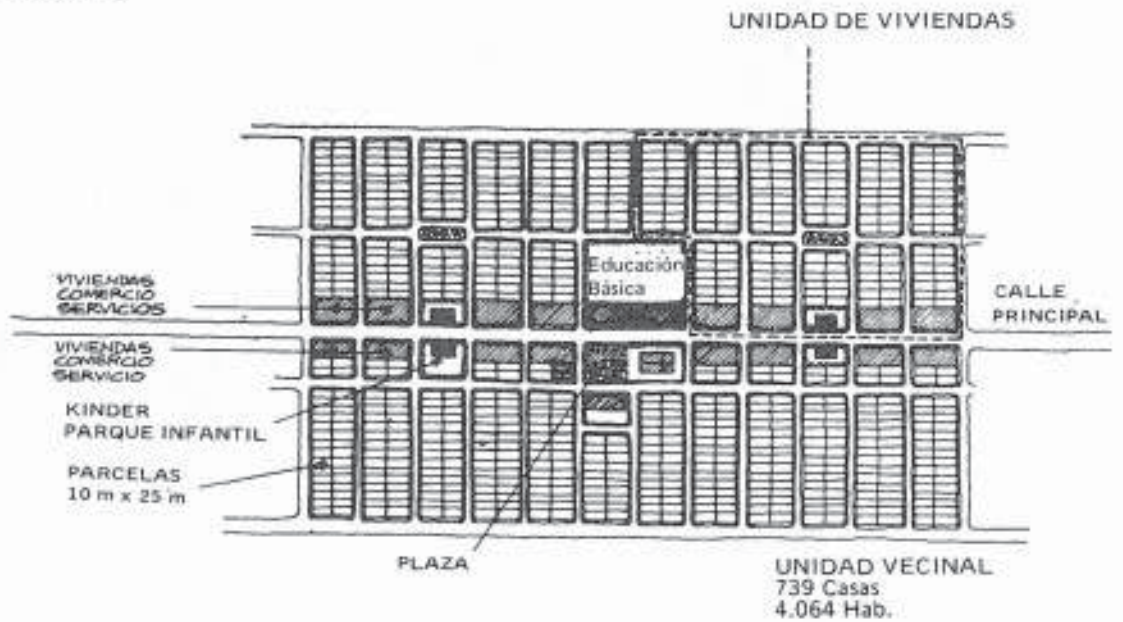
TABLA No. 1

| INSUMOS<br>MODELO ECONOMICO-FINANCIERO<br>PROYECTO CIUDAD GUASARE<br>CONJUNTO RESIDENCIAL (800 viviendas) | PRUEBA 1<br>(Ejemplo) | OBSERVACIONES Y FUENTE DE LOS INSUMOS   |
|---|-----------------------|---|
| 1. Area del Terreno (Ha)  | 36,19 Ha              | Según datos del diseño  |
| 2. Costo del Terreno (Bs.)  | Bs. 180.950           | Bs. 0,50 el m <sup>2</sup>  |
| 3. Monto Estudio Factibilidad (Bs.)   | Bs. 150.000           | Decisión tomada como parte de todo el proyecto  |
| Trimestre de finalización (E.F.)  | 2                     |   |
| Distribución % por trimestre (E.F.)   | 2 x 50%               |   |
| 4. Levantamiento Topográfico (Bs.)  | Bs. 90.457            | Bs. 2.500 Ha  |
| Trimestre de finalización (L.T.)  | 2                     |   |
| Distribución % por trimestre (L.T.)   | 100 %                 |   |
| 5. Anteproyecto (Bs.)   | Bs. 1.330.000         | 2,5% del monto del programa   |
| Trimestre finalización (A)  | 4                     |   |
| Distribución % por trimestre (A)  | 100 %                 |   |
| 6. Estudio de Suelos (Bs.)  | Bs. 217.140           | Bs. 6.000 Ha  |
| Trimestre finalización (E.S.)   | 3                     |   |
| Distribución % por trimestre (E.S.)   | 100 %                 |   |
| 7. Proyecto (Bs.)   | Bs. 2.195.000         | 3,3 % del monto total del programa más permisos   |
| Trimestre de finalización (P)   | 7                     |   |
| Distribución % por trimestre (P)  | 3 x 33 %              |   |
| 8. Replanteo (Bs.)  | Bs. 1.447.000         | Bs. 40.000 Ha   |
| Trimestre finalización (R)  | 8                     |   |
| Distribución % por trimestre (R)  | 75 % / 25%            |   |
| 9. Movimiento de Tierra (Bs.)   | Bs. 2.488.000         | 1 m <sup>3</sup> cada m <sup>2</sup> para lograr pendientes en el urbanismo entre el 1 % y 5 % con parcelas drenando hacia las calles   |
| Trimestre de finalización   | 9                     |   |
| Distribución % por trimestre  | 2 x 50 %              |   |
| 10. Acueducto (Bs.)   | Bs. 1.865.511         | Tubería de alimentación (φ 10" y φ 6") con hidrantes. Ramales ciegos de φ 4", incorporaciones de φ 3/4 cuádruples. Medidores de φ 5/8" con hierro para presiones entre 35 y 20 m. Máximo de tolerancia (70 m) |
| Trimestre de finalización (Ac)  | 13                    | Colectores de concreto de φ 8" y φ 6", empotramiento para dos viviendas (Sin tratamiento)   |
| Distribución porcentual (Ac)  | 4 x 25%               |   |
| 11. Cloacas (Bs.)   | Bs. 1.848.165         |   |
| Trimestre de finalización (Ci)  | 13                    |   |
| Distribución porcentual (Ci)  | 4 x 25%               |   |
| 12. Drenaje (Bs.)   | Bs. 870.866           | Canales abiertos de concreto de φ 15", Rejas en vías perimetrales y calles como canales   |
| Trimestre de finalización (Dr)  |                       |   |
| Distribución % por trimestre (Dr)   | 4 x 25 %              |   |
| 13. Electricidad (Bs.)  | Bs. 3.100.000         | Instalaciones áreas por una de las aceras, transformadores en postes de 17 m, Sistema trifásico   |
| Trimestre de finalización (E)   | 13                    |   |
| Distribución % por trimestre (E)  | 4 x 25 %              |   |
| 14. Vialidad (Bs.)  | Bs. 2.726.500         | Con pavimentación. Bombeo Central. Base: 10 cm piedra picada. Capa rodamiento, Capa asfáltica   |
| Trimestre de finalización (V)   | 13                    |   |
| Distribución % por trimestre (V)  | 4 x 25 %              |   |

| INSUMOS  | PRUEBA 1<br>(Ejemplo)         | OBSERVACIONES Y FUENTE DE LOS INSUMOS  |
|--|-------------------------------|--|
| 15 Brocales (Bs.)<br>Trimestre de finalización (Br)<br>Distribución % por trimestre (Br) | Bs. 585.650<br>13<br>4 x 25 % | De concreto sin pata. 30 x 20 cm corona de 15 cm,  |
| 16 Aceras (Bs.)<br>Trimestre de finalización (Ac)<br>Distribución % trimestre (Ac)       | Bs. 765.000<br>13<br>4 x 25 % | Panels de concreto prefabricado con malia de re-<br>fuerzo. a80 km/cm <sup>2</sup> . Dimensiones: 50 x 50 x 5 cm.<br>Dos o tres corridas dependiendo de la vialidad, |
| 17 Monto en Construcción (Bs.)<br>(Vivienda más comercio)                                | Bs. 35.146.824                |  |
| 230 viviendas (36 m <sup>2</sup> ) - 542 Bs./m <sup>2</sup>                              | Bs. 4.487.760                 | Vivienda (INAVI) pareadas. Unidades básicas UV14,<br>(Primera etapa)   |
| 300 viviendas ( 48 m <sup>2</sup> ) - 717 Bs./m <sup>2</sup>                             | Bs. 10.324.800                | Vivienda (INAVI) pareadas UV14,<br>(Modificada) (Primera etapa)  |
| 238 viviendas (84 m <sup>2</sup> ) - 717 Bs./m <sup>2</sup>                              | Bs. 14.334.264                | Vivienda (INAVI) pareadas UV14,<br>(completa)  |
| Comercio   | Bs. 6.000.000                 |  |
| Trimestre de finalización  | 17                            |  |
| Distribución % por trimestre   | 12 %/38 %/26 %/24 %           |  |
| 18. Distribución % de Financiamiento por:  |                               |  |
| Térreno  |                               |  |
| Urbanismo (trimestre)  | 9 - 10 - 11 - 12 - 13         |  |
| %  | 50%/50%/50%/50%/50%           |  |
| Construcción (trimestre)   | 14 - 15 - 16 - 17             |  |
| %  | 90%/90%/90%/90%               |  |
| 19 Comisiones créditos %   |                               |  |
| Térreno  |                               |  |
| Urbanismo  | 3 %                           |  |
| Construcción   | 3 %                           |  |
| 20 Tasa de Interés Anual   | (Variable)                    |  |
| Trimestre que se otorga el financ.   | 6                             |  |
| Trimestre para comenzar (intereses)  | 7                             |  |
| Trimestre para comenzar a pagar  | 15                            |  |
| Trimestre para terminar  | 18                            |  |
| 21 Monto de m <sup>2</sup> de Edif. que se vende   |                               | Hipótesis de venta   |
| Trimestre  | 15 - 16 - 17 - 18             |  |
| Cantidad   | 0 0 0 0                       |  |
| 22 Monto de alquiler (Bs. por trimestre)   | X                             | Resultado Modelo   |
| 23 Cantidad de m <sup>2</sup> edificaciones (total)                                      |                               |  |
| Vivienda   | 42.672 m <sup>2</sup>         |  |
| Comercio   | 5.000 m <sup>2</sup>          |  |
| Servicios comunales  | 13.090 m <sup>2</sup>         |  |

| INSUMOS  | PRUEBA 1<br>(Ejemplo)  | OBSERVACIONES Y FUENTE DE LOS INSUMOS   |
|--|--|---|
| 24 Aporte de Edif. Comunales<br>Trimestre<br>%   | Bs. 15.411.000<br>16 - 17 - 18 - 19 - 20<br>13 %/12 %/25 %/25%/25% | 2 Kinder (150 a1) = Bs. 840.000 c/u; 1 Escuela (960 a1) Bs. 2.700.000, Asistencial (30 camas) = Bs. 766.400. Centro Cívico y Plaza. |
| 25 Equipo y Oficinas y Gastos Administ.<br>26 Capital  | Bs. 1.800.000<br>Bs. 500.000                                       | Para administración y operación (aporte fijo periódico, 20 trimestres)  |
| 27 Tasa de interés (Corto Plazo)   | (Variable  |   |
| 28 Tasa de interés de retorno (pk)   | 12 %   |   |
| 29 Índice de $\frac{\text{Area parcela vendible (m}^2\text{)}}{\text{total terreno (m}^2\text{)}}$ | 0,57   | Este índice se utiliza para calcular la depreciación por venta  |
| 30 Índice de $\frac{\text{Area parcela vendible (m}^2\text{)}}{\text{Urbanismo (m}^2\text{)}}$     | 0,57   |   |
| 31 Índice de $\frac{\text{Area const. m}^2\text{ vendible}}{\text{Total m}^2\text{ vendible}}$     | 1  | No se computa los edificios comunales (ni venta, ni alquiler)   |

CONJUNTO RESIDENCIAL

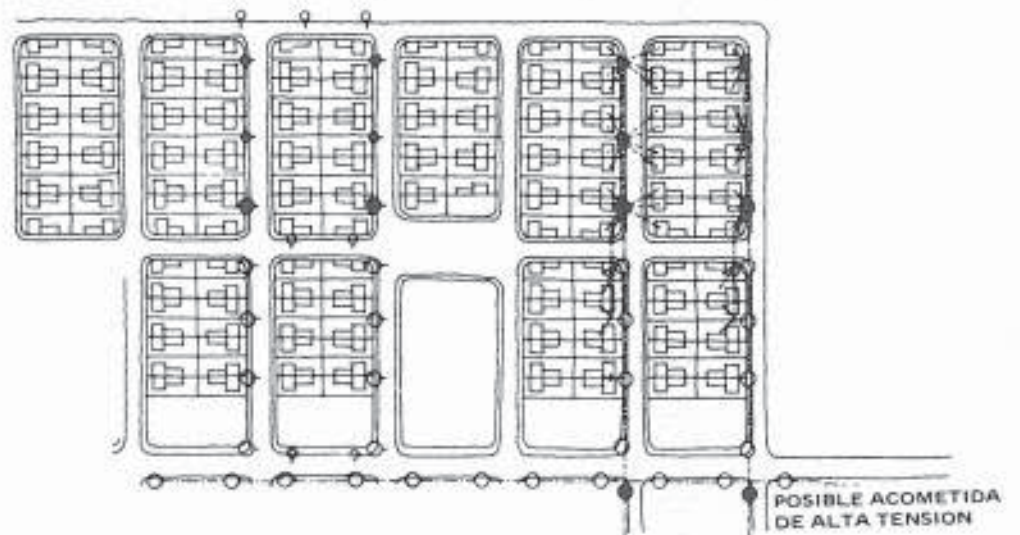




CONJUNTO RESIDENCIAL PRUEBA B

DISPOSICION TIPICA DE LAS LUMINARIAS

DISPOSICION TIPICA DE A.T., B.T. y TRANSFORMADORES



UNIDAD DE VIVIENDAS

POSTE 9m CON LUMINARIA Y CABLES ALUMBRADO PUBLICO ○

POSTE 9m CON LUMINARIA, CABLES, ALUMBRADO PUBLICO Y BAJA TENSION ●

POSTE 10 m CON LUMINARIA, CABLES ALUMBRADO PUBLICO BAJA TENSION, ALTA TENSION Y TRANSFORMADOR ○

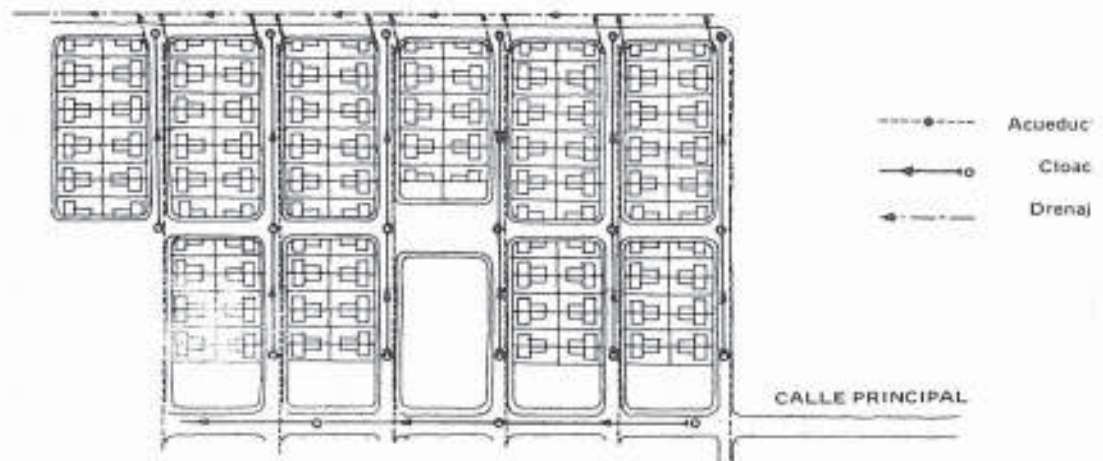
POSTE 12 m CON LUMINARIA, CABLES ALUMBRADO PUBLICO BAJA TENSION, ALTA TENSION Y TRANSFORMADOR ●

CIRCUITO ALTA TENSION - - - - -

CIRCUITO BAJA TENSION - · - · - ·

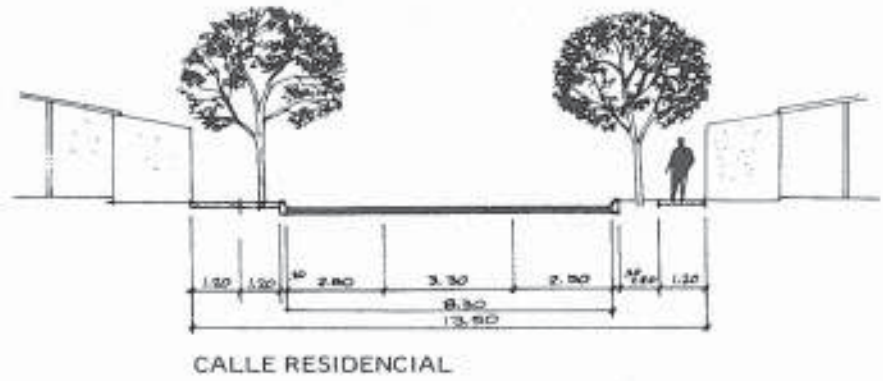
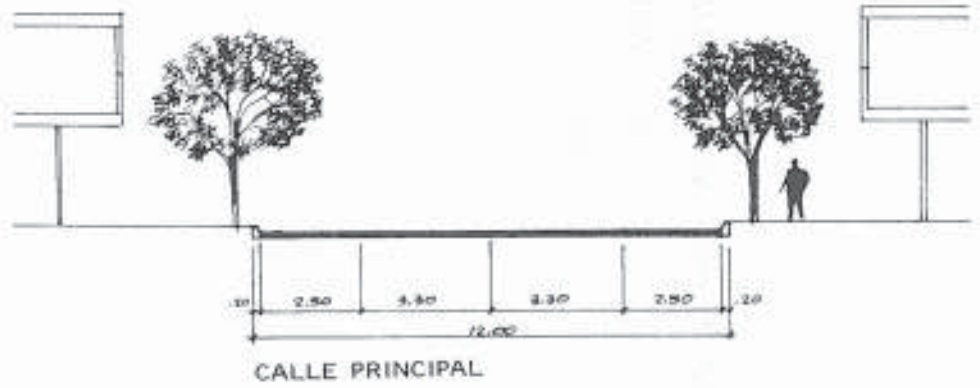
URBANA 7

CONJUNTO RESIDENCIAL  
PRUEBA B



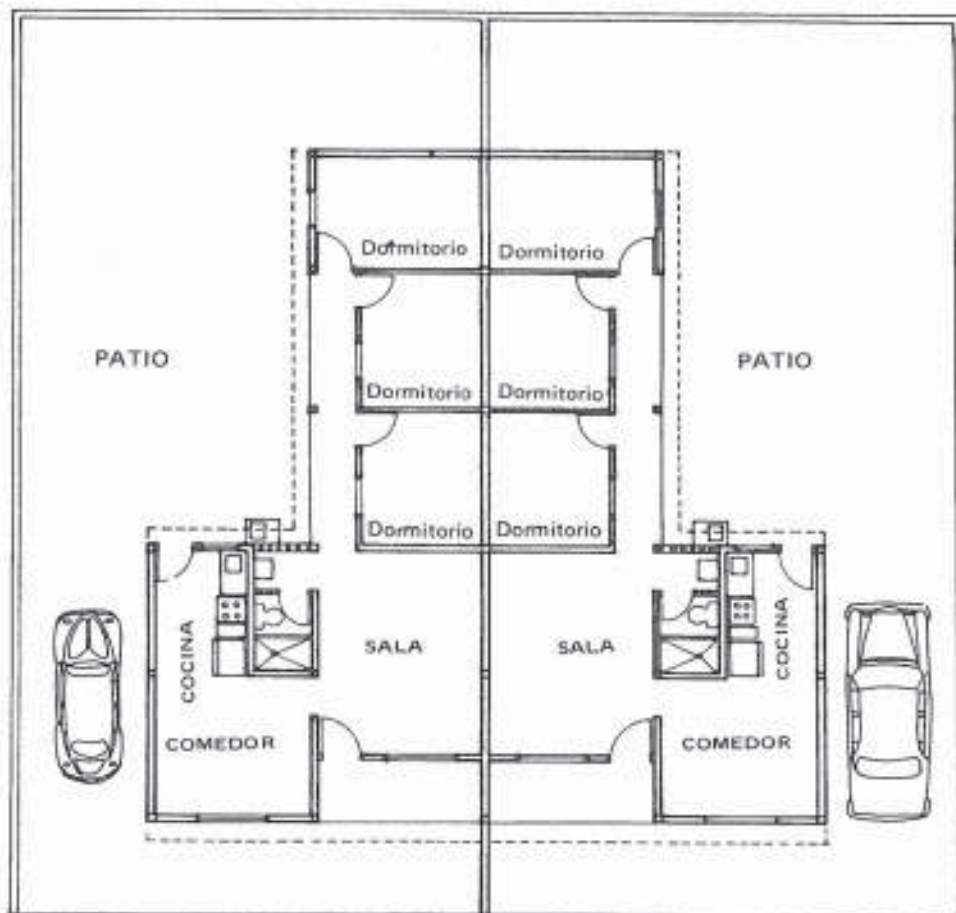
UNIDAD DE VIVIENDAS

CONJUNTO RESIDENCIAL  
PRUEBA B



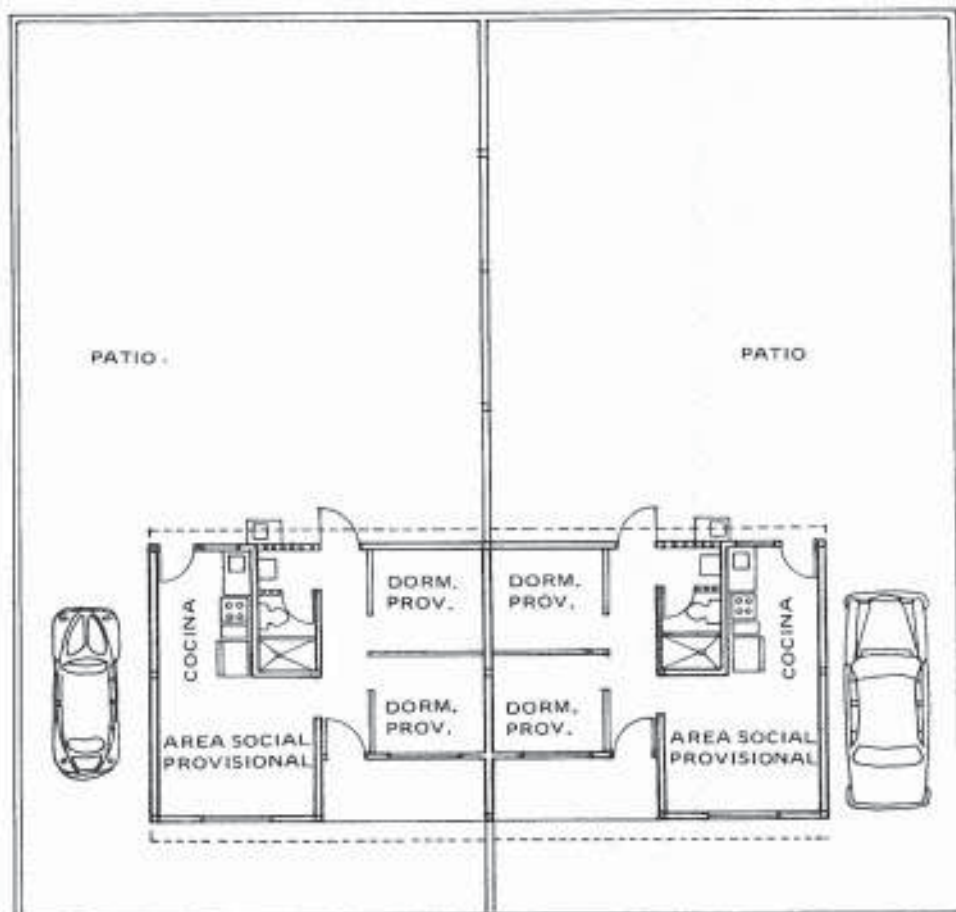


CIUDAD GUASARE  
CONJUNTO RESIDENCIAL



PLANTA (VIVIENDA COMPLETA PAREADA)

CONJUNTO RESIDENCIAL



PLANTA (VIVIENDA PAREADA 1ra ETAPA)



#### I. INTRODUCCION

El papel del transporte en el desarrollo social y económico es ampliamente reconocido como algo vital. Sin embargo, mientras el estudio estructural de la relación entre transporte y desarrollo es algo relativamente común, la sincronización entre la planificación del transporte con el plan de desarrollo ha sido considerablemente retrasada.

