



# CIUDAD Y TERRITORIO

*revista de  
Ciencia Urbana*

3/73

# sumario

Edita:

**Instituto de Estudios de  
Administración Local**

Director:

**Fernando de Terán**

Redacción:

**Centro de Estudios  
Urbanos**

Secretario de Redacción:

**Carlos Conde Duque**

Diagramación:

**Olegario Torralba**

Dirección, Redacción,  
Administración  
y Publicidad:

Joaquín García Morato, 7  
Madrid - 10

Imprime OMNIA, I. G.  
Mantuano, 27. Madrid  
Depósito legal: M.—10422-1970

La correspondencia debe  
dirigirse al Secretario de  
Redacción.

Los artículos firmados ex-  
presan la opinión de sus  
autores y no representan  
forzosamente el punto de  
vista de la Redacción de  
la Revista o del Centro de  
Estudios Urbanos.

Madrid - N.º 3-1973  
Julio-septiembre  
Portada: Plan General de  
Granada

**Suscripciones:**

España e Iberoamérica:  
400 Ptas. (4 números)

Otros países:

7 \$ USA

Número corriente: 125 Ptas.

Número atrasado: 130 Ptas.

EDITORIAL ..... 4

## ◆ Problemática General

LOS COSTES SOCIALES DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES .....	6
Jaime Lleó de la Viña	
INSTRUMENTACION DEL PLANEAMIENTO .....	15
Julio Fernández	
PLANIFICACION LINEAL DEL TRAFICO COLECTIVO DE ESTOCOLMO .....	19
José Félix Alvarez Prieto	

## ◆ Información General

LA RED URBANA DE BELGICA .....	43
Lorenzo López Trigal	

## ◆ Información de Base

LA INFORMACION TERRITORIAL Y LA INTRODUCCION DE TECNICAS CUANTITATIVAS EN EL PLANEAMIENTO .....	47
1. Introducción .....	
Coordinador: Luis Carreño Piera	
2. Técnicas cuantitativas en el proceso de Planeamiento urbano ..	48
Félix Arias	
3. La información y los modelos cuantitativos en el planeamiento ..	59
José M.ª Végaro	

## ◆ Información Jurídica

1. EXPROPIACION Y REPARCELACION DE VIALES Y ZONAS VERDES DEL PLAN GENERAL .....	63
Angel Ortega García	
2. RESEÑA DE CRITERIOS JURISPRUDENCIALES .....	69

## ◆ Crónica .....

## ◆ Bibliografía .....

# las actitudes de los urbanistas

Una de las características que parecen diferenciar el momento actual en el panorama de la cultura urbanística, sobre todo por comparación con ingenuas e ilusorias seguridades fabricadas en épocas anteriores, es la perplejidad que lleva a los urbanistas a cuestionarse constantemente sobre la validez y eficacia de sus acciones, cuando no sobre el sentido final de las mismas. Una larga cadena de desalentadoras constataciones y un conocimiento mayor del marco delimitador de las actuaciones realmente posibles sobre el proceso de la urbanización abocan a esa situación de conciencia.

Al comentar el desconcierto actual frente al verdadero papel de la planificación física, y refiriéndose al panorama de los Estados Unidos, dice Christopher Alexander que «muchos estudiantes inteligentes y jóvenes profesionales se han convencido de que la organización espacial de las ciudades no tiene en realidad gran importancia, encaminándose, por tanto, hacia otros campos obviamente más sociales», pareciendo decirse: «dejad que la ameba urbana vaya por donde le parezca; lo que realmente importa son las organizaciones económicas y sociales, y no las espaciales» (1). Y en esta línea podrían citarse reacciones y posturas europeas aún más derrotistas que desembocan en la evasión, en las cuales, por otra parte, se mezcla una importante componente política de exigencia de cambio estructural como condición previa a cualquier intento serio de planificación en contexto liberal.