Por cierto, los planes y políticas de transporte están ausentes en la mayoría de los países. La mayoría de los planes nacionales de desarrollo consideran al transporte, simplemente, como uno de los tantos sectores entre los cuales se deberá compartir los recursos de inversión. En general, las políticas de desarrollo son directamente trasladadas a la acción a nivel de proyectos de transporte, sin el beneficio de un esfuerzo comprensivo de planificación de transporte multimodal. En el mejor de los casos, los planes son concebidos desde un punto de vista modal, en donde el enfoque global del sistema de transporte se encuentra inhibido por descuidos técnicos y frustraciones y restricciones institucionales.

Estas condiciones parecen persistir particularmente en los países denominados "en desarrollo" en donde, irónicamente, la planificación es sumamente necesaria, pero muchas veces poco sistemática. Excepto en países de Europa Occidental, hay escasamente una docena de esfuerzos comprensivos de planificación de transporte que han sido completados y documentados. Esto es un número sensiblemente bajo, especialmente si se considera que casi todos los países, indiferentemente de su tamaño o sistema económico, llevan a cabo una planificación nacional de transporte.

La planificación del transporte es un esfuerzo que debería ser integrado con la planificación económica y social. El transporte es un sector fundamental y requiere de una parte considerable del total de recursos de un país. El transporte por sí solo, sin embargo no asegura el desarrollo social y económico. Un plan nacional de transporte no garantiza su éxito si se realiza fuera de todo contexto de planificación social y económica. El esfuerzo de planificación nacional de transporte, por lo tanto, debería estar basado en políticas claramente establecidas del desarrollo social y económico.

El propósito de la planificación de transporte es el de proporcionar guías para el desarrollo del sistema de transporte y el establecer un conjunto de criterios coherentes para la distribución de recursos dentro del sector de

transporte. Uno de los productos del plan se traduce en la formulación de un programa de inversiones en el sector de transporte, el cual debe ser visto como una guía general y no solamente como un esquema para la implementación de proyectos específicos.

En un plan de transporte, se debe hacer un esfuerzo para evaluar las necesidades y las limitaciones en el desarrollo del sistema de transporte, luego de lo cual se deberá hacer una evaluación de las diversas opciones disponibles para el desarrollo e implementación de la tecnología de transporte y para la disposición espacial y temporal de las actividades socioeconómicas. Estas opciones deberán ser evaluadas dentro del contexto de un conjunto de políticas y criterios, debiendo identificarse claramente las implicaciones de cada opción alternativa. Las opciones alternativas no están limitadas a opciones tecnológicas entre modos o redes, sino que se extienden también a los aspectos institucionales y funcionales. Por otra parte, el criterio utilizado para la evaluación de estas opciones debe ir más allá de una simple optimización económica, debiendo incluir también a determinados factores sociales, políticos y del medio ambiente.

De esta forma, la planificación del transporte es un complejo proceso multifacético y exige la participación de un amplio rango de disciplinas profesionales. Lo más importante de todo es, quizás, que la realización de la planificación de transporte a nivel nacional o urbano es un proceso político. Las decisiones de transporte son altamente visibles, y tienen un largo efecto de duración en un gran número de personas, y en consecuencia, poseen una implicación política fundamental. Resulta así inverosímil que solamente un análisis técnico y económico provea las bases para tomar tales decisiones. El proceso de planificación debería ser continuo y los planes deberían ser objeto de continua revisión y actualización.

En este artículo se tratará los aspectos más comunes del transporte urbano en los países en vías de desarrollo, y se analizará la variedad de opciones disponibles para proceder con ellos. Se tratará de mostrar que las alternativas no necesariamente son de carácter tecnológico, ni necesitan ser de una alta intensidad de capital. Resulta claro que algunas de las opciones con gran potencial para el aliviamiento del problema de transporte urbano requieren de muy poco capital, especialmente aquellas que se relacionan con mejoramientos operacionales y administrativos en la explotación del sistema de transporte. En este artículo se discutirá también los criterios que deberán ser utilizados para seleccionar entre las

muchas opciones disponibles. Para poder tomar en cuenta los muchos aspectos y consideraciones que deberán entrar en el proceso de selección, se requerirá de un enfoque de planificación del sistema.

## II. PROBLEMAS DE TRANSPORTE URBANO

Es difícil resumir la situación de los transportes urbanos en los países en vías de desarrollo, pues las condiciones físicas, los niveles de ingresos y tasa de motorización, así como la estructura económica y social, varían mucho, lo cual implica que existirán excepciones de importancia a cualquier generalización que se haga. Sin embargo, la situación de los transportes urbanos en las ciudades grandes, donde habita la mayor parte de la población, tiene rasgos comunes suficientes como para justificar algunas generalizaciones amplias.

### II. 1 Problemas de congestión

La congestión, aunque no es el único problema de transporte urbano, es ciertamente uno de los más importantes, y generalmente es uno de los primeros síntomas de tales problemas. Además, la congestión en sí, causa una cadena de reacciones, es decir, genera un número considerable de otros problemas que contribuyen a un deterioro adicional del sistema de transporte, haciendo difícil su recuperación. Esto es así porque la consecuencia más directa de la congestión es que la eficacia de la utilización de las facilidades de transporte disminuye cuando éstas son recargadas con flujos de tráfico, excediendo sus capacidades. El colapso del sistema de transporte por efectos de la congestión agrava los costos de operación de los vehículos y los impactos sobre el medio ambiente, tales como ruido y contaminación, sin mencionar la seguridad del sistema.

En muchas ciudades, la congestión es el resultado del gran aumento de la demanda de viajes. Muchas veces, las facilidades, que son extremadamente inadecuadas durante las horas pico, son generalmente desutilizadas durante el resto del día. Sin embargo, en algunas otras ciudades, y aquí se incluye la mayoría de las ciudades de América Latina, las características del tráfico son tales que se generan numerosos picos, y la demanda es casi continua. La falta de capacidad en tales casos es mucho más evidente y las posibilidades de mejorar la situación son más limitadas.

En las ciudades relativamente ricas, como Caracas o Río de Janeiro, y en las más pobres como Bombay o Jakarta, la congestión del tráfico es grave. Juzgando por la frecuencia con que se detiene en un número alarmante de

casos, se puede decir que las condiciones de determinados tramos de las vías urbanas han empeorado hasta tal punto, que para cada vehículo adicional, el tiempo de viaje crece más que proporcionalmente, con lo que disminuye el producto total obtenido en la red vial. En tales circunstancias, la velocidad media en la vialidad de la zona se estabiliza entre 10 y 15 kph.

Lo que los datos sobre tráfico no revelan, es el número de viajes que dejan de hacer o se hacen a horas menos convenientes como consecuencia de la congestión. Esta demanda reprimida es probablemente grande, y va en aumento. Debido a ella, las posibilidades de aliviar la congestión a través del incremento de la capacidad de transporte, son limitadas. El rasgo más alarmante de la actual congestión es que se produce precisamente cuando la tasa de crecimiento de la motorización es todavía pequeña.

A pesar del número relativamente pequeño de automóviles, la gran congestión que existe se atribuye con frecuencia al reducido porcentaje del espacio urbano que se destina a la vialidad. En efecto, en las naciones en vías de desarrollo, las vías ocupan muchas veces menos del 10 por ciento del total de la zona urbana, y son raras las proporciones superiores al 15%; en cambio, en los países desarrollados esta relación aumenta con frecuencia sobre el 25 %. La estructura física de las ciudades contribuye a aumentar las dificultades, y es así como en los distritos centrales, por ejemplo, en donde las calles son más estrechas, es precisamente en donde tiende a producirse una mayor congestión. La abundancia de cruces, la tortuosidad de las calles y las diferentes anchuras de las vías, disminuye aún más la capacidad.

Un factor importante que contribuye a la congestión es la mezcla de tráfico. Sobre todo en los países más pobres, la variedad del tráfico que comparte las restringidas vías públicas, constituye un factor importante de congestión. Cuanto mayor es la presión ejercida sobre el espacio vial, más tiende la velocidad a reducirse a la de los vehículos más lentos. La mezcla de los peatones y las actividades de los mercados invaden con frecuencia el espacio vial y contribuyen a la disminución de la capacidad.

La ausencia de un sistema de jerarquía y clasificación de vías, genera una mezcla de tráfico de diferentes tipos y velocidades, y una disminución en la capacidad. Así también la falta de medidas de ingeniería de tránsito, tales como señalización, demarcación y control de estacionamientos, disminuye aún más la capacidad de las vías.

Una congestión intensa genera mayores gastos de explotación para todos los tipos de vehículos de carretera, así como un aumento de las pérdidas

de tiempo, y de las incomodidades. Los autobuses resultan especialmente perjudicados, pues disminuyen su atractivo en comparación con el automóvil particular. Cuando la congestión del tráfico origina muchas paradas, las ventajas del automóvil aumentan en comparación con los autobuses, por lo cual el riesgo de fomentar el uso del automóvil particular es mayor. En las ciudades de los países en vías de desarrollo, en donde el transporte público absorbe una buena proporción de los viajes que se hacen a pie, el cambio de un pequeño porcentaje de pasajeros al automóvil particular, puede originar una intensificación de la congestión.

### **11.2 Problemas del transporte no-motorizado**

Para comprender bien los problemas de transporte en los países en desarrollo, es fundamental tener en cuenta que gran parte de la población urbana, sobre todo en las ciudades más pobres, sencillamente no pueden pagar con regularidad ninguna forma de transporte motorizado. Así, pues, no deberá sorprender que en muchos casos los pies y las bicicletas tengan más importancia que el transporte público, por el número de viajes que con ellos se realizan, aunque no tanto por las distancias recorridas. La mayoría de los viajes en muchas ciudades, incluyendo los requeridos para ir al trabajo, se realizan a pie o en bicicleta.

Sin embargo, se ha prestado escasa atención a la planificación de facilidades para transporte no-motorizado, lo cual es una realidad tanto en los países desarrollados como en los en vías de desarrollo. El resultado es que las zonas para peatones son deficientes. Así, por ejemplo, en muchas ciudades de América Latina la superficie destinada a aceras se ha reducido considerablemente para facilitar la circulación de automóviles; las concurridas paradas en autobuses contribuyen a aumentar el peligro, y casi no existen cruces para peatones; se construyen nuevas vías sin espacio para peatones. Por tales motivos, en muchas ciudades es muy peligroso caminar y cruzar las calles a pie.

### **11.3 Problemas de transporte colectivo**

Los transportes colectivos de las ciudades de los países en desarrollo son, con gran frecuencia, diferentes. La capacidad inadecuada se refleja en las largas colas y en el enorme apiñamiento de pasajeros durante largos períodos de máximo tráfico. Menos evidente es la falta de ampliación de las redes de transportes colectivo en relación con el crecimiento de la ciudad. Los barrios de ocupantes ilegales, que a veces representan más de



la cuarta parte de la población de una ciudad, carecen con frecuencia de un servicio eficaz de transporte colectivo. Cuando estos habitantes están ubicados en las afueras, que es lo habitual, lo inadecuado del sistema y la larga duración de los viajes impiden efectivamente que se aprovechen muchas oportunidades de empleo, con lo cual se agrava la mala distribución de los ingresos.

En muchos casos, las deficiencias del transporte colectivo no se deben a la falta de vehículos, sino a la situación en que se encuentran los servicios de autobuses, y a la falta de coordinación y apropiado uso de los transportistas. Aunque los autobuses representan una pequeña parte del total de los vehículos en las carreteras, normalmente absorben unas dos terceras partes de los viajes motorizados, y en muchas ciudades más pobres, hasta el 80 %. La capacidad inadecuada del parque de vehículos se acentúa por la poca velocidad como consecuencia de la congestión, y de las frecuentes averías, lo que a su vez contribuye a que aumente la congestión. Con frecuencia, más de la tercera parte del parque de autobuses municipales están inmovilizada; los deficientes servicios de mantenimiento y reparación intensifican los problemas de obsolescencia. El alto costo de operación y el bajo nivel de subsidios, a menudo, imposibilita que los operadores del transporte colectivo inviertan satisfactoriamente en el mejoramiento del parque de vehículos, lo cual hace suponer que los servicios de transporte van a seguir empeorándose.

La situación no es tan mala, sin embargo, para la amplia gama de "para-transit" disponibles en algunas ciudades. Estos tipos de transporte, incluyendo "jitney's" y carros por puestos y muchas otras improvisadas clases de transporte, son generalmente basadas en la tecnología del automóvil y están menos sujetas a obsolescencia y deterioro. Sus costos de operación, sin embargo, son ligeramente más altos que para los autobuses.

En algunas ciudades, los problemas más graves en transporte público son causados por la falta de coordinación, a pesar del alto número de agencias y operadores que proveen el servicio. En algunas zonas de una ciudad existe duplicación de servicios, mientras que en otras, que los requieren con más necesidad, no reciben ninguno. Frecuentemente los sistemas están desintegrados, por lo tanto la conexión entre diferentes rutas no es nada fácil y el traslado por medio del transporte público se hace más caro.

Frecuentemente el bajo rendimiento de los sistemas de operación se debe a problemas laborales: los trabajadores del transporte público son generalmente mal pagados y mal entrenados, y las condiciones de trabajo

son, a menudo, pobres y la dirección del control no existe. Enorme potencial en capacidad de transporte es así desperdiciado, debido a todos estos factores.

#### **II. 4 Impactos del transporte urbano en el medio ambiente**

En parte debido a varias ineficiencias en el sistema, el transporte está teniendo un impacto muy adverso en el ambiente de varias ciudades del mundo. Contaminación y ruido son los dos impactos más evidentes, y se deben a la gran extensión del congestionamiento que domina en varias ciudades. Es bien sabido que el libre flujo de tráfico genera considerablemente menos contaminación que el tráfico congestionado en condiciones "stop-and-go". La falta de adecuado control gubernamental en las emisiones es otra causa importante, y es un área en donde la experiencia de algunos de los países desarrollados debería ser imitada. Asimismo, la falta de control en la mantención de vehículos, contribuye a una alta generación de ruido en algunas áreas urbanas. El problema del ruido se debe, sin embargo, más al desorden en el uso del suelo y los desarrollos urbanos, que a otras causas. Numerosas ciudades tienen sistemas de autopistas construidas con poca preocupación por el impacto del ruido sobre las áreas habitadas que la rodean, de lo cual es nuevamente responsable la falta de una política gubernamental de regulación y control. Se debe decir, sin embargo, que algunas de las medidas requeridas para el control de estos impactos del medio ambiente son costosas y quizás existan casos en donde esto ha impedido su desarrollo e implementación.

### **III. ALGUNAS CAUSAS FUNDAMENTALES**

Es también difícil el resumir las causas de los problemas en el transporte urbano en los países en vías de desarrollo. Frecuentemente, problemas iguales surgen de causas diferentes, que tendrán que ser encontradas en el desarrollo histórico de los países que están implicados. De todas maneras, se pueden hacer algunas generalizaciones para proveer una perspectiva con respecto a los problemas de transporte urbano.

#### **III. 1 Crecimiento de la demanda**

Se puede decir que el rápido crecimiento de las urbes y de la motorización en relación con los escasísimos recursos constituye evidentemente una causa básica de las dificultades del transporte urbano en la mayoría de los países en desarrollo. Durante los últimos 20 años, la población de las grandes ciudades de estos países ha aumentado a razón de más del

5 % anual, y se ha duplicado en una década. El número de automóviles particulares ha aumentado aún más de prisa, y los registros reflejan más de un 10 % anual para el conjunto de las ciudades en los países en desarrollo, y más del 20 % para algunas ciudades importantes. De modo más fundamental, resulta evidente que las tasas de crecimiento de la población urbana están directamente en conflicto con la escasez de recursos disponibles para hacer frente al costo de la expansión de las urbes, y de la ampliación de sus sistemas de transporte. Más aún, no existe ninguna evidencia de que la tendencia de crecimiento de la urbanización disminuya. Las inusitadas tasas de crecimiento de la población en los distritos rurales y en los pueblos, y la continua contracción de las reservas de tierras cultivables, hace que sea posible que, para muchos países en desarrollo, la migración se acelere más que disminuya.

Se espera una tasa de crecimiento de las necesidades de transportes urbanos todavía más rápida. El promedio de distancia de los viajes al trabajo se va alargando como consecuencia de la expansión de las zonas urbanas, y así mientras antes se podía ir a pie, ahora se necesita cada vez más a la bicicleta y al transporte motorizado.

El incremento de los ingresos contribuirá a aumentar aún más la demanda de transporte urbano. La estructura de los ingresos en la mayoría de las ciudades en desarrollo significa que un incremento general de ingresos origina un aumento más que proporcional en el número de familias que pueden costearse un automóvil particular. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre en los países más desarrollados, el mayor aumento de la demanda de transporte urbano seguirá estando, durante muchos años, en la zona fronteriza entre los viajes no-motorizados y los motorizados, más que entre el autobús y el automóvil particular. Por lo tanto es probable que las demandas de transporte público aumenten considerablemente,

### III.2 Causas económicas

Otra causa fundamental de los problemas de transporte urbano en los países en desarrollo, es la escasez de los recursos monetarios. Las inversiones y las divisas que se requieren en el sistema de transporte urbano son considerables. No ha habido recursos en escala adecuada para satisfacer el veloz aumento de la demanda, a pesar de que, según los datos existentes, más de una quinta parte del total de inversiones públicas en las ciudades se ha destinado con frecuencia a la vivienda y a otras instalaciones y servicios de transporte. Por lo tanto, el no hacer las inversiones necesarias para aumentar la productividad de los sistemas de transporte urbano, resulta en la subutilización de los sistemas existentes,

congestiones y altos gastos de operación. Además, la negativa a permitir un alza de tarifas cuando los costos se elevan, ha contribuido, en muchos casos, a descapitalizar a las empresas, incluso cuando los vehículos en servicio circulaban con exceso inaceptable de pasajeros. Tampoco ha ayudado en nada la negligencia de las instituciones nacionales e internacionales para financiar las empresas municipales de autobuses y de ferrocarriles urbanos.

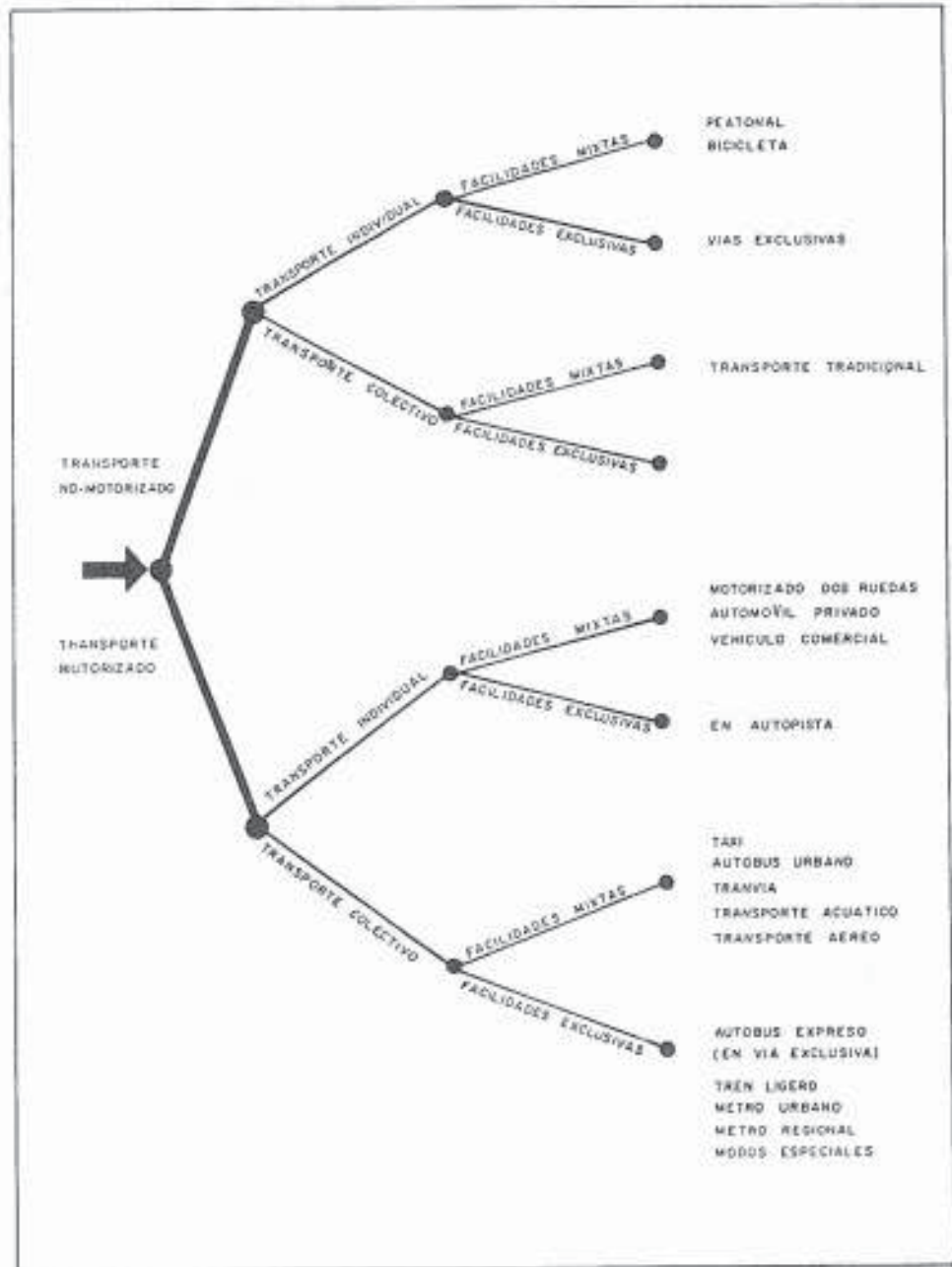
La consiguiente falta de recursos es una de las razones principales de que se continuen usando vehículos anticuados, de la gran frecuencia de las averías, de que los talleres se concentren en las reparaciones de emergencia en vez de ocuparse del mantenimiento rutinario, y de que los vehículos no puedan circular por falta de repuestos. Respecto a las compañías de autobuses, los talleres de reparación no se han ampliado ni reequipado para mantenerlas a la par con el aumento de los vehículos, ya que con frecuencia quedan en un lugar poco apropiado cuando la ciudad sigue expandiéndose. Paradojalmente, con el empeoramiento del servicio resulta más difícil de justificar la elevación de las tarifas hasta un nivel adecuado, lo cual genera un círculo vicioso.

### III. 3 Causas de planificación y coordinación

Posiblemente la causa más importante de muchos de los problemas urbanos en países en vías de desarrollo, es la falta de coordinación en la planificación, operación y regulación del sistema de transporte. La amplia variedad de órganos reguladores que intervienen, dificulta el logro de mejoras. Como los transportes urbanos están fragmentados, con frecuencia nadie está encargado concretamente de estudiar los enlaces y servicios complementarios más ventajosos, ni eliminar las dificultades físicas o de reasignar las rutas. Igualmente grave son las faltas de coordinación entre los transportistas y el departamento de obras públicas o cualquier otro organismo de construcción de vías. Por ejemplo, con frecuencia no se establecen rutas de autobuses para los puntos donde son más necesarias como en los barrios marginales, debido, en parte, a lo inadecuado de los caminos.

La falta de planificación no es siempre intencional o debida a una negligencia. La planificación del transporte en los países en vías de desarrollo presenta dificultades mucho más severas que en países desarrollados. Metodologías frecuentemente desarrolladas sobre una base avanzada, son trasladadas directamente para ser aplicadas en ciudades en desarrollo, lo cual las hace frecuentemente poco apropiadas, por falta de suficientes datos y suficientes experiencias históricas con sistemas de

Figura 1  
 CLASIFICACION FUNCIONAL  
 DE LOS MODOS DE  
 TRANSPORTE URBANO



transporte. Por otra parte, las condiciones en los países en desarrollo cambian con tal rapidez que las metodologías de predicción pierden, prácticamente su validez. Estas dificultades han obstruido, evidentemente, el progreso de la planificación del transporte en los países en desarrollo, especialmente a nivel urbano.

#### IV. OPCIONES DISPONIBLES

Como ya hemos visto en los párrafos anteriores, los problemas del transporte urbano en países en vías de desarrollo no son primordialmente problemas tecnológicos, sino que de adaptación tecnológica y organización. Son numerosas las alternativas tecnológicas disponibles para el transporte urbano, y si a esto se suman las posibilidades de combinación de modelos para poder tratar las diferentes necesidades de transporte, las alternativas llegan a ser casi ilimitadas. Aquí se tratará brevemente los diferentes modos que pueden ser considerados para el transporte urbano, y luego se discutirá la adaptación y organización de las opciones disponibles para la aplicación de tecnologías seleccionadas.

##### IV. 1 Opciones de modos de transporte

Como muestra la Figura 1, hay tres niveles de clasificación funcional para los modos de transporte urbano. En el primer nivel se distingue entre un modo motorizado y uno no-motorizado; en el segundo nivel se distingue entre el particular y el colectivo; en el tercer nivel se toma en cuenta si se usa facilidades exclusivas o facilidades mixtas.

**Transporte no-motorizado:** A nivel del transporte no-motorizado, los modos que predominan son a pie o en bicicleta. Estos dos modos existen a nivel particular y mixto, así como también, en facilidades reservadas y, aunque las tecnologías colectivas de transporte no-motorizadas no son muy comunes, existen algunos ejemplos tales como "ricksaws" y transporte tradicional, más comunes en las ciudades congestionadas del Sureste de Asia. La diferencia entre facilidades mixtas y reservadas para peatones y ciclistas es muy importante en las áreas centrales de las grandes ciudades congestionadas. El principal motivo para proveer facilidades reservadas, en este caso, sería el de evitar la congestión causada por la mezcla de tráfico de diferentes características.

Una acera para peatones puede transportar más personas por metro de anchura en una hora que ningún otro modo de transporte, excepto los autobuses o los ferrocarriles. Como puede verse en el Cuadro 1 es posible admitir hasta 1,100 personas a una velocidad de 3,5 kph. El total de

**Cuadro 1**  
**RENDIMIENTO COMPARATIVO**  
**EN DIFERENTES**  
**MODALIDADES DE**  
**TRANSPORTE URBANO**

|  | Velocidad<br>(Km por hora) | Personas por<br>metro de ancho<br>y por hora |
|--|----------------------------|--|
| Acera para peatones, de 1, 2 m de ancho  | 3,4                        | 335  |
| Senda para bicicletas, de 1,2 m de ancho   | 13                         | 137  |
| Calle urbana, de 7,3 m de ancho (7,30 m) con tráfico mezclado,<br>Automóvil con conductor solamente                      | 24<br>16                   | 9<br>16                                      |
| Taxi con cuatro pasajeros  | 19<br>14                   | 37<br>61                                     |
| Microbús con 10 pasajeros  | 16<br>12                   | 46<br>76                                     |
| Autobús con 30 pasajeros   | 14<br>11                   | 91<br>152                                    |
| Calle urbana, de 13,4 m de ancho con tráfico mezclado<br>Automóvil con conductor solamente                               | 24<br>16                   | 12<br>17                                     |
| Taxi con cuatro pasajeros  | 19<br>14                   | 49<br>67                                     |
| Microbús con 10 pasajeros  | 16<br>12                   | 58<br>85                                     |
| Autobús con 30 pasajeros   | 14<br>11                   | 125<br>168                                   |
| Autopista urbana (la capacidad por metro de ancho es independiente del ancho total)<br>Automóvil con conductor solamente | 64                         | 54   |
| Taxi con cuatro pasajeros  | 64                         | 219  |
| Microbús con 10 pasajeros  | 64                         | 366  |
| Autobús con 40 pasajeros   | 64                         | 610  |
| Ferrocarril subterráneo (22.500 pasajeros por hora)  | 33                         | 518  |
| Ferrocarril urbano (22.500 pasajeros por hora)   | 48                         | 518  |

pasajeros-kilómetros recorridos en una hora es mucho mayor por unidad de anchura que el que transportan los automóviles a la velocidad normal del tráfico urbano, y es del mismo orden que el que puede lograrse con autobuses.

El costo de la vía peatonal es mucho menor que para otros modos de transporte, pues está compuesto principalmente por los costos del terreno, y los gastos de construcción, que son muy bajos. La marcha a pie constituye la forma más barata de transporte urbano, con gran capacidad en el limitado espacio que se necesita.

Las desventajas de este modo son, sin embargo, evidentes. La velocidad es pequeña, y la comodidad es poca si hace mucho calor o llueve. Cuando hay gran concurrencia, la velocidad y la corriente de tráfico puede disminuir mucho y aumentar las incomodidades. La marcha a pie se encuentra también restringida a distancias de unos 2 o 3 kilómetros en la mayoría de las ciudades.

Las sendas para bicicletas también proporcionan un modo relativamente barato de transporte. Por una parte, poseen una capacidad igual a la mitad de la de una acera peatonal con el mismo ancho, pero andar en bicicleta extiende el alcance de viajar aproximadamente a 10 kilómetros y a una velocidad de unos 10 a 15 kph. Si la topografía lo permite, el transporte en bicicleta debería ser fomentado porque ofrece grandes posibilidades a los países en desarrollo, ya que disminuyen las inversiones públicas en infraestructura de transporte, sobre todo si se puede fomentar el uso de la bicicleta mejorando el suministro y dando facilidades de financiamiento.

Las sendas para bicicletas originan grandes dificultades de ingeniería de tránsito en los cruces, y por lo tanto, es importante que se planifiquen en una fase temprana de crecimiento de la ciudad para evitar problemas de integración dentro de las zonas centrales. Verdaderamente, las ventajas económicas de las sendas para peatones y bicicletas son reducidas cuando se está considerando facilidades exclusivas. El costo de la infraestructura aumenta con estas facilidades, especialmente en la zona central de una gran área urbana, en donde los costos de terreno y construcción son altos. Las ventajas de seguridad y eficiencia pueden, sin embargo, exceder el aumento de los costos de infraestructura.

Quizás, más importante que las ventajas económicas del transporte no-motorizado, sea el mínimo trastorno que causan a las facilidades urbanas. En ciudades con características históricas y arquitectónicas especiales y particularmente en las partes centrales y viejas de las ciudades, donde las calles son estrechas y serpentinadas, esta ventaja toma



gran importancia. Estas consideraciones son imposibles de evaluar en términos monetarios, pero es evidente que deberían tomarse seriamente en consideración, particularmente cuando las condiciones ambientales y energéticas de grandes ciudades se hacen críticas.

Las posibilidades del transporte colectivo no-motorizado, de subsistir tales tecnologías, son probablemente mínimas. Generalmente la tecnología utilizada por este tipo de modo es bastante antigua y primitiva. Las facilidades que serían necesarias para este tipo de transporte tradicional probablemente, puedan ser puestas en mejor uso con algunas formas de transporte motorizado, tales como autobuses o para-tránsito.

**Transporte motorizado:** Cuando aumentan las distancias, o cuando la velocidad de viajes es importante, que son la mayoría de los casos de transporte urbano, no habrá otra alternativa más que el transporte motorizado. Es útil distinguir en este caso entre el transporte individual y transporte colectivo, y en cada uno de ellos, entre transporte utilizando facilidades mixtas o facilidades exclusivas.

Como se indica en la figura No. 1, el transporte individual incluye el transporte por carro particular y a la motocicleta, y puede funcionar sobre facilidades mixtas con otros tipos de transporte, como en calles y vías, o sobre facilidades exclusivas como autopistas. El transporte colectivo puede también operar sobre facilidades mixtas, como autobuses o tranvías de trole en vías y calles urbanas, o sobre facilidades exclusivas como en el caso del metro o los autobuses en canales exclusivos.

**El automóvil:** No cabe la menor duda que para la mayoría de las actividades de transporte urbano el automóvil representa el modo más conveniente, siempre que existan suficientes facilidades de tráfico y de estacionamiento. Para los residentes urbanos, la tendencia a adquirir un automóvil, tan pronto tenga los medios para ello, es una tendencia que probablemente no cambiará, a no ser de que se tomen medidas drásticas para limitar la importancia o hasta que la congestión urbana alcance un nivel muy alto. Las desventajas del automóvil son, por supuesto, su alto costo, tanto para el que lo usa como los costos externos para proveer rutas urbanas y autopistas, y los costos de los impactos ambientales sobre la comunidad. Es muy difícil generalizar y dar cifras con costos promedios por automóvil en diferentes países, pero algunas de las características técnicas inherentes a la tecnología de vías denota ciertas similitudes en sus características de costo.

Existen, frecuentemente, economías de escala en la operación y construcción de vías. Normalmente debería costar mucho menos construir

una carretera con dos carriles que dos carreteras con un solo carril de la misma longitud; asimismo, la capacidad de una carretera de dos vías con cuatro carriles es más del doble que la de dos carreteras de dos vías con dos carriles, debido a la interferencia entre coches lentos y rápidos y a la dificultad de adelantar en una carretera de dos carriles tan libremente como en una de cuatro carriles. Además, una autopista urbana, ya que es una facilidad exclusiva, tendrá mucho más capacidad por carril debido a la inexistencia de otros tipos de tráfico, de estacionamientos y de otras operaciones. Sin embargo, cuando existen grandes volúmenes de tráfico en relación con la capacidad de la carretera, comienzan a aparecer diseconomías de escala por efecto de la congestión. En tales condiciones, los costos de operación de los vehículos aumentan drásticamente y la efectividad de la facilidad de transporte disminuye.

Estos dos rasgos del transporte vial han contribuido mucho a la enorme expansión de los sistemas de carreteras en las grandes ciudades, y ésta es una tendencia que probablemente va a continuar hasta el punto en que se alcancen las limitaciones de espacio, de los recursos de energía, o del impacto sobre el medio ambiente.

Además de las necesidades de espacio para los sistemas de carreteras, el transporte en automóvil requiere gran cantidad de espacio para mantener directamente las facilidades relacionadas con el automóvil. Esto incluye estacionamiento, que es particularmente difícil en áreas centrales, por el gran número de coches que se acumulan durante el día y a los negocios, facilidades de mantención, y establecimientos de ventas de automóviles.

**Transporte de autobuses:** A pesar de sus comodidades, un gran número de residentes urbanos en los países en vías de desarrollo no pueden absorber el costo del automóvil, por lo cual el transporte de autobuses, en muchas ciudades, es el único tipo factible de transporte. Los costos de los autobuses varían considerablemente de ciudad en ciudad, pero en todos los casos son más bajos que los costos de los automóviles.

En algunas áreas urbanas, se provee a los pasajeros de un servicio de bajo nivel, pero las tarifas son también bajas, haciéndolo así un modo de transporte ampliamente disponible para la población urbana pobre. Algunas de las ventajas del transporte de autobuses son parecidas a las del automóvil, ya que poseen características similares de flexibilidad. Los autobuses no requieren facilidades especiales y dada una adecuada ingeniería de tránsito, pueden penetrar en las partes más centrales de la ciudad, proporcionando acceso a todos los lugares. Usando las mismas facilidades de carreteras que los automóviles, los autobuses pueden proveer unas 25 veces mayor capacidad en

términos de pasajeros transportados, lo cual representa, aproximadamente un quinto del costo.

El transporte de autobuses, así como todos los modos colectivos, posee grandes economías de escala. El costo promedio decrece agudamente con el volumen de tráfico, y es por esta razón que pueden llegar a no ser económicamente factibles en situaciones de bajo volumen de tráfico, pudiendo llegar a requerir subvenciones. Estos subsidios también pueden ser necesarios si es que la política gubernamental es el mantener las tarifas a un nivel bajo para hacer que el sistema sea, así, más accesible al pobre. La demanda por transporte de autobuses es, probablemente, tan sensible al costo de la tarifa que el aumentar ésta para cubrir los costos de operación hace que la demanda baje, de tal manera que el costo promedio crece nuevamente. No obstante, el transporte de autobuses es, probablemente, el medio más barato de proveer gran capacidad de transporte colectivo en áreas urbanas, con la menor inversión de infraestructura y con las más altas posibilidades de implementación y organización exitosas. Los medios de transporte sobre rieles sólo pueden ser más baratos a volúmenes muy altos, concentrados en corredores bien definidos, a pesar de lo cual la inversión requerida para la infraestructura es, generalmente, prohibitivamente alta.

**Transporte intermedio:** Otros modos de transporte colectivo que no requieren facilidades exclusivas, incluyen una variedad de tipos de transporte intermedio. Diversas formas de transporte intermedio pueden ser particularmente atractivas para muchas áreas urbanas en países desarrollados, porque la gran gama de ingreso que hay entre los dueños de automóviles y los pobres de las ciudades, hace necesario que exista un amplio rango de servicios de transporte. Un servicio de autobuses lo suficientemente barato para que puedan pagar la tarifa los más pobres, implica unas normas de comodidad y un nivel de servicio muy inferiores a las del automóvil. Por lo tanto, si se desea que éste sea atrayente, es preciso habilitar formas de transporte de personas que presten un servicio mejor que el autobús, pero a un costo mayor.

Los vehículos intermedios, que incluyen carros por puestos, "jitneys", microbuses y taxis, prestan servicios análogos a los de los automóviles particulares, pero a un costo menor, y requieren mucho menor espacio o infraestructura. Sin embargo, se necesita planificar con cuidado el sistema del tráfico, porque los vehículos intermedios, debido a las frecuentes paradas, pueden contribuir a disminuir la velocidad del tráfico y la capacidad de las vías urbanas. Debido a que sus vehículos son más pequeños, los sistemas intermedios ofrecen una flexibilidad mayor que el sistema de autobuses.

**Sistema de transporte en vías exclusivas:** La ventaja de los sistemas de transporte en vías exclusivas es que eliminan en gran parte la mezcla de tráfico, y por lo tanto se pueden alcanzar mayores capacidades y con más seguridad. Sin embargo, existen dos desventajas principales. En primer lugar, una vez que se decide la ubicación de la vía, este sector del sistema es casi inflexible, y en el caso del ferrocarril, no puede adaptarse a los cambios de condiciones. Naturalmente en el caso de las vías exclusivas para autobuses, la inflexibilidad no sería tan seria. En segundo lugar, la anchura de vías factible, proporciona una capacidad muy considerable, que si no existe suficiente tráfico es difícil de aprovechar bien, lo cual hace que el costo promedio tienda a ser muy alto. Además, los sistemas en vías exclusivas, con frecuencia, necesitan servicios secundarios de acceso, que significan trasbordos y pérdidas de tiempo total de viaje, aunque a ello contraponen la ventaja de la alta velocidad.

El ferrocarril urbano es el tipo de sistema con vía exclusiva de mayor capacidad, y también costo. La capacidad de una línea de ferrocarril urbano puede ser muy alta, y con un alto nivel de comodidad y velocidad. Sin embargo, el costo de la infraestructura es de tal magnitud que el costo promedio por pasajero sería tan caro para una mayoría de la población urbana, excepto cuando el volumen de tráfico es de un tamaño grandísimo. Los costos de la infraestructura crecen particularmente cuando hay que construir túneles.

El ferrocarril urbano significa un fuerte compromiso desde el punto de vista de la ubicación y depende en su factibilidad de una alta demanda de tráfico y localización dentro de corredores específicos de la ciudad. Más aún este sistema compromete el desarrollo urbano en zonas de altas densidades de uso de la tierra. Sin embargo, se puede esperar que una línea de ferrocarril urbano fomente la expansión de las zonas urbanas de alta densidad, y permita la disminución de la presión sobre la zona central de la ciudad.