Pero no es esta la única actitud, evidentemente. Quedan aún otras, más o menos generalizadas y más o menos justificadas también.

En un intento de hacer una clasificación aproximada de las principales tendencias que se pueden encontrar entre las actitudes de los urbanistas, parece que se podrían distinguir cuatro grupos fundamentales.

Aunque parezca casi imposible, lo cierto es que todavía se encuentran representantes de buena fe del tipo de actitud que se caracteriza por la confianza en la capacidad del urbanista para lograr la transformación de la sociedad hacia formas mejores de convivencia humana, a través de una adecuada (supuestamente) ordenación de la ciudad. Es la pervivencia de la vía idealista que tan importante papel ha jugado en la historia del urbanismo, en función de la formulación utópica y que, contando con tan remotos como interesantes antecedentes históricos, ha teñido toda la elaboración de la teoría urbanística moderna. Es éste un tema ya suficientemente tratado como para detenerse ahora en él. Baste recordar que, si como decía Martín Buber, la utopía es la presentación de una situación futura sin que se faciliten en tal presentación las indicaciones precisas para que pueda saberse cómo se salvan el tiempo y las circunstancias que nos separan de ella, resulta bien patente la dimensión utópica de buena parte de las propuestas del urbanismo moderno, tanto en el nivel de las construcciones generales y de las propuestas ejemplares, como en el de las planificaciones reales de casos concretos, puesto que todo aquel planeamiento finalista a que nos tenía acostumbrados el urbanismo de épocas inme-

diatamente anteriores, entra de lleno en esta caracterización. Se trata, pues, de una actitud de confianza en aquella capacidad de la actividad urbanística en cualquiera de sus niveles, para modificar estructuras sociales, económicas y políticas a través de una ordenación del marco físico que, para ser formalizada espacialmente, necesita partir de la prefiguración imaginaria de una situación social deseada.

Pero no se trata sólo de que esta pervivencia de la vía utópica aparezca explícitamente manifiesta en propuestas formalizadas, que cada vez van siendo más infrecuentes y evidencian más su falta de interés y su anómala procedencia, sino que dentro de esta misma actitud básica, debemos incluir también una más generalizada pervivencia a otro nivel, latente y no formalizada, que alienta hoy en tantos nobles inconformismos y en tantas justificadas rebeldías y que explica muchas posturas individuales y de grupos, cuya manifestación no encuentra, ni puede encontrar, cauce a través de la actividad profesional. Son los que creen que esa actividad profesional sólo tiene justificación en la medida en que contribuye directa y eficazmente a la transformación de las estructuras sociales y de los sistemas políticos y económicos que rigen la sociedad.

Oriol Bohigas, en su bien construido discurso «Contra una Arquitectura Adjetivada», al tratar de deshacer algunos de los equívocos que se mezclan hoy con determinadas actitudes progresistas, ha calificado de «ingenuidad sorprendente» la actitud, paralela a la que aquí estamos considerando, que confía en la capacidad del diseño y de la arquitectura para alterar directa y positivamente la estructura social y política, señalando, con lógica que conviene igualmente al urbanismo, la inutilidad de tal pretensión a partir de una actividad (del urbanista en nuestro caso) desarrollada con la vista puesta imaginativamente en una deseada situación evolucionada de la sociedad. Para Bohigas es ésta una actitud reaccionaria, puesto que comporta un intento de predicción a partir de datos actuales, sin contar con el proceso histórico intermedio.

Transponiendo el pensamiento de Bohigas, podría afirmarse que los problemas en juego no son susceptibles de tratamiento a través de los instrumentos de la disciplina que maneja el urbanista, sino que trascienden a ésta. Se trata de «unos problemas cuya gravedad y alcance está más allá de las posibilidades de la limitada actuación de los profesionales», ya que se refieren a la estructura general del país, y los logros obtenidos en este terreno por otros países «deben clasificarse como hechos sociales y políticos más que como productos profesionales». Es entonces una ingenua pretensión, efectivamente, atribuir valor político transformador a la actividad profesional del urbanista y esperar el cambio de las estructuras sociales a través del ejercicio de esa actividad.