Aparte de su velocidad, capacidad y comodidad, el ferrocarril urbano tiene la ventaja de mínimo nivel de requerimientos de espacio urbano. Sobre todo en el caso del metro, el impacto sobre el ordenamiento físico de la ciudad puede minimizarse, lo que puede ser una ventaja muy importante en las zonas centrales de muchas ciudades. Además, el reducido impacto sobre el medio ambiente puede casi eliminarse si el ferrocarril fuese electrificado.

Por otro lado, es inverosímil que un sistema de ferrocarril urbano pueda justificarse solamente en base a factores económicos monetarios. Las

ventajas a que se ha aludido anteriormente, deben tomarse en cuenta para justificar un sistema de ferrocarril. Además, es probable que sea necesario también un compromiso gubernamental de subvenciones, que casi seguro necesitaría tal sistema.

**Vías exclusivas para autobuses:** Una alternativa con respecto al ferrocarril urbano a la cual se le presta cada vez más atención, es la vía exclusiva para autobuses. Los costos de construcción de la vía resultan probablemente mucho menores que los del ferrocarril urbano, y con frecuencia no se necesita infraestructura adicional, ya que las vías exclusivas pueden ser establecidas en vías urbanas existentes.

Ya que puede usarse el mismo vehículo para las vías exclusivas y para las rutas colectoras, se evita gran parte del problema de los trasbordos y las estaciones del ferrocarril. La menor capacidad de cada autobús en comparación con la del tren, permite un servicio más frecuente y menos tiempo en las paradas.

Otra ventaja es que la flexibilidad del uso de vías existentes permite que las vías exclusivas puedan aprovecharse para el tráfico de otros modos durante horas fuera de los períodos pico. Sin embargo, en la práctica tal vez sea difícil excluir otros tipos de tráfico hasta donde sea necesario para que el autobús opere con eficiencia, y este riesgo es particularmente grande cuando los automovilistas que se encuentran en carreteras congestionadas ven que hay espacio aparentemente disponible en la senda inmediata para autobuses.

#### IV. 2 Opciones de manejo, operación y regulación

Como ya se ha señalado en los párrafos anteriores, las opciones disponibles para tratar los problemas de transporte urbano no son solamente las que se refieren a la tecnología, sino también a aquellas opciones relativas al manejo, operación y regulación de los sistemas existentes y de su desarrollo. En este sentido, hay algunos rumbos que se pueden adoptar. En primer lugar, está el lograr un uso más racional de las instalaciones y servicios de transporte, por medio de servicios de distribución a usuarios, de tal manera que se optimiza su utilización. En segundo lugar, se puede aumentar la eficiencia y la coordinación de las instituciones que manejan el sistema de transporte, para evitar flujos excesivos y duplicaciones. En tercer lugar, se puede reducir o reorientar la demanda de transporte, introduciendo mejoras en la estructura física del desarrollo urbano, introduciendo modificaciones en los modelos espaciales y temporales de las actividades socioeconómicas. Para llegar a ejecutar estas medidas,

existen algunas opciones que se discuten a continuación.

**Medidas de tarificación:** Para obtener una distribución óptima del uso de las instalaciones de transporte existentes, es necesario establecer una política clara para la fijación de precios, de tal manera que el usuario cubra el costo marginal de su uso. En otras palabras, se trata de la fijación de precios para la congestión. Cuando el volumen de tráfico en relación con la capacidad es tal que cada vehículo interfiere significativamente en el funcionamiento de otros, se puede lograr cierta eficiencia económica, haciendo que cada unidad mantenga los costos que su entrada en la vía impone a las demás. De ese modo se pueden eliminar todos los viajes cuyo valor para las personas que lo realizan sean menor que el valor de los retrasos y otros gastos de explotación impuestos a terceros. Para compensar los inconvenientes que causan a quienes no usan el sistema, tales como la contaminación, el ruido y el deterioro ambiental, habría que incluir un elemento adicional en el cargo por congestión. La oportunidad de poder introducir cargos por congestión en la primera fase de motorización, y la escasez global de recursos hacen que esta política sea mucho más conveniente en los países en desarrollo que en los desarrollados. Cuando por algún motivo no es posible establecer cargos por congestión, es probable que el imponer impuestos generales más elevados por la posesión de un automóvil constituya el único medio eficaz de fijar un precio para garantizar la existencia de espacio vial adecuado, destinado a fines esenciales.

El establecimiento de precios de congestión no solamente se aplica para el transporte en automóvil, sino también para el transporte público colectivo. Los transportes públicos pueden cobrar tarifas más elevadas durante las horas pico, como medio de restringir los viajes en este período, que es precisamente cuando los costos son elevados. Sin embargo, hay que garantizar que las tarifas bajas cubran los costos de operación durante los períodos fuera del pico. La fijación de tarifas debe determinarse, por lo tanto, en base a estudios de las características de la demanda y su sensibilidad con respecto al precio.

**Horas de trabajo escalonadas:** El escalonamiento de las horas de trabajo, que distribuye mejor los viajes en el tiempo y disminuye la intensidad de la congestión, se produce hasta cierto punto en forma natural cuando aumenta la congestión, pero también es posible dispersar con más eficiencia el volumen de viajeros introduciendo horarios de trabajo escalonados, sobre todo en las oficinas públicas, tiendas y

escuelas. Este medio tiene un efecto similar al de la fijación de precios de congestión, y aumenta si funciona bien la eficiencia en la utilización de las instalaciones del transporte urbano. El escalonamiento puede obtenerse usando algunas medidas diferentes, que incluyen tanto escalonamientos fijos como lo que se denomina "flexitime", en la cual el escalonamiento es variable.

Cuando se contempla el establecimiento de este tipo de medidas, es necesario ponderar con sumo cuidado los inconvenientes y costos que originan las horas de trabajo escalonadas, comparándolas con las ventajas que ofrece la disminución de la intensidad de la congestión durante las horas pico.

**Medidas físicas de control y ordenamiento:** Con frecuencia las medidas discutidas anteriormente, pueden ser muy difíciles de implementar, por lo cual, las medidas físicas de control y de ordenamiento serían las únicas disponibles. Estas medidas pueden incluir la prohibición de circulación en determinadas zonas para los vehículos particulares durante las horas pico, o la prohibición total del transporte motorizado en los cascos centrales de la ciudad, los cuales se reservan exclusivamente para el transporte peatonal.

Existen también medidas de prohibición de estacionamiento en zonas controladas, de tal manera que no se perjudique a los dueños de vehículos que viven y trabajan en las zonas controladas. Asimismo vale la pena considerar la posibilidad de desviar el tráfico de paso hacia vías situadas fuera de las zonas centrales de la ciudad.

Con respecto a la operación de los sistemas de autopista, parecería muy ventajoso el limitar el flujo de tráfico que entra a la autopista durante las horas pico, utilizando señales y barreras físicas, de tal manera que la tasa del flujo del tráfico en la autopista no exceda cierto nivel, evitando así congestión y retrasos.

Una forma más eficaz para estimular un uso eficiente del sistema de transporte, es el aplicar la ingeniería de tránsito. Las medidas de ingeniería incluyen la reducción de las obstrucciones que las distintas corrientes de tráfico se imponen mutuamente, sobre todo en los cruces, y la organización y ubicación racional de las paradas de autobuses y carros por puestos. Una medida importante de ingeniería de tránsito consiste en establecer una sincronización de las vías y calles urbanas y la corriente de separación del tráfico de diferentes tipos. La aplicación de medidas de ingeniería y control apropiadas para cada tipo de vía siempre resultan ventajosas.

No obstante, la ingeniería de tránsito debe relacionarse cada vez más con el transporte colectivo. La capacidad vial, medida en términos de pasajeros más que de vehículos, podría ampliarse aún más si la atención se centra en el transporte público.

#### V. CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Como se ha mostrado en los párrafos anteriores, las opciones disponibles para tratar los problemas de transporte urbano, son numerosas. Para poder hacer una selección racional, es necesario tener una política establecida de transporte, tomando en cuenta las características especiales de cada ciudad en particular, y los objetos específicos, y las limitaciones que encara el sistema de transporte. Ya ha sido mencionado anteriormente en este artículo que las decisiones en materia de transporte son primordialmente decisiones políticas. Los estudios y análisis técnicos, sólo sirven para que el proceso de toma de decisiones sea más informativo, pero en la mayoría de los casos, no darán respuestas claras a las cuestiones del transporte.

Para concluir, sería conveniente mencionar brevemente el criterio que deberá tomarse en consideración al adoptarse decisiones con respecto a las opciones de transporte que se decidan. El peso específico que deberá darse a cada criterio naturalmente dependerá de la situación específica de que se trate, y no se puede establecer un sólo criterio.

**Objetivos del desarrollo urbano:** El sistema de transporte deberá ser visto como un sistema de ayuda para las actividades sociales y económicas que constituyen un sistema urbano, y por lo tanto, para determinadas opciones de transporte será necesario combinar el tipo de transporte con los modelos de desarrollo urbano deseados. Sin embargo, el transporte tiene un impacto sobre el desarrollo de estos modelos urbanos, y por lo tanto, debería ser planificado de tal manera de ayudar a un modelo deseado, y no viceversa.

**Consideraciones económicas:** Los recursos de inversión son frecuentemente escasos y el transporte ocupa la mayor parte de ellos. No obstante, existen otros servicios urbanos que deberían ser abastecidos con igual urgencia, tales como salud y educación, y por lo tanto, al seleccionar opciones de transporte, se deberá comparar las inversiones efectivas con estos otros sectores urbanos. La mera justificación basada solamente sobre el análisis de beneficio-costos no es suficiente, especialmente por la ambigüedad y dificultad de tasar los beneficios provenientes de las inversiones en transporte. Más aún,



al realizar estos análisis económicos para la planificación del transporte, deberá tomarse en cuenta los importantes problemas de igualdad, al medir los costos y beneficios, así como los impactos en la distribución de ingresos de varias estrategias.

**Consideraciones financieras:** De particular importancia para las áreas urbanas en los países en vías de desarrollo, son las dificultades de obtener financiamiento para los grandes proyectos de transporte, lo cual, junto con las necesidades de divisas para implementar las diversas opciones, debería ser tratado seriamente en el análisis financiero de las opciones consideradas. Las posibilidades de tarificación y financiamiento local deberán ser siempre consideradas, así como también el fomento de inversiones locales en transporte y otros sectores urbanos. Como hemos mencionado anteriormente, la factibilidad de muchos sistemas, particularmente el de transporte colectivo, depende de la posibilidad de mantenimiento, de tal manera que se deberá contar con suficiente capital operativo en mano y superávit para inversiones en operaciones y adelantos productivos.

**Impactos en el medio ambiente:** A pesar de que no se puede medir en términos cuantitativos, lo que sí permite el análisis económico, el impacto del transporte sobre el medio ambiente debería ser tomado como el principal criterio para la toma de decisiones. En muchos países desarrollados, las áreas urbanas congestionadas han alcanzado un avanzado estado de deterioro ambiental debido al transporte, lo cual ha generado grandes cambios en la política de transporte.

Algunos sistemas de transporte han sido abandonados y se ha adoptado severas limitaciones y regulaciones en otros. Es relativamente fácil de poner en práctica una buena política ambiental en una etapa temprana en el desarrollo de una ciudad. El aire contaminado, el ruido, la desorganización de los barrios, y la preservación de sitios históricos son impactos importantes que deberán ser considerados.

**Consumo de energía:** Los escasos recursos de energía disponibles deberán ser considerados con mucho más peso en el análisis de opciones de transporte, dados los altos precios de la energía que rigen en la actualidad. El costo de oportunidad de los reducidos recursos de energía es inmenso. Por lo tanto, deberá darse un peso mayor al consumo de energía, considerado como un costo competitivo en las opciones de transporte evaluadas. Muchos sistemas de transporte colectivo pueden no justificarse sobre la base de un análisis convencional costo-beneficio, pero si se hacen consideraciones

apropiadas en cuanto a los efectos energéticos y ambientales estas opciones pueden resultar mucho más atractivas.

**Eficacia y nivel de servicios:** La necesidad de un sistema de transporte eficiente y conveniente, sigue siendo una importante consideración. A pesar de todas las limitaciones mencionadas anteriormente, el nivel de servicio proporcionado por el transporte deberá continuar en aumento. Así como los niveles de ingresos y de vida aumentan en áreas urbanas desarrolladas, también aumentará la demanda por transporte conveniente y la habilidad y buena voluntad para pagarlo. Por lo tanto, es importante que dentro de las limitaciones existentes y teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas anteriormente, se deberá adoptar las alternativas de tal manera de optimizar los parámetros de eficacia, conveniencia y nivel del servicio en transporte urbano.



*Esther Elena Marciano*

## LA LOGICA DEL AGUA Y SANEAMIENTO EN EL AREA METROPOLITANA DE CARACAS<sup>1</sup>

Establecer una relación entre la producción del espacio urbano y los servicios de agua y drenajes en el Area Metropolitana de Caracas significa demostrar, en primer lugar, que los principales factores que han determinado las manifestaciones actuales de "crisis" de estos servicios, no son principalmente de tipo financiero, sino más bien de orden social y político.

En segundo lugar, que el recurso agua como recurso escaso, no ha sido una limitante ni para la localización de la población en la ciudad, ni para su densificación y por último, que el factor técnico no ha jugado el papel determinante que hasta ahora se le ha atribuido, en las explicaciones del desarrollo y crecimiento del sistema de agua, cloacas y alcantarillado, sino que ha sido instrumento del factor finanzas públicas.

Las posibilidades financieras del Estado y su política de distribución del gasto público, permitió la fijación de grandes masas de población en el Area Metropolitana de Caracas, dentro de un área de escasas fuentes de abastecimiento y con dificultades topográficas que impusieron gastos importantes en fuentes de abastecimiento y transporte de agua, que de por sí harían imposible la rentabilidad del sistema, realidad contradictoria al objetivo del organismo gestor.

La atención dada a los proyectos, búsqueda de fuentes, transporte e inversiones para el sistema de abastecimiento, es decir para la construcción de grandes obras, es incoherente con el abandono sistemático del sistema de distribución interno y más aún del saneamiento, lo cual explica en parte que el funcionamiento sea uno de los problemas más agudos y difíciles de resolver con que cuenta el organismo gestor. El INOS debe enfrentarse permanentemente a las contradicciones entre un sistema de producción de agua altamente tecnificado, que requiere un mantenimiento constante y no lo tiene, y un sistema de distribución hecho a pedazos, incoherente y desconocido cuya razón de ser afecta al sistema. Las rupturas de tuberías, "accidentes" y "crisis" del agua, son algunas de sus manifestaciones más evidentes.

Así, los principales conflictos entre el sistema de agua y al urbanización, se presentan cuando la organización y distribución social del espacio en el Area Metropolitana de Caracas no ha obedecido a un proceso de planificación de infraestructura de agua y drenaje que permitiera la

1/ Este artículo está basado en los resultados de la investigación **INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE AGUA Y CLOACAS EN EL AREA METROPOLITANA DE CARACAS Y SU ZONA DE INFLUENCIA**, del Instituto de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela, realizada conjuntamente con el Instituto de Urbanismo de la Universidad de París, financiada por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela y coordinado por Esther Elena Marciano. La responsabilidad de lo aquí expuesto es, sin embargo, exclusiva del autor.

localización de la población en aquellos sectores donde la rigidez del sistema, su extensión o su racionalización económica, hiciera posible la concentración de la población y el desarrollo de una infraestructura adecuada y rentable.

Lejos de esta lógica, la infraestructura de agua, cloacas y alcantarillados se nos presenta como el producto de programas de construcción de fuentes de abastecimiento y de programas de construcción de tuberías por pedazos que tratan de responder históricamente, a las exigencias del espacio urbano construido. No se desarrollan los sistemas ni siquiera paralelamente a aquél, sino que se producen sistemáticamente como respuesta posterior al desarrollo urbano.

Los conflictos de agua en edificaciones, desarrollos de viviendas o urbanizaciones construidas sin los sistemas de aducción o con sistemas provisionales o inadecuados a la edificación, han sido objeto de protestas y movilizaciones públicas, por parte de los sectores de población afectadas.

La lógica a la cual responde esta forma de urbanización y sus contradicciones con el abastecimiento del agua, constituyen el objeto de nuestro análisis.

#### I. URBANIZACION Y SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO

Muchas de las características actuales de la demanda y oferta de los servicios urbanos no se pueden entender sino a través del proceso histórico que conformó el espacio social de la ciudad. Una revisión de este proceso nos muestra que lo que más distorsiona los sistemas de agua y alcantarillados, no es precisamente el crecimiento de los barrios incontrolados (que son mantenidos marginados del eje central de infraestructura), sino el mismo patrón de asentamiento de las clases altas y medias, y la forma como se produce su espacio.

La economía petrolera tuvo sus efectos en la organización del espacio urbano de Caracas, sobre sus formas y modos de urbanización que comenzaron a perfilarse en la década de 1940 y a definirse más claramente en la década de los años 50 y 60, proceso bastante discutido por los estudiosos del proceso urbano de Venezuela.<sup>2</sup> Nuestro interés no es describirlos, sino mostrar su relación con la producción de la infraestructura de servicios.

Antes de 1940, la población ubicada en el Casco y sus alrededores, contaba con un sistema de abastecimiento de agua y un sistema de cloacas y alcantarillados adecuado a la retícula colonial y a la baja

2/ Entre otros, el equipo de investigadores de CENDES, el equipo de investigadores del Instituto de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela y el Grupo IRT.

densidad poblacional. La clase dominante, localizada al lado del Casco, especialmente en la Urbanización El Paraíso, gozaba de los beneficios del sistema.

Para esa fecha, los terrenos situados entre Los Caobos y Petare se encontraban en su mayor parte ocupados por grandes haciendas con sus propias fuentes de agua provenientes de la Fila Norte del Avila y de pozos subterráneos. Estos van transformándose posteriormente en los acueductos privados de las futuras urbanizaciones del Este.

Alrededor de 1945, la densificación del centro, la contaminación y el tráfico de camiones provenientes de la Industria de Cementos La Vega,<sup>3</sup> la posibilidad de contar en el Noreste con terrenos de clima y de condiciones ambientales óptimas y por último, la novedad que tenía en ese momento el uso del automóvil que resolvería la accesibilidad entre la nueva residencia y el centro, la convergencia de estos factores, motivaron el traslado de la clase dominante al Este, ubicando su residencia principalmente en La Lagunita Country Club y en la Urbanización El Avila.<sup>4</sup>

Esta primera localización de la población al Noreste se realiza sin la intervención del Estado. Por una parte, no existía una planificación del sistema de infraestructura que orientara la ubicación de la población dentro de un área donde pudiera darse un funcionamiento racional del sistema y por la otra, la clase dominante era propietaria de las haciendas y de los acueductos privados, de tal manera que podía establecer su residencia donde quisiera sin requerir del viejo sistema de agua de Macarao. Y por último, Estado y clase dominante conformaban una unidad monolítica que facilitaba las cosas.

La existencia de grandes haciendas con sus propias fuentes de agua, principalmente al Norte de la ciudad, conformadas por los riachuelos de la Fila Norte y/o aguas subterráneas obtenidas gracias a la perforación de los pozos profundos en los valles de la ciudad, principalmente a la margen derecha del Río Guaire, permitió y favoreció la conformación de varios polos urbanos simultáneos al crecimiento del centro.

Estos polos urbanos separados del centro, es decir, desde el punto de vista de su abastecimiento de agua: independientes del sistema central de abastecimiento y distribución (el sistema de Macarao), con sus propias fuentes y redes de agua, sus propios acueductos, van a constituir polos de atracción para la población, los comercios, las industrias. La ubicación de la clase alta al Este de la ciudad, a su vez movilizó el establecimiento

3/ Arq. Samuel Piters, entrevista 1978 y Maurice Rotival entrevista 1978. París. Véase Esther Marcano "Autoroutes et bidonvilles, la logique d'une politique urbaine". París, 1978.

4/ En el desplazamiento de la clase alta caraqueña en el espacio y el seguimiento por otros grupos sociales, se repite de una u otra manera el papel de la élite en el asentamiento de Caracas, cuyo caso refuerza el trabajo de Peter Amato, sobre el papel de la élite en la ciudad latinoamericana. Rev. Slap. Vol. IV. Nos. 13-14, 1970.

de otras familias y en consecuencia de actividades de comercios y de servicios alrededor del primer núcleo residencial.

La intensidad del uso del espacio agota progresivamente las fuentes propias de abastecimiento de estas urbanizaciones, provocando la demanda de una nueva infraestructura. Agotamiento agravado por la venta, urbanización e invasión de terrenos situados en la periferia de estos polos urbanos.

### 1. Crecimiento hacia el Este: enfrentamiento de dos lógicas contradictorias

La reproducción de urbanizaciones en el Este y la incapacidad técnica y administrativa de la Municipalidad del Distrito Sucre del Estado Miranda, para la gestión de los servicios de agua, da lugar a la firma en 1954 de un contrato entre esa municipalidad y el INOS, donde se le otorga a este último la administración y construcción de los acueductos del Distrito Sucre. Con este contrato además de administrar los acueductos del Distrito Federal, el INOS se ve obligado a incluir al Sureste en el área surtida por el Sistema de Distribución.<sup>5</sup>

Según las Memorias del MOP, de 1957, el 8/9/54, mediante la firma del contrato con la Municipalidad del Distrito Sucre, el INOS tomó bajo su responsabilidad los siguientes acueductos que hasta entonces estuvieron administrados por esa Municipalidad:

El Pedregal, San Marino, Chacao, Altamira, Los Cortijos de Lourdes, Boleíta, Petare, El Bosque, Baruta, El Hatillo.

Allí también quedó establecida la obligación por parte del INOS de vigilar, inspeccionar y controlar los siguientes acueductos y cloacas privadas:

Los Dos Caminos, Los Chorros, Los Palos Grandes, La Floresta, Campo Claro, La Carlota, La Castellana, Caracas Country Club, Valle Arriba, El Rosal, Las Mercedes, El Retiro, Campo Alegre, Sebucán, Santa Eduvigis, Colinas de Bello Monte.

Así en 1956, de un total de 75 acueductos existentes en la ciudad, el INOS llegó a operar 52.

Al sistema principal de abastecimiento que surtía al Casco y sus alrededores, se le adosan los acueductos privados de cada una de las urbanizaciones del Este que estaban en proceso de crecimiento y cuyos propios sistemas de abastecimiento respondían a una lógica contradictoria a la lógica del sistema central de la ciudad. Los efectos de tal incongruencia se manifiestan en las crisis de agua.

5/ I.U. Infraestructura de servicios de agua, cloacas y alcantarillado del Área Metropolitana de Caracas y su zona de influencia. Vol. I.

El sistema central de abastecimiento, no se podía estirar más allá de ciertos límites tales como tuberías de diámetros débiles, bombeos insuficientes y sobre todo, más allá de su capacidad de abastecimiento. Para resolver la crisis, se requería de transformaciones importantes. Por la intervención del Estado se construyen nuevos sistemas de aducción que permitieron adaptar las urbanizaciones al sistema central. Es decir, construir un sistema de alimentación del cual, se van surtiendo progresivamente, en función de las necesidades de las urbanizaciones, las redes de acueductos privados.

Hacia el Este, el primer paso fue la construcción del embalse de la planta de tratamiento de La Mariposa en los años 50 y, posteriormente, del Tuy I en 1957.

“Cuando apareció el primer Tuy, el Director de los Acueductos de Caracas mandó a cerrar todos los pozos. Al año los volvió a abrir, puesto que a muchos sitios no llegaba el agua”.<sup>6</sup> Lo cual es sintomático del desconocimiento que el organismo gestor tenía de su propio sistema de abastecimiento y distribución.

Se pretende resolver el problema del déficit de agua para la ciudad construyendo grandes obras de abastecimiento, sin tomar en cuenta, en su esencia, el proceso de urbanización y la inadecuación del sistema de distribución a este proceso. En realidad, el problema no se resuelve en términos cuantitativos ni cualitativos lo cual quedó en evidencia con la puesta en servicio del nuevo sistema Tuy I que acrecentó el desequilibrio en el funcionamiento creando desorden e inestabilidad en el sistema.<sup>7</sup>

6/INOS. “La exposición de los problemas del acueducto de Caracas y las soluciones proyectadas para resolverlos”; 1961.

7/Para ahondar sobre el tema véase el Vol. I de la Investigación “Infraestructura de Servicios de Agua, Cloacas y Alcantarillados del Área Metropolitana de Caracas”. Punto 1.3., Instituto de Urbanismo, FAU, UCV.

8/Banco Obrero y Gobernación del D.F. “El Programa de los cerros en el Área Metropolitana de Caracas”. Informe 1954.

9/ Memorias... op. cit.

## 2. Densificación del Oeste: crisis del agua

Si bien este proceso histórico venía dándose al Este, al Oeste el hecho comenzó a cobrar importancia alrededor del año 1952, con la construcción de los superbloques de Pérez Jiménez, política puesta en marcha con el objeto de eliminar las zonas de ranchos de la ciudad.<sup>8</sup> La concentración de la población en los superbloques del Oeste, en el llamado Cerro Piloto, antes zona verde, y en todo el complejo del 23 de Enero, provoca un aumento en el consumo del agua de todo el sector.

El INOS estimó en 1,000 l/s el consumo para el Sureste y en 500 l/s en las zonas del Cerro Piloto y de Caricuao.<sup>9</sup> Estos índices son establecidos sin la existencia de ningún plan de desarrollo urbano.

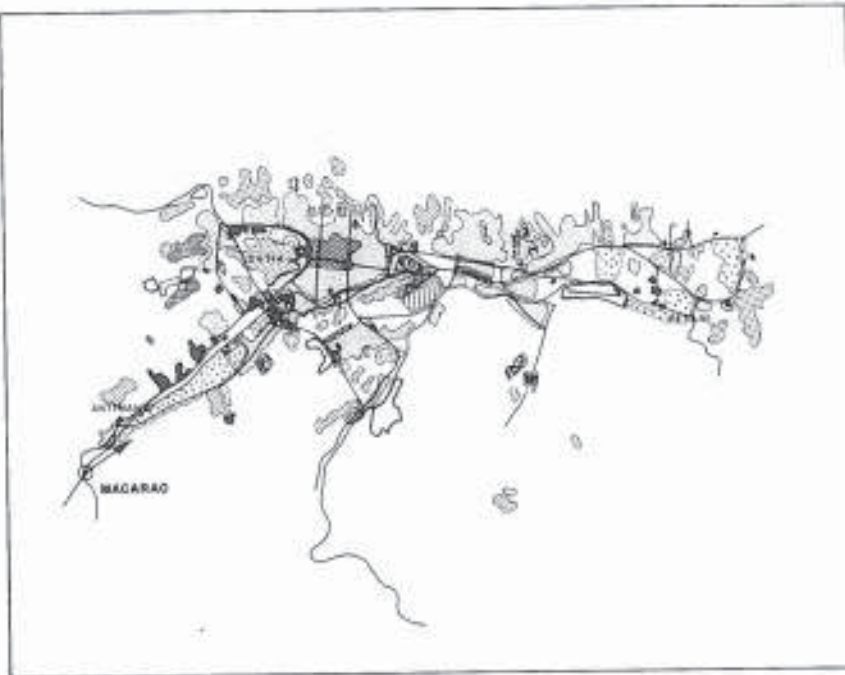


**LA LOGICA DEL AGUA  
Y SANEAMIENTO EN  
EL AREA METROPOLITANA  
DE CARACAS**

**USO DEL SUELO**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Unifamiliar             |    |
| Multifamiliar           |    |
| Ranchos                 |    |
| Educacional-Asistencial |    |
| Comercio                |    |
| Industria               |    |
| Administrativo          |    |
| Parques y Recreación    |   |
| Agricultura             |  |

**CARACAS  
URBANIZACION Y SISTEMA  
DE ABASTECIMIENTO. 1949**



Fuente:  
Instituto de  
Urbanismo

El abastecimiento del sector se hacía a través del sistema Macarao; el Sur y el centro se abastecían mediante el Tuy I y el Este, en gran parte, seguía abasteciéndose con los acueductos privados y la Fila Norte del Avila. Esta incoherencia de sistemas viejos y de concepciones distintas coexistiendo con el nuevo sistema, produce un desequilibrio en el sistema central de abastecimiento y distribución.

La razón esencial de este desequilibrio está en el hecho de que se construye un nuevo sistema de abastecimiento para satisfacer la demanda de las nuevas urbanizaciones, pero que en la práctica debe, además, complementar las insuficiencias del antiguo sistema, ya llegado a sus límites máximos, además de satisfacer las nuevas demandas del centro de la ciudad que ha venido transformando sus casas individuales en inmuebles de usos múltiples, con una población superior. Es decir, el nuevo sistema, complementa al antiguo pero no en su totalidad. Así van a coexistir en una misma red varios sistemas con material y técnicas diferentes.

En efecto, la resultante del sistema actual de abastecimiento de agua en Caracas, es un conjunto complejo, conformado por el antiguo sistema de abastecimiento, el conjunto de sistemas privados y el sistema moderno y complejo al cual se adosan los anteriores. El producto resultante no es un sistema superior, sino un sistema heterogéneo cuyo funcionamiento está permanentemente alterado.

"Cada urbanización ha solucionado su problema de abastecimiento de la mejor manera: captando las fuentes naturales más cercanas o por medio de pozos; por lo cual el INOS al tomar el manejo de la distribución del agua en la Metrópoli, se encontró con diferentes acueductos funcionando por separado sin interconexiones, por lo cual su labor ha sido ardua al tratar de hacer de estos microacueductos una sola unidad".<sup>10</sup>

Esta política ha sido posible porque desde el punto de vista de la evaluación de las aguas negras y cloacas, se recurre al método de saneamiento por pozos sépticos y sumideros. Política que continúa hoy en día en el Sureste, donde las parcelas continúan desarrollándose sin cloacas y son sus propios acueductos como ha sido el caso de Loma Larga y El Placer, por ejemplo,<sup>11</sup> que hasta 1973 mantuvo este sistema hasta que el INOS se hizo cargo del servicio y conectó el acueducto de dichas urbanizaciones al Sistema Central.

De manera que, la existencia de varios sistemas "paralelos" de abastecimiento funcionando independientemente los unos de los otros,

10/OMPU: Plan Piloto del Area Metropolitana, Informe 2.

11/ Arq. Rafael Valery, entrevista mayo 1981, I.U. Infraestructura, *op. cit.*

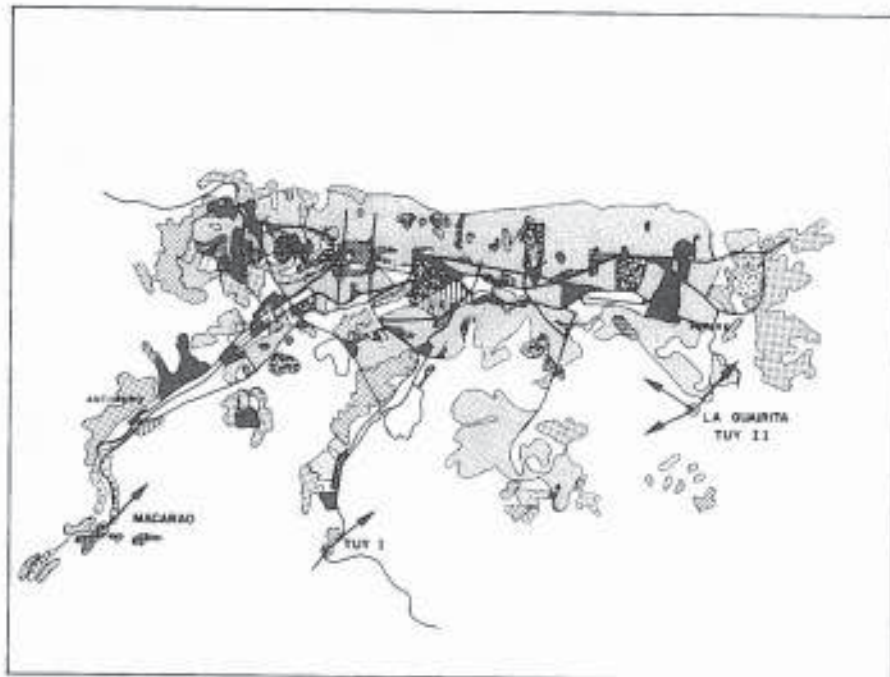
**LA LOGICA DEL AGUA  
Y SANEAMIENTO EN EL AREA  
METROPOLITANA DE CARACAS**

**USO DEL SUELO**

- Unifamiliar 
- Multifamiliar 
- Ranchos 
- Educacional-Asistencial 
- Comercio 
- Industria 
- Administrativo 
- Parques y Recreación 
- Agricultura 

**CARACAS  
URBANIZACION Y SISTEMAS  
DE ABASTECIMIENTO. 1967**

Fuente:  
Instituto de Urbanismo



continúa provocando irregularidades en la distribución, y sobre todo, cada sector de la ciudad, queda dependiente de una única fuente, de su buen funcionamiento, es decir, expuesta al menor accidente cuya probabilidad es bastante alta, dada su complejidad, su número de estaciones de bombeos, estanques, volúmenes, etc. y su dependencia de los recursos eléctricos. La primera interconexión de los alimentadores se hizo solamente en los años 1970 (Calvario Alto), dejando grandes zonas de Caracas abastecidas solamente por una única fuente. Las interconexiones de los sistemas de aducción se llevaron a efecto, en los años 1980 con la construcción del Tuy III, dejando a cada planta de tratamiento dependiendo de una sola fuente.

El sistema de abastecimiento, en consecuencia, ha seguido al crecimiento de la ciudad. Se inició al Oeste con Macarao, para abastecer al Casco y sus alrededores. Se traslada al Sur en 1947, a la Mariposa, para recibir posteriormente las aguas del Sistema Tuy I (1957). En 1967 el crecimiento de la ciudad está bastante acentuado hacia el Este, el sistema de abastecimiento sigue sus pasos y es en La Guairita donde se localiza la llegada de las aguas del Sistema Tuy II. En 1980 regresa al Sureste con el Tuy III (Véase plano siguiente), cuando el proceso de desarrollo de las urbanizaciones toma la ruta del Sureste.

Los alimentadores siguen también este crecimiento. Primero alimentan al Valle del Río Guaire, después alimentan al Valle del Río El Valle, luego al Cafetal. A partir de 1970, los alimentadores hacen el recorrido Este-Oeste (Véase plano Pág. 101), es decir, estando agotada la capacidad de alimentación a través de los anteriores sistemas de abastecimiento del Oeste, es La Guairita que comienza a abastecer al sector a través del Alimentador Norte, que en este caso realiza un gran recorrido desde el Sureste (Planta La Guairita) hasta el Norte y Oeste de la Ciudad.

Los sistemas de abastecimiento se han construido independientemente los unos de los otros. Fue necesario el proyecto Tuy III para conectarlos. Hoy en día las interconexiones están aún incompletas, lo cual provoca problemas serios de distribución, como ocurrió el 17 de julio de 1981, cuando por "reparaciones de emergencia" se somete a racionamientos continuos a 21 urbanizaciones de Caracas<sup>12</sup> y como ocurre con frecuencia en distintas áreas de la ciudad.

Esta práctica de correr detrás del proceso de urbanización, afecta no solamente al abastecimiento en sí mismo, sino que provoca necesariamente un desequilibrio y una sobrecarga en el sistema de distribución, lo cual es objeto de análisis en el punto siguiente.

12/INOS, Aviso en la prensa local del 17-07-81

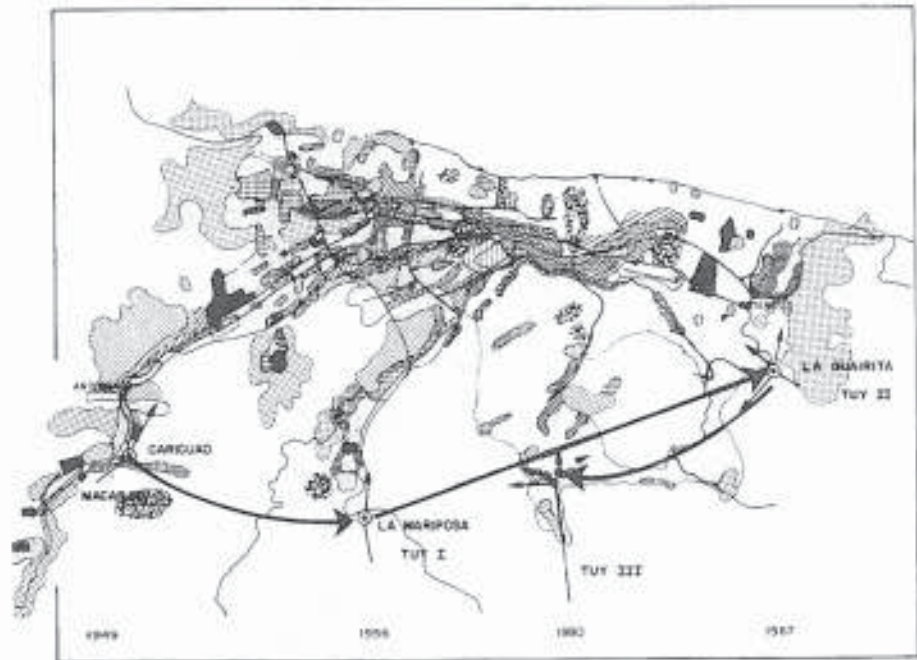
**LA LOGICA DEL AGUA  
Y SANEAMIENTO EN EL AREA  
METROPOLITANA  
DE CARACAS**

**USO DEL SUELO**

- Unifamiliar 
- Multifamiliar 
- Ranchos 
- Educacional-Asistencial 
- Comercio 
- Industria 
- Administrativo 
- Parques y Recreación 

**CARACAS  
SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO  
SU TRASLACION EN EL ESPACIO  
1949-1980**

Fuente:  
Instituto de Urbanismo



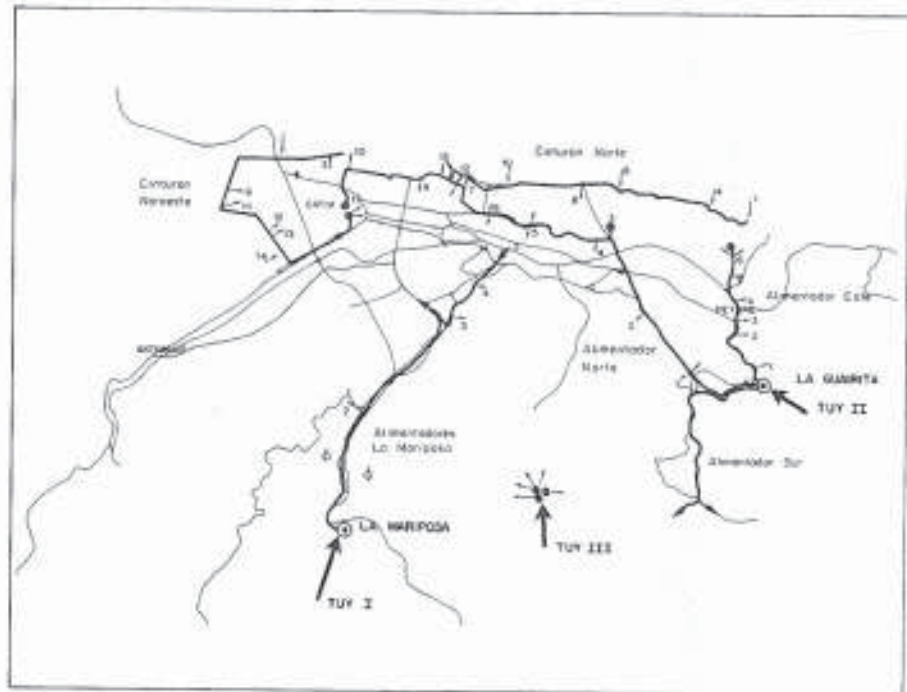
Esther Elena Marciano / La lógica del agua y saneamiento. . .

**LA LOGICA DEL AGUA  
Y SANEAMIENTO EN EL AREA  
METROPOLITANA  
DE CARACAS**

**CARACAS  
SISTEMA DE ALIMENTACION  
DE AGUA. 1980**

ESCALA  
1 : Gráfica

Fuente:  
Instituto de Urbanismo



### 3. Densificación del Centro: Sobrecarga del sistema de distribución

El movimiento urbano hacia el Este y Sureste, característico de los últimos treinta años, absorbe poco a poco su fuerza y sus posibilidades, por el agotamiento de los terrenos disponibles, y por la disminución de las posibilidades para el mercado especulativo de la tierra. Este debilitamiento del movimiento se hace notorio especialmente en los años setenta, durante los cuales se deja sentir una inversión en la dirección del movimiento. Agotadas las posibilidades especulativas en el Sureste y Este, el Centro había sido dejado de lado en el proceso de urbanización, ofrece otras posibilidades por el mercado urbano de la tierra, conformando una nueva faceta del proceso de urbanización que podríamos llamar **retorno al centro**.

El área y el corredor central de Caracas se densifican con mayor intensidad sin plan coordinado; el capital privado compra y transforma las parcelas unifamiliares en edificios de comercios, oficinas o residenciales, rompiendo toda la armonía urbana preexistente. Entre 1970 y 1976 el sector inmobiliario había comprado, en el Casco Central, 268 casas tradicionales cuyas parcelas eran menores de 200 m<sup>2</sup>; sobre ellas construyó 418.362 m<sup>2</sup> en la producción de 3.609 apartamentos y 20.491 m<sup>2</sup> en la construcción de comercios, oficinas, una escuela y un estacionamiento.<sup>13</sup> Es decir, el sistema parcelario se transforma, sin que haya transformación de la infraestructura de distribución vecinal del agua, menos aún de los drenajes.

La densificación acelerada del Área Central de Caracas en cuanto a vivienda, oficinas y comercio se intensificó de tal manera en los últimos años que "las previsiones del Plan General 1990, tanto en población como en empleo, serán alcanzadas o sobrepasadas en 1980".<sup>14</sup>

"... Las intervenciones públicas frente a esta situación aparecen como un mal menor, en la medida en que aseguran una densificación con la dotación mínima de los servicios."<sup>15</sup>

El problema existente es que son, justamente, los servicios públicos los que no llegan a instalarse a tiempo sino bajo presión.

La ciudad se fue transformando en centro de actividad del sector terciario, que había venido imponiéndose como sector de empleo importante, ya desde 1950, cuando representando un 52% pasa al 68% del empleo en 1980.<sup>16</sup> A mediados de la década de los años 60, dentro de los sectores que impulsan el crecimiento económico del Área Metropolitana de Caracas la Industria y el Terciario Superior fueron los sectores que crecieron.<sup>17</sup>

Podríamos inferir que la crisis de los servicios de agua en algunos sectores del centro no ha sido tan agudas como en otras o en las afueras de la

13/Véase Esther Marcano "Autoroutes et Bidonvilles. . . op. cit. p. 267

14/OMPU. "Diagnóstico del Área Central de Caracas", Nov. 1976.

15/OMPU. "Dinámica de la Ciudad". Marzo 1977. Pp. 117-123.

16/Censos de Población y Encuesta OMPU-IRT para la Región Central, cálculos asumidos para Caracas, centro de la actividad del sector, 1982.

17/OMPU-IRT, op. cit., p. 15.

ciudad, porque a pesar de las transformaciones del uso residencial en comercial, el nuevo uso en su mayoría no es un gran consumidor de agua, lo cual compensa en cierta forma, las nuevas demandas de las altas densidades residenciales que conforman la otra transformación del uso.

Este proceso de urbanización y densificación no planificado, agrava el funcionamiento del sistema de distribución de agua, que debe soportar sobrecargas no previstas. Por ejemplo, zonas intermedias entre el Centro y el Este, como "San Bernardino y Los Palos Grandes, para las que fue previsto un abastecimiento de agua para viviendas unifamiliares, aumentó violentamente su densidad de población y donde antes se levantaba una pequeña quinta, surgió un edificio de apartamentos de 8 ó más pisos. Es lógico suponer también que las redes previstas en la distribución del líquido no son capaces de prestar servicio a tan elevada población."<sup>18</sup>

Igual situación se presenta en las urbanizaciones del Noreste. También las urbanizaciones de construcción más reciente presentan dificultades por ejemplo, en el Sureste, la urbanización La Trinidad, cuyo diseño estuvo basado en las disponibilidades de agua para residencia unifamiliar, al cabo de algunos años de funcionamiento, su densificación fue tan intensa que sus habitantes "veían aparecer las típicas dificultades de insuficiencia en los servicios de abastecimiento y disposición de aguas, de recolección de basuras, de mantenimiento de vías",<sup>19</sup> de cualquier otra urbanización no concebida en estos términos.

Esos cambios de densidades y de intensificación de los usos van a provocar el regreso del sistema de abastecimiento de agua al Centro. Cada año, el abastecimiento se vuelve insuficiente para abastecer la demanda, las infraestructuras estuvieron concebidas para una capacidad menor a la carga actual que deben soportar; la construcción del espacio urbano se realiza intensa y rápidamente, la infraestructura de distribución del agua no se cambia y cuando se hace es a consecuencia de una crisis de su capacidad.

El suelo especulativo se agota en el Sureste por lo que los urbanizadores vuelven sus ojos al centro de la ciudad donde aún quedan parcelas de bajo costo. Se acrecenta la demanda de agua en el centro y el sistema se adecúa a la nueva demanda. La infraestructura se vuelve hacia el valle principal. Este regreso se realiza sobre todo a través del Alimentador Norte del Sistema Tuy II que desde La Guairita atraviesa toda la ciudad hasta el estanque Calvario Alto en un movimiento inverso a los sistemas de aducción cuya traslación había sido Oeste-Este. Se puede

18/INOS. "Los problemas del Acueducto de Caracas y las formas de resolverlos, 1961.

19/Nelson Geigel Lope-Bello "La Defensa de la Ciudad", Edit. USB, Instituto de Estudios Regionales y Urbanos, 1979, p. 112.



destacar un movimiento de ida y vuelta del sistema de abastecimiento (Véase Plano en pág. 101)

Este movimiento de la infraestructura de agua, de ir detrás de la urbanización, es contrario a la infraestructura de transporte que orienta y acelera el proceso de urbanización. Primero orientó la urbanización hacia el Este y Sureste, sirvió de puentes de enlace entre una y otras urbanizaciones, luego regresa al Centro, constituyéndose en instrumento de reconquista del Noroeste, en pujante agente de renovación urbana.<sup>20</sup>

El proceso especulativo del uso del suelo urbano toca también a los propios sistemas de drenaje, los ríos y las quebradas de la ciudad han sido invadidos por el proceso de urbanización. La Urbanización Caricuao invadió al río y ocupó su cauce, la construcción de la Urbanización La California Sur no tomó en cuenta el lecho del río, las quebradas de la Fila Norte han estado todas invadidas por distintos tipos de construcciones. Pero no solamente ocurre en el valle principal de Caracas también en el Sureste; el mercado de Baruta, por ejemplo, se asienta sobre el embaulamiento de la quebrada Magallanes (tributaria de La Guairita), todo su cauce está invadido por talleres mecánicos, ferreterías, restaurantes. En mayo de 1981<sup>21</sup> el embaulamiento explotó ante la presión de las aguas de lluvia, inundado el mercado y casas vecinas y causando pérdidas económicas importantes para los 1.000 trabajadores del mercado que vieron perder sus productos, neveras y útiles de trabajo ante el empuje de las aguas.

Posteriormente, la quebrada fue limpiada, urbanización y talleres continuaron funcionando como si nada hubiese ocurrido.

Las quebradas del sector, que sirven como receptor natural de las aguas servidas y de lluvia, se obstruyen constantemente por edificaciones en sus cauces, por la acumulación de basuras y por el desarrollo de la urbanización La Tahona. "Los responsables levantaron un terraplén que bloqueó la quebrada La Guairita y colocaron para su desagüe un tubo de poco diámetro que rápidamente fue taponado por el material de arrastre".<sup>22</sup>

¿Cómo se urbaniza? Los drenajes se embaulan y sobre el embaulamiento se construye. Los últimos ejemplos que de ello tenemos son la Intercomunal Baruta—La Boyera y la ampliación de la autopista Tamanaco—Prados del Este. En los dos casos se hicieron rellenos importantes para embaular la quebrada y construir la vía.

¿Quién garantiza que los materiales de arrastre no van a provocar

20/Véase E.E. Marcano, *op. cit.*

21/Véase *El Nacional*, 3-5-81

22/Nelson Geigel *op. cit.*, pp. 113-114.

problemas de taponamiento, aguas abajo? El mantenimiento y limpieza de las quebradas no tiene significación en los presupuestos municipales ni estatales, casi podríamos decir que no se considera en la asignación de los recursos económicos.

¿Cómo explicar este desarrollo irracional del espacio urbano?  
¿A cuál lógica responde esta forma de urbanizar?

## II. DESIGUAL DISTRIBUCION Y CRISIS DEL SERVICIO

El uso del suelo puede ser visto de una manera meramente descriptiva. Las páginas anteriores nos muestran que no es sino el resultado de una correlación de fuerzas, cambiante, dominado por las exigencias de valorización del capital involucrado.

Al lado de la actividad residencial, se ubican en un primer momento<sup>23</sup> las áreas comerciales y de empleo, conformando subcentros que compiten con el Casco Central. Así aparecen los centros comerciales como actividad comercial concentrada para sectores de alto y mediano ingreso.

“Muy a menudo una ciudad, una vez comprometida con el proceso de industrialización peculiar que comienza en firme a partir de los años 1950, el proceso de urbanización se apoya en mecanismos internos de acumulación de capital, como es el desarrollo industrial inducido por el aumento de los gastos públicos en infraestructura y servicios, los que son financiados por el sector clave del aparato productivo: el sector petrolero”.<sup>24</sup>

Las relaciones entre propietarios de la tierra, promotores, financistas y constructores conforman una estructura de poder sobre la ciudad, con permanente ingerencia en las decisiones políticas que orientan el desarrollo urbano. Esto es explicable, gracias a la práctica del Estado de otorgar los contratos de las obras de construcción y dar facilidades para su ejecución a las empresas privadas constituyéndose una relación de fuerza entre poder político y poder económico, que otros autores, denominan “relación clientelista” entre Estado y clase dominante y entre empresa privada y partidos políticos.<sup>25</sup> La intervención del Estado legitima la orientación del desarrollo urbano a varios niveles, a través de mecanismos tales como la concesión de permisos, la densificación, la zonificación y muy especialmente a través de las facilidades para la construcción de vivienda, la construcción de infraestructuras de transporte y servicios de agua y cloacas que adosan las áreas residenciales periféricas a las redes centrales de comunicación, de agua y cloacas, con lo cual las viviendas se rentabilizan.

23/Posteriormente, el crecimiento de la ciudad y la rentabilidad del suelo urbano, provoca el desplazamiento de la actividad residencial por la ocupación del comercio o de usos no conformes como ocurrió en Las Mercedes, Altamira, Los Palos Grandes, etc.

24/Luis Carlos Palacios y Magaly Sánchez, *op. cit.* “Formación de la estructura urbana de Caracas”.

25/Lovera “Indagaciones sobre la producción de la vivienda en los barrios de ranchos. Revista *I.P.* No. 65, Marzo 1983.

Todo eso conlleva consigo una visión diferente del tejido urbano de Caracas, es muy heterogéneo en la medida en que en él se dan modos distintos de ocupación del espacio; pero no son las características físicas de cada modo las que van a determinar las condiciones de servicio, sino la manera de producir estos espacios, los agentes sociales y económicos involucrados, y el proceso político que lo permite.

Se produce un tejido urbano heterogéneo que refleja las relaciones sociales entre Estado y los diferentes sectores de clase. Sectores "controlados" que representan aspectos de la planificación, la permisología, de aplicación de la norma; sectores altamente densificados que representan otras relaciones entre poder local y urbanizadores, la anomia: un sector que no responde a los cánones urbanos establecidos que representa la lucha de grupos carentes de viviendas, por la ocupación de aquellos terrenos no rentables para el mercado urbano, y la respuesta del Estado a esos grupos.

Hablaremos entonces de "modos de ocupación del espacio" como las formas distintas en que se organiza y distribuye la población en relación a la trama urbana, al espacio ocupado, al tipo de vivienda, a la densidad; cada tipo de ocupación guarda relación por sus condiciones de producción, con el suministro de servicios.

Estos modos de ocupación tienen una trama distinta y una toponimia distinta; son los llamados **parroquias** en aquellos casos donde la población se organizó siguiendo un trazado colonial de pequeñas parcelas con comunicación vecinal y a pie.

Las parcelas fueron inicialmente edificadas con un uso residencial único y el hecho que en gran parte de ellas el uso ha sido cambiado, representa un elemento importante para el análisis, dada las limitaciones que la trama inicial tenía para los nuevos requerimientos de servicios de agua, cloacas y alcantarillado. El cambio de uso en estas condiciones es uno de los factores que alteran el funcionamiento del servicio de agua y drenajes en la ciudad.

Son las llamadas **urbanizaciones**, formas modernas de organización residencial cuya base fue el parcelamiento no uniforme de macroparcels privadas (haciendas), alejadas de la red central de infraestructura de la ciudad, sus formas de abastecimiento privado y sus sistemas de distribución local, obedeció a una lógica particular. La intensificación del uso sobrepasó los límites de capacidad del sistema, demandando nuevas aducciones que afectaron el funcionamiento central del servicio.

Son los llamados **barrios de ranchos** donde la organización de la población se hace por ocupación del suelo disponible y susceptible de invadir, sin infraestructura local, con dificultades topográficas para la dotación y muchas veces situados en los cauces de los drenajes.

Estos tres modos de ocupación del espacio persisten, se interrelacionan y dan al tejido urbano una textura difícil para la dotación del servicio o reflejan en el mal funcionamiento del mismo, sus niveles de incompatibilidad. Las poblaciones que no tienen acceso al mercado formal de la vivienda se aprovechan de los terrenos, con la tolerancia más o menos abierta del Estado, mientras no pongan en peligro la división social del espacio y los intereses dominantes sobre la organización de la ciudad; cuando es así, la tolerancia se sustituye por la expulsión. Se les deja invadir los terrenos incostructibles, con pendientes fuertes o de condiciones geológicas malas, inundables, de difícil acceso y sin infraestructura; se les expulsa tan pronto como se necesiten estos terrenos. En el interín se les dota poco a poco de agua según las previsiones y las necesidades electorales,<sup>26</sup> pero estos niveles de servicios están muy por debajo del nivel normal del resto de la ciudad y las técnicas y materiales utilizados también son diferentes.

La demanda y la asignación del servicio va a relacionarse con la estructura productiva de la ciudad. La demanda refleja las necesidades de la población, en tanto que la asignación del servicio responde al lugar ocupado en la escala de distribución de los medios y objetos urbanos. Ello no quiere decir que el servicio es siempre regular en algunos estratos medios y altos. (El desorden urbano es tal, que provoca la afectación de sectores medios y altos que por la lógica del modelo no deberían ser tocados), pero la discontinuidad no es la práctica dominante.

Las prácticas de distribución y de consumo se ajustan a los modos de ocupación del espacio de la ciudad, más cerca o más lejos de los sistemas de alimentación y de distribución y de formas desiguales en las que se suministra el servicio.

En consecuencia, dentro de una crisis tan marcada de los sistemas, serán los sectores sociales más privilegiados los que gozarán del servicio de manera continua y abundante. Los sectores medios sufrirán los altos y bajos de las crisis del funcionamiento y la escasez de agua en momentos puntuales.

En contraposición, los sectores de bajos ingresos (ranchos e INAVI) reciben un servicio irregular, a determinadas horas de la noche, sólo los fines de semana o cada ocho días. Una asignación desigual de agua,

26/Véase I. Montaño, "Les invasions de terres a Caracas, un problem ou une solution?" Institut d'Urbanisme de Paris, 1980.

adecuada a su condición social, agravada en las temporadas de sequías o de crisis por una reducción mayor del suministro segregativo, donde lo permanente es el factor determinante.

El gasto asegurado por la red pública de distribución era estimado en 1980 en 13.800 litros por segundo, no tomando en cuenta las pérdidas en el sistema de distribución; el gasto se consume de manera desigual en términos cuantitativos, según los diferentes tipos de urbanización. Medidas tomadas por INOS en 1967, muestran que los barrios consumen 66 litros por día y por habitantes, es decir 8% del consumo total para una población que representaba el 33% del total del Area Metropolitana de Caracas.

En los conjuntos del Banco Obrero del Area Metropolitana de Caracas el consumo se eleva a 136 lcd,<sup>27</sup> es decir 7% del consumo del Area Metropolitana. Finalmente, en la Zona Urbana las cifras eran las siguientes: 371 lcd, es decir 85% del consumo total, para los 990.000 habitantes de ese momento, que representa el 57,3% de la población del Area Metropolitana de Caracas.

El nivel de consumo depende además de los modos de aprovisionamiento. En 1970, 72% de la población disponía de conexiones individuales a la red pública, 18,5% con aprovisionamiento por pilas públicas (esencialmente en los barrios, es decir, 360.000 hab.) 2,5% eran servidas por camiones cisternas, 3,5% poseían un sistema privado, por último 3,5%, es decir, 70.000 habitantes no poseían ningún servicio de agua.<sup>28</sup>

Estas relaciones no han variado mucho, actualmente no solo existen barrios servidos por camiones cisternas sino que en urbanizaciones del INAVI, esta forma es la habitualmente usada para aprovisionar la población, como es el caso de Nueva Tacagua,<sup>29</sup> por la sencilla razón de que el sistema de aducción a la red matriz no existe.

### III. LA LOGICA DEL AGUA Y DEL SANEAMIENTO EN EL AREA METROPOLITANA DE CARACAS

El papel que tiene el sector construcción en el modelo económico venezolano, la naturaleza de Caracas como ciudad rentista, el apoyo decisivo del Estado a la acumulación en este sector creándole las condiciones necesarias por sus cuantiosas inversiones, la espectacular desigualdad en los niveles de servicio que refleja la división social del espacio y el dominio de los intereses dominantes, podrían hacer pensar que las infraestructuras de agua, alcantarillado y cloacas tienen un papel determinante en la puesta en marcha de esta lógica, tal como la tiene el

27/ l c d: litros por día por cabeza.

28/Véase Volumen I de la investigación "Infraestructura..." op. cit.

29/Véase "Tacagua, estudio de Caso. Volumen I de la investigación,

transporte: cada quien reconoce que la construcción de vías y autopistas tuvo un papel decisivo en la orientación del crecimiento urbano, y fue la condición previa a la valorización tanto del suelo como del capital inmobiliario y financiero.<sup>30</sup> Al contrario, se puede pensar que, en Caracas, la inversión pública en infraestructura de agua y saneamiento acompañó la urbanización en lugar de orientarla.

Es cierto que las inversiones hechas para el **abastecimiento** de agua tuvieron un papel clave, como condición necesaria a la concentración urbana en el Área Metropolitana de Caracas. Pero la **distribución** del agua no tiene la misma capacidad orientadora dentro de la aglomeración urbana. El alcantarillado y las cloacas podrían tenerlo, y lo tienen en varias ciudades del mundo: son infraestructuras que juegan un papel decisivo en la valorización del suelo y en la división social del espacio; dotar de infraestructuras ciertas zonas significa muy a menudo asignarlas a una clase social o a un determinado uso, y dejar una zona sin infraestructura es designarla como receptora de una "urbanización clandestina" y de las clases pobres.

Pero en Caracas no se da así, según los actuales resultados de la investigación. El peso determinante lo tiene el transporte. Agua y cloacas apenas siguen el movimiento, cuando lo siguen.

El hecho se explica, entre otras razones, por el papel muy secundario que tuvo y tiene el saneamiento en las políticas públicas,<sup>31</sup> por la "capacidad" de prestar el servicio de agua a cualquier costo; es decir, de resolver a posteriori cualquier tipo de problema, por irracional que sea y por la existencia de soluciones alternativas (pozos sépticos, pilas de agua, camiones cisternas, tomas directas. . .) para suplir provisionalmente la falta de servicio.

La distribución del agua, y la dotación de cloacas, han sido servicios prestados "a posteriori", como consecuencia de la producción del suelo urbano, y no como instrumento orientador de su valorización. Son reflejos parcialmente pasivos de todas las contradicciones urbanas; y tendrán que solucionarlas después, a un costo muy alto y con poca eficacia, mientras que el transporte fue un medio decisivo para que las clases superiores pudiesen superar esas contradicciones o escaparse de ellas.

Sólo el abastecimiento de agua tuvo un carácter estratégico que contrasta con la falta de control sobre las condiciones urbanas de su distribución, lo que perjudica la prestación del servicio, hace aparecer déficits permanentes, y orienta aún más la política hacia la inversión y no hacia el funcionamiento. El sistema empieza a funcionar en base a fuertes

30/Véase Esther Marcano, *op. cit.*

31/El documento "Caracas 2000" habla del agua y de la basura, pero ni siquiera menciona el saneamiento.

inversiones. El INOS se vuelve constructor y desdeña la operación, que hubiera debido ser su papel fundamental.

No se controla el uso del suelo ni el funcionamiento urbano (localización de la demanda, formas de dotación, producción de aguas servidas, control local del agua de lluvia); mientras menos se lo controla, más se orienta hacia lo único aparentemente controlable: las fuentes de agua; la contradicción pues se “supera” por un aumento cada vez más grande de la inversión en el abastecimiento en detrimento de la distribución y del saneamiento.<sup>32</sup>

La oposición entre el abastecimiento de agua, por una parte, y por la otra el poco interés y el poco control que se ejerce sobre la distribución de agua, sobre la recolección de las aguas negras y de las aguas de lluvias, se explica por el hecho siguiente: para el agua, es la fuente de abastecimiento el punto a partir del cual se organiza el sistema, el único punto de fácil control. Más se acerca el sistema al consumidor final, menos se controlan las condiciones previas a un buen funcionamiento del sistema. Y la tendencia natural será la de suplir las fallas de la distribución por una ampliación del sistema de abastecimiento.

En cuanto al saneamiento, el punto de partida es lo más difícil de controlar: es el consumidor final del agua, el sinnúmero de predios y de sitios donde cae la lluvia y donde se forman flujos en condiciones poco previsibles y poco controlables. El control sobre el exutorio no sirve para nada mientras no se controlen los sitios aguas arriba.

La constante evolución de la política acerca del sistema de drenaje combinado o separado refleja esta situación. Para tener un sistema separativo eficaz, se requiere una separación de los dos tipos de agua desde arriba hasta abajo. La experiencia diaria en Caracas<sup>33</sup> demuestra la dificultad de lograrla.

Una red es un sistema que define un papel preciso a cada elemento y a cada agente social o técnico involucrado. Para que pueda ser concebido, diseñado, y operado, este tipo de sistema requiere la existencia de ciertas condiciones, y determina ciertas prácticas y procedimientos.

La lógica del sistema pues es el conjunto de sus condiciones y requisitos tanto técnicos como sociales, de las reglas de compatibilidad con un contexto social, urbano, físico, tanto para la programación, la realización, como para el funcionamiento.

Respecto al sitio, una red de cloacas o de alcantarillado se caracteriza primero por su rigidez. Está compuesto de materiales que difícilmente

32/En 1970, las inversiones hechas en El Junquito y El Cují, por ejemplo, ocasionaron ya un costo del agua en el orden de Bs. 2 el m<sup>3</sup> (precio de 1970).

33/Véase el Volumen I de la Investigación “Infraestructura...” *op. cit.* y el caso Quebrada Anauco, Vol. VI de la investigación.

pueden ser transformados (canalizaciones de hasta 4 metros de diámetros), subterráneos, y en su mayoría debajo de las infraestructuras viales. Es rígido además por su misma estructura. El diámetro de las tuberías está determinado por la extensión de las canalizaciones ubicadas aguas arriba, o sea por el tamaño de la cuenca. Es decir que no se puede estirar una red sin llegar rápidamente a la saturación de la capacidad de las tuberías.

Esta rigidez de los equipos y del mismo concepto estructural implica previsiones a muy largo plazo, hasta 50 años o más en lo que se refiere a las obras más importantes. El futuro desarrollo de la urbanización tiene después que seguir las directrices del plan inicial. En otras palabras, la organización racional de una red implica, por sí misma, una planificación centralizada, a largo plazo, del desarrollo urbano. Por la sencilla razón de que no se puede imaginar una remodelación permanente del sistema, por las cuantiosas inversiones que provocaría. En este sentido, la lógica de la red es una lógica de amortización a largo plazo de inversiones pesadas.<sup>34</sup>

Frente a esta "lógica" de la red, está la realidad del crecimiento urbano de Caracas, que siguió y sigue todavía, una lógica claramente opuesta. De allí surge el problema de fondo de cualquier política de saneamiento en el Área Metropolitana de Caracas, que tiene que relacionar una técnica planificadora por sí misma, con un proceso urbano no controlado.<sup>35</sup>

El proceso que conduce siempre a dar énfasis a las grandes inversiones para el abastecimiento de agua nos parece fundamental. Puede ayudar a entender mejor el retorno permanente de la cantinela sobre la escasez de agua, y las continuas contradicciones del discurso oficial al respecto. Frente a los que afirman como necesidad la recurrencia desde ya a fuentes muy lejanas, se sitúan varios expertos que evalúan en 45 m<sup>3</sup>/s los recursos regionales, lo que sería suficiente para abastecer a Caracas hasta más allá del año 2000.

De la misma manera, las evaluaciones sobre la situación actual divergen mucho.<sup>36</sup> En el año setenta se estimaba la capacidad instalada en 11,2 m<sup>3</sup>/s; a principio del año 1980, es decir después de la ampliación del Sistema Tuy II, todavía se estimaba la capacidad en 11 m<sup>3</sup>/s. Las variaciones constantes y contradictorias en la evaluación tanto de la capacidad como de la demanda, nunca se utilizan para cuestionar las nuevas inversiones, sino que, al contrario, sirven siempre para justificarlas. La subutilización de los recursos como de la capacidad instalada siempre se esconde en el momento de justificar las inversiones.

34/Las autopistas, y mucho más todavía el metro, tiene la misma rigidez, pero tiene a la vez la capacidad de orientar al desarrollo urbano; en este caso, las previsiones sobre las cuales se apoya el proyecto se vuelven *self fulfilling prophecies*. Una red de autobús al revés, tiene poca rigidez y mucha adaptabilidad a cualquier cambio de la estructura urbana.

35/No controlado no quiere decir que el mismo no tenga a su vez una "lógica" (véase Luis Carlos Palacios y Magaly Sánchez, *op. cit.*), pero esa "lógica" es poco compatible con la planificación a largo plazo y con la lógica del ingeniero.

36/Véase Vol. II de la investigación "Infraestructura...", *op. cit.*



La falta de interés por la operación y el mantenimiento, el énfasis puesto en las nuevas inversiones, no es monopolio del INOS. Venezuela es un país que funciona en base a inversión y desgaste de capital. Pero en nuestro caso, la falta de control sobre la producción del espacio agrava todavía más esta tendencia general. Para muestra, bastan los recortes de prensa que cada día nos hacen ver cómo el INOS llega siempre tarde, sólo para enfrentar las consecuencias de situaciones que hubiesen podido ser evitadas. En Caricuao no fue El Guaire quien inundó las viviendas en 1977 sino que fueron las construcciones quienes invadieron desde hace tiempo el territorio del río. La California Sur no hubiera sido sumergida por las aguas en 1981 si el urbanizador hubiera cumplido con sus compromisos de rellenar el terreno.<sup>37</sup>

Cuando se construye sobre pilones de arena, cuando los urbanizadores, destruyen las áreas protectoras de las quebradas, cuando se deja invadir las zonas verdes, cuando se dan permisos para peligrosos movimientos de tierra, cuando se autorizan urbanizaciones sin contemplarse las infraestructuras para el sector,<sup>38</sup> cuando se efectúan cambios de zonificación sin que se haya procedido previamente a la necesaria ampliación de los servicios, no es nada extraño lo que sucede en la dotación de servicios o en el funcionamiento de los mismos. De vez en cuando, la OMPU publica la lista de las zonas más amenazadas, y de las medidas que se quedan sin aplicación.<sup>39</sup>

Los efectos más graves se hacen sentir en el período de lluvia o de sequía; así se puede culpar a la naturaleza y enfatizar el aspecto excepcional del evento, mientras que sus raíces no tienen nada de coyuntural, sino más bien son puramente estructurales.

Tal aseveración parece evidente, pero hay que repetirla sin cansarse, por estar siempre escondida. La causa básica, el mecanismo fundamental, la expresaba el Dr. Urbina, presidente del INOS en los años sesenta, cuando nos decía: "el INOS no actúa por lo que el INOS se propone y planifica, sino por lo que los otros agentes le imponen".<sup>40</sup> Esta situación contribuye a dar un sentido muy específico a la Ley de Régimen Municipal que obliga a los municipios a prestar los servicios de abastecimiento domiciliario de agua potable, de cloacas y alcantarillado: ya en 1970 el documento presentado por el mismo INOS en la Primera Conferencia Venezolana de Empresas Estatales de Servicios Públicos indicaba: "la planificación en el INOS se ha reducido a la estructuración de programas de inversión sujetos a varias restricciones (...) La modificación de los programas no ha obedecido a un criterio económicamente racional sino más que todo a requerimientos de los grupos representativos de las comunidades."<sup>41</sup>

37/Otros factores inciden por supuesto sobre el desbordamiento del río. Véase Vol. II, punto 2: Mantenimiento y Vol. IV Estudios de Casos.

38/A título de ejemplo, véase la declaración a *El Nacional* (26-10-76) del Director del Acueducto Metropolitano, Dr. Karl Crispín: "Las más de las dificultades surgidas durante la temporada de lluvias se deben a la falta de previsión, de planificación, y a la violación de las ordenanzas. Los urbanizadores primero presentan a estudio una zonificación y después de aprobada realizan rezonificaciones, lo cual arrastra grandes problemas más tarde". Puso como ejemplo la situación de la Urbanización El Rosal. "En el Concejo Municipal del Distrito Sucre, decidieron aprobar una rezonificación, pero sin llenar todos los requisitos. Allí no existen servicios comunales para drenajes, aguas negras o aguas blancas. Tan pronto se inició la construcción de edificios, la mayor parte de los habitantes se quedaron sin servicio de agua potable. Tratar de mejorar esta situación significa trabajos de gastos elevados y a largo plazo."

39/Véase por Ejemp. *El Nacional* 1/6/78.

40/Julio Urbina, Entrevista. Enero 1980.

41/I. U. "Infraestructura..." op. cit. Tema II p. 3.

En entrevistas hechas en el INOS, muchas veces se nos explicó que en materia de drenaje no había sino acciones puntuales, sin estudio general, para responder a problemas inmediatos, y que en materia de cloacas el INOS intervenía más que todo como y cuando lo piden los urbanizadores, para construir los colectores que ellos definen y necesitan.

Los múltiples cambios de doctrina en cuanto a sistemas separativos y combinados, la heterogeneidad y discontinuidad de la red son ilustraciones suficientes de este mecanismo. Eso remite al análisis del sistema institucional.<sup>42</sup>

Este proceso implica un uso muy específico de la técnica y de los desarrollos tecnológicos. En la primera parte del informe, de la Investigación, analizamos la importancia que tuvo la introducción del bombeo en la prestación del servicio de agua. Eso permitió, a un costo muy alto, atender cualquier tipo de demanda. Era la técnica más adecuada para un organismo que no manda sino que hace lo que se le impone.<sup>43</sup>

Se adoptó después un sistema de distribución por niveles, sin haberse fijado un límite superior, concepción diferente a lo que se hizo en Bogotá, por ejemplo.

Se multiplican los niveles de distribución del agua, primero desde 0 hasta 4 y luego pasando de 4 a 10. Así los avances tecnológicos permiten a la vez seguir los incesantes e imprevisibles cambios en el uso del suelo, e importar los equipos más sofisticados para montar un sistema muy complejo y muy frágil, cuyas fallas sólo sirven para justificar nuevas inversiones y nuevas importaciones y nuevas deudas externas.

El sistema urbano se caracterizaba por su "dependencia con el exterior y su desarticulación";<sup>44</sup> esta caracterización es también válida para los servicios de infraestructura.

La primera dependencia externa permitió, por una parte, el desarrollo de una infraestructura de puertos, ferrocarriles y puentes, gracias a la oferta tecnológica de los países capitalistas industrializados, y por la otra, a la mayor disponibilidad de recursos públicos provenientes de los derechos de aduana sobre los productos de exportación básicos e importación de los productos manufactureros.<sup>45</sup>

Esta tecnología y comercio exterior permitieron la importación de una tecnología francesa para el saneamiento de la ciudad y fue así como los primeros sistemas de cloacas y el primer acueducto de Caracas utilizaron la técnica francesa, siguiendo la orientación de L'Ecole des Ponts et Chaussée de Paris.

42/Véase Vol. II de la Investigación "Infraestructura..."

43/Hay que notar que la técnica del bombeo no se usa para las aguas negras. Las características físicas del sitio no bastan para explicarlo.

44/L.C. Palacios y Magaly Sánchez "Formación de la Estructura Urbana de Caracas", Instituto de Urbanismo, 1976, p. 3.

45/MOP, Centenario... *op. cit.*, p. 167.

La distribución de las aguas y la construcción de un sistema de cloacas y alcantarillados estuvo a cargo de un consorcio belga, suscrito el 11 de julio de 1890.<sup>46</sup>

La Compañía General de Las Aguas de Caracas, con asiento en Bruselas, importó todo el material desde Bélgica tanto para la construcción del acueducto de Macarao como para la construcción de un segundo tubo de Macarao al Calvario.<sup>47</sup>

La formación de la estructura urbana de Caracas, desde el inicio como núcleo urbano, ha sido la expresión de la forma de división social del trabajo en diferentes estadios de desarrollo. La ciudad como mercado de productos manufacturados y especialmente como consumidora de tecnología de los países desarrollados, produce formas de urbanización dependientes de aquellos.

Una urbanización que responde a las necesidades y modos de vida de clase alta y media alta, a la satisfacción de la oferta de grupos tecnológicos interesados en vendernos la mercancía, sea este producto elaborado para el consumo doméstico y/o productos y tecnología para el "desarrollo" urbano o industrial. Si se importa el urbanismo, tiene necesariamente que importarse los sistemas técnicos que sirven a estas formas de urbanización, es por eso que en las formaciones de barrios de ranchos, la tecnología se estrella, no puede ser utilizada; la rigidez del sistema es contradictorio al desplazamiento de los barrios siendo difícil su utilización en las zonas de barrios porque estos son contradictorios a la lógica del desarrollo urbano y a la política del Estado, en materia de distribución. Los barrios no son compatibles con estas formas de urbanización.

¿Es que estas formas de desarrollo no son contradictorias desde el punto de vista técnico, a la lógica del organismo institucional responsable de la dotación del servicio?

46/I.U. Infraestructura... *op. cit.*  
p. 168.

47//*ibid.* p. 168. El papel de las empresas extranjeras es muy importante en todos los servicios públicos (Metro de Caracas, de Valencia, Ipostel...). En cuanto a agua y cloacas, el conjunto de influencias a través de firmas consultivas. (Norteamericanos y franceses) o de empresas industriales (Siemens, por ejemplo) queda todavía por estudiarse.

48/Henri Coing, "Le transfert des techniques urbaines vers le tiers monde". En: *Des annales de la recherche urbaine* No. 7 Printemp 1980, Paris.

Las formas de urbanización contradictorias que se producen en nuestra ciudad, son principalmente inducidas por la dependencia económica que a su vez impone una tecnología externa que promueve formas de urbanización ajenas al proceso local. Frente a estas formas surgen otras, distintas de las primeras, que responden más a la realidad concreta del país, y que contradicen el modelo.

"La razón de la generalización de las técnicas urbanas a partir de la 'demanda' interna de los países en vías de desarrollo, es la similitud de las exigencias urbanas de las actividades económicas dominantes y de las capas sociales superiores cuyo modo de vida es idéntico a sus homólogos de los países industrializados".<sup>48</sup>

Este urbanismo importado, este proceso de compra/venta de tecnología está lleno de contradicciones. Importamos y utilizamos tecnología y mercancía diseñadas y adaptadas a otras realidades distintas a la nuestra. Su aplicación, no adecuada al medio local, responde a las “necesidades” de clase dominante. Las clases dominadas reflejan sus necesidades en forma contradictorias al sistema moderno, manifestándose en expresiones urbanas duales.

A la red compleja de distribución de agua que sirve a las urbanizaciones de Caracas, se oponen zonas donde no existe ningún servicio, donde el servicio se presta por camiones cisternas, por la dotación de una simple pila pública para el uso vecinal, por instalaciones precarias hechas por los propios habitantes de los barrios o por los servicios comunales que se adicionan a una red cercana o al pie del barrio, o por suministros de agua condicionado al tipo de instalación.

Otros servicios reflejan también expresiones urbanas duales, a la red de cloacas y quebradas embauladas para unos sectores se oponen las letrinas o los sanitarios en batería de las barracas o el envoltorio de papel periódico que corre por las barracas de Caracas, o simplemente las deposiciones al aire libre.

La dotación de servicios de infraestructuras de agua y cloacas de Caracas, no puede analizarse separadamente de este contexto.

Las contradicciones urbanas se encuentran entre las exigencias del proceso tecnológico y las leyes de la acumulación del capital. Estas contradicciones reflejan una política estatal de producción de bienes y servicios favorecedora para la clase dominante local, dueña de grandes extensiones de terrenos, de los medios constructivos y financieros e interesados en producir el capital, adecuándose a las modalidades que el capitalismo dependiente ha desarrollado en el país.

## BIBLIOGRAFIA

**Amato, Peter.** "El papel de la élite y patrones de asentamiento en las ciudades latinoamericanas", *Revista SIAP*, Vol. IV, Nos. 13-14, 1970.

**Banco Obrero y Gobernación del Distrito Federal.** *El programa de los cerros en el Área Metropolitana de Caracas*, Informe 1954.

**Coing, Henri.** "Le transfert des techniques urbaine vers le tierd monde", *Des annales de la recherche* No. 7 Printemps 1980, Paris.

*El Nacional*, 26/10/76, 17/07/81, 03/05/81, 01/06/78.

**Instituto de Urbanismo, FAU, UCV.** *Infraestructura de servicios de agua, cloacas y alcantarillado en el Área Metropolitana de Caracas y su zona de influencia*, Coordinación Esther Elena Marciano. Vol. I y II, 1981; Vol. VI, 1983.

**INOS.** *La exposición de los problemas del acueducto de Caracas y las soluciones proyectadas para resolverlos*. Caracas, 1961.

**Lope-Bello, Nelson.** *La Defensa de la Ciudad*, Ed. USB, IERV, 1979.

**Lovera, Alberto.** "Indagaciones sobre la producción de las viviendas". *Revista Interamericana de Planificación* No. 65, Marzo, 1983.

**Marciano, E. E.** *Autoroutes et Bidonvilles, la logique d'une Politique Urbaine*, Instituto de Urbanismo de París, 1978.

**Montaño, I.** *Les invasions de terres á Caracas, un Problem ou une solution?* Instituto de Urbanismo de París, 1980.

**OMPU.** *Plan Piloto del Área Metropolitana, Informe 2 Diagnóstico del Área Central de Caracas*, Nov. 1978.

*Dinámica de la Ciudad*, Marzo 1977, Caracas 2000.

**Palacios, L. C. y Sánchez, M.** *Formación de la Estructura Urbana de Caracas*, Instituto de Urbanismo, 1976.

## RESEÑA DE LIBRO

Bruno, Eugen;  
Körte, Arnold;  
Mathey, Kosta (Editores)  
Archimed, Darmstadt. 1984

*Development of Urban Low Income Neighbourhoods  
in the Third World*

El contenido de este libro consiste en una serie de trabajos presentados en la Universidad Técnica de Darmstadt, Alemania, en Noviembre de 1983 bajo el mismo título, que se reproducen en sus idiomas originales (Alemán e inglés). Los trabajos, como el título indica, se refieren al problema de la vivienda marginal en el tercer mundo y corresponden al propósito de intercambiar experiencias de las diferentes partes del mundo que se encuentran en "vías de desarrollo", y ayudar en la provisión de vivienda para la población más necesitada.

Dada la diversidad de los temas y las áreas geográficas estudiadas, no es posible comentar al detalle cada trabajo y lo que sigue se limita a la descripción del contenido del texto en una de sus partes. Los trabajos están agrupados en tres áreas según la ubicación geográfica de la experiencia revisada:

1. América Latina
2. Europa del Sur y Oriente Medio
3. Lejano Oriente

En cuanto a la experiencia en América Latina se tienen 3 estudios sobre Nicaragua postrevolucionaria, y artículos sobre Chile, Colombia y Perú. Se cubre una variedad de situaciones que van desde trabajos metodológicos, que plantean posibles soluciones al problema de la vivienda, hasta revisiones descriptivas y evaluaciones de experiencias. Se incluye además, un artículo teórico extenso sobre las ventajas y desventajas relativas del uso de proyectos estatales para la autoconstrucción: "Las limitaciones de la autoconstrucción de vivienda estatal" (*The limits of state self-help housing programs*) de Rod Burgess. Este se ubica dentro de un esquema marxista en el tratamiento de la cuestión de la vivienda y crea una base teórica adecuada para considerar los demás trabajos contenidos en el libro.

El interés de este artículo recae sobre el planteamiento de la autoconstrucción promovida por agencias del Estado, la cual presenta una serie de desventajas, incluyendo un costo más elevado que el

correspondiente a la construcción "artesanal" aunque resulte normalmente más barata que la construcción estatal tradicional de vivienda de "interés social".

Este punto de vista representa una alternativa al estudio hecho en el barrio "La Cruz" de Caracas por el Centro de Estudios Urbanos de la FAU de la UCV en el cual se sostiene que la autoconstrucción artesanal es más onerosa que la construcción de la vivienda del INAVI.<sup>1</sup>

Burgess considera que la artesanal representa la forma más económica de construcción porque evita costos administrativos (que se calculan en un 20 por ciento del costo de la vivienda), legales y financieros para los residentes y además requiere de la incorporación en el mercado capitalista de la vivienda. Adicionalmente, se enfatizan las limitaciones ideológicas de los proyectos del Estado en cuanto a la imposición de conceptos uniformes de diseño, la incorporación de valores pequeñoburgueses, la segregación espacial por grupos de ingresos, la creación de un clientelismo político, etc.

En esta forma, se responde a la pregunta: ¿Es posible reproducir las economías de autoconstrucción artesanal en proyectos de autoconstrucción auspiciados por el Estado? con una clara negativa. De este modo, el artículo recoge información sobre varios proyectos, que se complementan con los demás trabajos los cuales tratan de experiencias específicas. Es así como resulta de gran ayuda para la discusión más amplia de la cuestión de la autoconstrucción, ya que permite comparar proyectos de varios países.

*John Foley*

## SEGUNDA CONFERENCIA

### LA TEORIA DE LA PLANIFICACION EN LA PRACTICA,

*Planning Theory in Practice*, Turin, Italia. 9 al 12 de setiembre 1986

Durante septiembre del año pasado se celebró la Segunda Conferencia *Planning Theory in Practice*, dentro del marco de una serie de conferencias recientes que intentan llegar a una definición teórica más precisa de la planificación, con el propósito de ayudar al establecimiento de una práctica concreta efectiva. En esta ocasión la Conferencia fue organizada conjuntamente por el *Dipartimento Interateneo Territorio* del Politécnico de Turín y el Departamento de Planificación Urbana del Politécnico de Oxford, y tuvo lugar en el Politécnico de Turín. Merece mención especial la actividad de los profesores Luigi Mazza y Patsy Healey, de los Politécnicos de Turín y Oxford respectivamente, quienes fueron los promotores y organizadores de la Conferencia.

En particular, la Conferencia se propuso el logro de un nexo más estrecho entre la teoría y la práctica de la planificación, con un énfasis en la forma en que la práctica afecta la distribución de beneficios dentro de la sociedad. Así, el objetivo fue la discusión de "las cuestiones distributivas en la planificación del territorio como una interrogante clave en la búsqueda de un modo de planificación más consciente de sí mismo, responsable y efectivo".<sup>1</sup> Al considerar la planificación como modo de distribución efectiva se la saca de los aspectos sólo pertinentes a los procedimientos, para llevarla a cuestiones substantivas como son la justicia y la libertad.

Lo anterior indica lo amplio de los objetivos y como consecuencia de ello, se discutieron en su seno una gran variedad de ponencias, mayormente provenientes de centros de enseñanza e investigación en Italia y del Reino Unido, pero también de los Estados Unidos y Europa del Norte y Oeste, constituyendo una excepción la presentación del caso de Venezuela.

A pesar de esta diversidad hubo una preocupación común para relacionar conceptos epistemológicos, éticos y teóricos con observaciones empíricas.<sup>2</sup> Healey, en un esfuerzo para relacionar estas diversas tendencias, las dividió en dos grandes grupos principales con dos grupos adicionales. El primero de los principales enfoca la discusión desde el punto de vista teórico donde se confronta, por ejemplo, el problema de lo que representa el conocimiento, la dimensión ética en cuestiones de distribución y la aplicación de la teoría social en la definición de grupos y en la especificación de lo que se distribuye. El otro grupo principal relaciona

1/Politecnico e Università di Torino, 1986. Documento descriptivo de la Conferencia.

2/Healey, P. (1986): *Overview of the Workshop Papers.*



más directamente la teoría con la práctica, y se consideran tanto los principios substantivos como los de procedimientos. Dentro de este grupo incluyen también ponencias que se dirigen al problema de la transformación de la práctica profesional y al papel de los planes dentro de la planificación territorial.

Es dentro de este último grupo que el Instituto de Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela incluye una ponencia,<sup>3</sup> donde se trata de evaluar el impacto de los planes urbanos que se han preparado en las ciudades venezolanas de Maracaibo, Barquisimeto, Maracay y Ciudad Guayana, durante el período 1950-1985, con el propósito de explicar lo que se ha considerado como el fracaso de la planificación urbana y cuáles son las posibilidades de acción dentro de las limitaciones concretas del contexto venezolano actual.

En este trabajo, y como resultado de una serie de investigaciones en nuestro Instituto dentro del área de la planificación urbana, se trata de desarrollar la teoría de procedimientos a partir de la evaluación de la experiencia real,<sup>4</sup> para evitar la adopción de modelos teóricos no ajustados a la realidad local. Este desarrollo de la teoría de planificación no se considera separado o en una posición jerárquica superior a la teoría substantiva, sino más bien esencial en relación a la práctica. Como tal, los objetivos que se plantearon para la Conferencia toman una relevancia directa en nuestro trabajo, especialmente en lo que respecta a las corrientes actuales en este tipo de investigaciones en Europa y los Estados Unidos.

Sin ser el objetivo de esta nota hacer una evaluación exhaustiva de la Conferencia, es importante destacar ciertas valorizaciones que aparecen constantes que podrían ser de relevancia para el desarrollo teórico y práctico en Venezuela. En la primera de ellas, es lo que se considera la planificación urbana más como un proceso de negociación para lograr resultados correspondientes a una estrategia predeterminada, que como un proceso metodológico para la preparación de planes. El papel de los planes, en este enfoque, no resulta muy claro. Contrariamente, se llama la atención de los planificadores a la necesidad de ocuparse de las acciones sobre los ámbitos espaciales específicos, por ejemplo, para el mejoramiento ambiental o conservación histórica. Estos últimos aspectos se tienden a olvidar en la discusión teórica, por la dificultad de asignar los beneficios que generan, a grupos específicos. Finalmente, se le da mucha importancia a la consideración del impacto de las intervenciones de la planificación sobre los grupos particulares, especialmente en lo relacionado con las mujeres y con los grupos étnicos minoritarios.

3/Vila, E., Foley, J.,  
Neuberger, T. (1986):  
*Venezuelan Urban Planning  
in Search of a Context for Action.*

4/Ver por ejemplo, Vila et al.  
Artículo en este número de  
*Urbana.*

En términos más generales, en la Conferencia se notó la consideración de una gama más amplia de teoría social, donde se busca integrar las diferentes posiciones teóricas como modo de entender los complejos problemas que existen en la sociedad. La tendencia es de distanciarse de los esquemas estructurales dogmáticos, especialmente del marxismo, y de usar más bien otras teorías más eclécticas como las de Giddens y Habermas. Esta tendencia es comprensible, como una reacción a la teorización marxista la cual termina por ofrecer poca oportunidad para transformar la planificación, que por ser una actividad estatal en términos marxistas puros solamente puede tender a la reproducción del sistema vigente. El concepto de 'acción comunicativa'<sup>5</sup> por ejemplo de Habermas permite por el contrario indicar un camino posible para los planificadores, pues a pesar de su idealismo, ofrece la posibilidad de fomentar una práctica no totalmente reformista. Al mismo tiempo, se puede ver la tendencia del 'retiro estratégico' de la teoría marxista como una señal de abandono del compromiso con el cambio revolucionario en la sociedad:<sup>6</sup> En el momento de la agudización de los conflictos, existe una entrega al pesimismo acerca de la posibilidad de cambio, el cual lleva a adoptar posiciones más cómodas dentro del sistema.

Como tal, hay un constante deseo de desarrollar en las ponencias las ideas concernientes al "contenido substantivo de las actividades de la planificación, dentro de un contexto teórico que escapa de la cantinela de la racionalidad formal".<sup>7</sup> Predomina siempre entonces, una relación inestable entre la búsqueda de la práctica concreta más efectiva, y la discusión teórica, donde los conocimientos de procedimientos específicos necesitan una definición cada vez más abstracta y donde no "se puede evitar la confrontación dentro de un contexto dado, de las dimensiones morales, políticas y prácticas de la planificación".<sup>8</sup>

*John Foley*

Instituto de Urbanismo, Febrero 1987

5/Allen, J. (1986): *Smoke over the Winter Palace*.

6/Harvey, D. (1986): *Response to selected papers from the Second International Conference on Planning Theory & Practice*.

7/Mazza, L. (1986): *Introduction to the Conference*.

8/*Ibidem*.

**SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE  
ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE TUGURIOS  
Y BARRIADAS PRECARIAS EN EL MUNDO EN DESARROLLO**  
Berlín, Noviembre 1986

Del 27 al 30 de Noviembre de 1986 se realizó en Berlín el encuentro *Strategies for slum and squatter upgrading in the developing world*. El mismo fue organizado por la Asociación alemana TRIALOG, que se dedica a labores de investigación sobre planificación y construcción en países en desarrollo y publica la revista homónima.

El objetivo específico de este simposio fue el de hacer una evaluación de diferentes experiencias habidas en estos países, en materia de mejoramiento de barriadas precarias.

Las palabras de apertura del evento estuvieron a cargo de sus organizadores, doctores Ingenieros *Kosta Mathey* y *Florian Steinberg*. Posteriormente se formaron dos grupos de trabajo, los cuales, en forma de exposición-discusión, debatieron temas relativos tanto a la administración, factibilidad económica y posibilidades de acceso de los sectores a quien van dirigidos los programas oficiales de mejoramiento de barriadas, como a la participación de los usuarios y a algunos aspectos técnicos del problema.

En estos talleres de trabajo, que contaron con una amplia gama de participantes, se expusieron y analizaron experiencias específicas sobre los mencionados temas en países de diferentes regiones del Tercer Mundo, incluyéndose Asia, Africa y Latinoamérica. En este último caso las experiencias presentadas se refirieron al Brasil, Nicaragua, República Dominicana y Venezuela.

En el caso del Brasil se presentaron tres ponencias las cuales versaron, respectivamente, sobre políticas públicas relacionándolas a las respuestas populares (SACHS, Celine), sobre la cuestión de la vivienda popular (SACHS, Celine) y sobre el Plan Piloto para el Centro Histórico de Salvador de Bahia (ERNST, Rainer). También en torno al caso de Nicaragua hubo tres trabajos: dos de ellos analizaron el Plan de Mejoramiento Integral para los asentamientos marginales en Managua (CARMONA, Marisa y TOLEDO, Ricardo, respectivamente), y el tercero se refirió a los asentamientos precarios de dicho país (HIGGINS, Bryan). En torno al caso dominicano se debatió sobre las organizaciones no-gubernamentales, el gobierno y los programas de mejoramiento (DOMINGUEZ, Tony). Por último, hubo dos ponencias sobre la realidad

venezolana: una sobre estrategias de participación en el Proyecto de Guayana y otras políticas alternativas (CIECIOR, Bernd); la segunda, sobre movimientos sociales urbanos en Caracas y su conexión con las políticas urbanas (FADDA, Giuletta).

A un nivel más global, fundamentalmente en sesiones plenarias, se abordaron críticamente las políticas habitacionales e internacionales, haciéndose una evaluación estimativa de sus logros, obstáculos y malas interpretaciones. Asimismo, se trató de vincularlas al juego de intereses profesionales, políticos y económicos, en oposición a las necesidades sociales reales.

*Giulietta Fadda*  
Sector Estudios Urbanos  
FAU/UCV  
Febrero 1987

[The main body of the page contains extremely faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is too light to transcribe accurately.]



**SEMINARIO INTERNACIONAL  
LAS SOLUCIONES HABITACIONALES DESARROLLADAS POR LA  
POBLACION DE BAJOS INGRESOS EN EL TERCER MUNDO**

*Alberto Lovera*

Con ocasión del Año Internacional de la vivienda para las personas sin hogar, acordado por la Organización de las Naciones Unidas, la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela, bajo la Coordinación de la arquitecto Teolinda Bolívar, organizó un Seminario donde se pudieran contrastar los resultados de diferentes investigaciones sobre la vivienda de los sectores de bajos ingresos.

Este Seminario fue posible también por el impulso que han tenido las investigaciones sobre el tema gracias a la tenacidad de muchos investigadores; gran parte de ellos han contado con el apoyo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la UCV, del Convenio de Investigación en Vivienda, así como de la Asociación Internacional de Investigaciones Comparativas, promovida por el profesor Paul Henry Chombart de Lauwe, quien ha dado aliento a este tipo de investigaciones, y ha hecho posible la realización de un estudio sobre el tema simultáneamente en Argelia, México y Venezuela.

El Seminario en cuestión optó por la alternativa de servir de plataforma de presentación del "estado del arte" en esta área de investigación, sacrificando la posibilidad de una mayor discusión y profundización. Sin embargo, menor número de ponencias podrían haber originado la crítica contraria de optar por una panorámica más restringida en términos de los variados esfuerzos de investigación que se están haciendo en el país y en el exterior.

El gran valor de este Seminario fue poner de relieve la importancia que han tomado las investigaciones sobre la vivienda de los sectores de bajos ingresos orientadas a desentrañar la forma cómo dichos sectores han afrontado su problema habitacional. Hasta hace poco tiempo la mayoría de las investigaciones sobre el tema abordaban el problema de la vivienda de las capas de menores ingresos desde afuera, tratando de idear salidas que no consideraban el hecho irrefutable que la mayoría de las viviendas de estos sectores son producidas por propia iniciativa, bien mediante autoconstrucción, bien mediante formas mixtas que combinaban ésta con formas embrionarias de producción por administración directa o por

encargo.

Aún para acertar en las propuestas de política de construcción estatal para los sectores de bajos ingresos, es necesario un conocimiento cabal de las formas de producción y circulación de la vivienda promovida por los propios pobladores de los barrios de ranchos. Muchas de las políticas de construcción y mejoramiento impulsadas desde el Estado han fracasado porque no han podido articularse con la realidad imperante en los sectores de bajos ingresos en lo que a producción de vivienda se refiere.

Otro de los elementos que se destacan del Seminario que estamos comentando, es el hecho de la magnitud que ha tomado la producción de vivienda por los propios pobladores. Ninguna política realista puede plantearse si no se reconoce el hecho que prácticamente la mitad de la producción de vivienda proviene de la iniciativa de los pobladores, el desalojo termina en un agravamiento del problema y en la reproducción en otras localizaciones de las viviendas erradicadas.

A partir de estos hechos es que es necesario replantearse el problema habitacional de manera de abordarlo de tal forma que la capacidad productiva demostrada por los pobladores se articule con la de los planes de producción estatal y privada, no sólo en cuanto a las nuevas viviendas sino también en lo que se refiere a los programas de mejoramiento y dotación de servicios.

El haber, durante mucho tiempo, pensado los barrios de ranchos como un asentamiento transitorio ha conducido a una política de dotación de servicios que no se corresponde con la necesidad del patrimonio inmobiliario levantado por los pobladores. Muchos de los problemas de estabilidad de los barrios actuales tienen su origen en una falta de dotación a tiempo de los servicios básicos.

No podía escapar a los temas tocados en el Seminario las consecuencias de la actual crisis económica sobre la producción de vivienda de los sectores de bajos ingresos. Los pobladores han visto reducirse sus opciones de dotarse por sí mismos de una vivienda de materiales duraderos, los ritmos de construcción y mejoramiento tienden a menguar. Las consideraciones sobre las llamadas "estrategias de supervivencia" y el impacto de la crisis económica sobre la producción de viviendas en los barrios populares plantean serios retos para afrontar el problema. En una situación socioeconómica como la que están viviendo los sectores de más bajos ingresos no basta con su propio esfuerzo, hace falta una participación del Estado, en caso contrario los pobladores se verán cargados con unas condiciones de producción de vivienda mucho más penosas que las que

han vivido en el pasado, pues el escenario económico les restringe posibilidades de acción.

No podemos aquí detallar todos los tópicos en este Seminario sobre las soluciones habitacionales adoptadas por la población de bajos ingresos. Su variedad se podrá constatar una vez que se difundan los trabajos presentados en él. En todo caso, creemos que esta iniciativa ha sido estimulante para quienes trabajamos en esta área de problemas, y la confrontación de puntos de vista que se dieron en él es un buen comienzo para tratar de clarificar los nudos problemáticos con los que estamos enfrentados cuando abordamos el problema de la vivienda. El Seminario **Las soluciones habitacionales desarrolladas por la población de bajos ingresos en el Tercer Mundo**, puso sobre el tapete un manojo de problemas a discutir. Lo que hay que buscar es la continuidad de este tipo de iniciativas que permiten, a no dudar, la difusión y la confrontación de resultados de investigaciones que pueden permitir encender algunas luces en un intrincado laberinto de problemas que no son sólo el de la vivienda sino el de los habitantes que viven en ellas.





*Giulietta Fadda*  
Directora Asociada  
de la Revista URBANA  
Facultad de Arquitectura  
y Urbanismo, UCV

**INFORME SOBRE EL SIMPOSIO  
"LAS PUBLICACIONES CIENTIFICAS EN AMERICA LATINA"**  
(Caracas, 24 – 26 de Septiembre de 1986)

El Simposio se desarrolló en cinco sesiones referidas respectivamente a los siguientes temas:

- I. Relación entre Investigación y Publicación
- II. Publicaciones Científicas Periódicas
- III. Sistemas de Información Científica
- IV. Publicaciones de Revistas y Libros Científicos
- V. Sistema Regional Latinoamericano de Publicaciones Científicas

En el desarrollo del encuentro intervinieron diversos representantes de revistas científicas, tanto venezolanas (*Acta Científica Venezolana*, *Interciencia*, *Acta Odontológica Venezolana*, *URBANA* y *GEN*, entre otras) como de otros países americanos, principalmente latinos. En la discusión sobre la problemática de las publicaciones científicas en Iberoamérica, se hizo especial referencia a la diferencia entre el flujo de Información existente en los países desarrollados y aquél de los países dependientes. En estos últimos se constata una serie de limitantes, tales como:

- problemas económicos y falta de apoyo institucional
- problemas organizacionales
- problemas con referencia a los editores y árbitros
- problemas en relación al idioma
- problema de difusión y distribución

Dichas limitantes inciden en una disminución de los artículos a publicar (falta de alimentación a las publicaciones), en la escasez, irregularidad o discontinuidad de las revistas académicas y eventualmente en una mala concepción de las mismas.

En relación a la cuestión económica, se plantearon recurrentemente los problemas de financiamiento, principalmente debidos a la disminución de las subvenciones y de los suscriptores, tanto privados como bibliotecas, simultáneamente a un incremento en los costos (en Venezuela se estima un aumento del 56% en impresión, un 400% en correo y la eliminación de las franquicias postales antes existentes). En general, se ha demostrado que las suscripciones no representan un ingreso substancial para el mantenimiento de una revista. Se estima que además de los suscriptores hay que buscar subsidios y propaganda de instituciones relacionadas con la disciplina de la publicación. Estas tres

Auspiciado por el Fondo Editorial  
Acta Científica Venezolana,  
en colaboración con ASOVAC,  
y la Asociación Interciencia.

y barata posible, de manera de difundir ampliamente los trabajos realizados. Se dieron como ejemplos a este respecto la utilización de microcomputadoras y reproducciones en offset, o la forma de publicar los PT del Instituto de Urbanismo/FAU. Otros propusieron la conveniencia de una diferenciación del medio de comunicación y sus respectivas exigencias académicas, de acuerdo al interlocutor a que se quisiera llegar.

El ponente por la Revista *Interciencia* (6 números por año), entre otras cosas, se refirió a la experiencia de esa publicación de establecer números especiales (alrededor de uno por año) en los cuales, bajo la dirección de un experto se trata un tema específico.

Ante el problema del idioma, se habló sobre el "síndrome de Miami"; esto es, del supuesto de que la ciencia debe hacerse en inglés y con ello poder mantenerse dentro de los cánones del "Sr. Garfield" (*ranking* de citas, sistemas de indexación internacional, etc.). Además de las desventajas que representa el hecho de tener que escribir en una lengua que no es la propia, se relataron variadas experiencias de discriminación por parte de los editores de países desarrollados con respecto a los trabajos provenientes de los países subdesarrollados.

Respecto al mencionado "síndrome" se hicieron recomendaciones en el sentido de tratar de eliminarlo. El representante de Cuba, por su parte, destacó que se debieran buscar otras maneras de evaluar las publicaciones, que no fuera en base al número de veces que es citado cada autor, sino más bien en relación a las mejoras alcanzadas por los efectos de las investigaciones que las publicaciones presentan. El dio como ejemplo los logros de su país en salud pública e invitó a adecuar la problemática a nuestro propio nivel de desarrollo.

Por otra parte, se recalcó que si bien las revistas transnacionales contienen la investigación premiada, ella no necesariamente es relevante para estos países, lo cual significa una falta de retroalimentación para nuestros sistemas.

En torno a la difusión se expresó que ella representa una de las funciones primordiales de una revista y que debería ser rápida y lo más amplia posible. No obstante, muchos de los problemas antes señalados inciden fuertemente en este aspecto. Una de las grandes dificultades en la distribución, que ha venido a añadirse a todas las anteriores, tiene origen en las enormes alzas en las tarifas postales y la eliminación de las franquicias de correo, antes existentes.

son las posibles fuentes de financiamiento de las publicaciones científicas.

En relación a los problemas organizacionales y relativos al editor y árbitros se destacó que en muchos casos las publicaciones eran el fruto del esfuerzo de un pequeño grupo de personas o aún de un solo individuo, el cual en ciertas ocasiones podía ser un académico sin formación gerencial o comercial. Por lo que la suerte de las primeras solía ser igual a la de los segundos.

En relación al papel que desempeñan los árbitros y editores, las ponencias se podrían catalogar dentro de una gama de posiciones que van desde aquéllas que le atribuyen una importancia trascendental a los primeros, hasta otras que los consideran innecesarios.

Dentro del primer grupo de ponentes, se destacó el papel de los editores y de los árbitros, y se hizo referencia a la importancia tanto de la calidad y contenido de la revista como de la regularidad de su ritmo de aparición. Se hizo especial mención al papel del editor, el cual establece la orientación de la revista, ya que en algunos casos influye directamente en la decisión de lo que se va a publicar, esto es, en el rechazo o aceptación de los artículos que llegan al comité editorial. Por ende, influye también en la formación de una disciplina o campo de estudio, asumiendo así, un papel de "líder intelectual". Sobre él recae, además, la responsabilidad de la puntualidad en la aparición de los números y de la redacción e inclusión de las normas para los autores, las cuales es aconsejable que aparezcan en todos los números.

El editor sería, además, el mediador entre el autor y el árbitro. En este aspecto, entre sus responsabilidades figuran: la escogencia de árbitros idóneos (generalmente dos por trabajo, que sean además ajenos a la Institución y al cuerpo editorial), la exigencia de puntualidad en la entrega de los informes de estos últimos, la eventual consulta a más de dos árbitros, el mantenimiento del debido anonimato de los mismos y, especialmente, "la adopción de una decisión justa sobre la aceptación o no aceptación del trabajo para su publicación" (ponencia J. Villegas).

Tanto los editores como los árbitros deberán ser no sólo expertos en el tema de investigación, sino además "ecuanímes y capaces de reconocer la verdadera trascendencia de una contribución ajena" (*ibid*).

Otras intervenciones, restándole importancia al asunto de los árbitros, enfatizaron más bien la importancia de publicar en la forma más expedita

## CONCLUSIONES

Como conclusión del diagnóstico sobre el estado de las publicaciones científicas en Latinoamérica, abordado en las discusiones de las cinco sesiones de trabajo, se propuso la creación de una "Comisión de enlace y promoción de Publicaciones Científicas en América Latina" para emprender los primeros pasos de un sistema regional. Se argumentó la conveniencia de localizarla en Venezuela, en el seno de una Asociación de Investigadores y no en un organismo gubernamental. Se sugirieron nombres como los de la ASOVAC, Revista Interciencia, Fondo Editorial de Acta Científica. Por último se definieron algunas de las tareas iniciales de esta Comisión. Por ejemplo las de:

- Comunicar a las diferentes Revistas los cánones para lograr excelencia
- Revisar cuáles son las revistas más importantes por país y estudiar posibles fusiones para eliminar solapes
- Desestimular las publicaciones irregulares
- Proponer e instrumentalizar mecanismos de distribución en América Latina