La comprensión de esta realidad y su aceptación está produciendo otra de las actitudes que interesa destacar: una frustración personal que lleva al escepticismo y finalmente a la renuncia a la actividad urbanística, actitud en la que vienen también a inscribirse, y esto es importante, todos aquellos otros que, sin proceder de la decepción producida

(1) Christopher Alexander: «Cambios en la forma». En *La estructura del medio ambiente*. Tusquets edit. Barcelona, 1971.

# Editorial

por el fracaso de la vía utópica, han perdido la esperanza en la validez de su esfuerzo personal, ante una ineficacia del urbanista para imponer procesos de racionalización al desarrollo urbano, constatada a nivel personal.

Es ésta una actitud dolorosa y tentadora a la vez, porque en la renuncia está también el descanso y otra forma de justificación personal. En muchos casos, los que no la han adoptado miran con añoranza otras actividades menos traumáticas, porque en el fondo hay un deseo de liberación y es muy difícil discernir hasta dónde puede intervenir el cansancio de una experiencia personal sostenida muchas veces sin apoyo, o la desconfianza en las propias fuerzas ante las dificultades, o el análisis lúcido y objetivo de la realidad.

Pero caben muchos matices. Cabe la renuncia integral, el desentendimiento absoluto, la inhibición. Cabe la observación y la vigilancia expectante desde el margen. Cabe la labor docente y la investigación teórica, metodológica y experimental. Cabe la publicidad. Y cabe la crítica, que es ya una forma de actuación y supone un cierto grado de esperanza.

Véamos ahora otra actitud. Parte de una situación de hecho que se acepta. Ahora ya no hay preocupación por el cambio de estructuras, ni tiene sentido planteárselo, puesto que básicamente se está de acuerdo con ellas. Estamos dentro de un sistema dado y el «futuro mejor», que se trata de alcanzar, es conocido como continuación del presente. En los últimos tiempos este conservadurismo extrapolador adopta una envoltura que le hace más presentable. El urbanista se sitúa en una asepsia científica y metodológica desde la que cree operar al margen de toda problemática ideológica para alcanzar ese «futuro mejor» que es simple continuación del presente. El énfasis se traslada a los métodos y a las técnicas de análisis y de comprobación incorporados a la actividad profesional, al proceso de elaboración del planeamiento y a los pasos que le preceden, casi como fines en sí mismos. En muchos casos la adopción de esta envoltura es una forma de evasión, a través de una verdadera alienación metodológica, que releva de otras preocupaciones y produce seguridad.

En cualquier caso, a efectos de caracterización, lo fundamental es el conformismo, se arrope o no con nuevos instrumentos que aseguren una apariencia progresista, pues no puede olvidarse que junto con los asépticos y científicos representantes de esta actitud, hay que alinear a otros, igualmente conformistas, pero urbanistas menos «in», que trabajan con metodología intuitiva y rudimentaria, impermeables a Harvard por ahora.

Finalmente aparece otro tipo de actitud. La de aquellos que sincera e ineludiblemente progresistas, sin renunciar a ninguna aspiración justa en cuanto a modificación del orden social, enfocan su actividad profesional buscando caminos viables para superar el conformismo, la inhibición y el utopismo, a través de un realismo posibilista. La de aquéllos que, sin creer en grandes cambios a promover desde la propia actividad profesional, ven la utilidad de trabajar en pos de realidades inmediatamente posibles, eludiendo la esterilidad del idealismo reformista y de la retórica científica.

Esta actitud se basa, por una parte, en el reconocimiento

del verdadero alcance de los instrumentos que maneja realmente el urbanista, y en la aceptación de los modestos límites de ese alcance, en los que se inscribe toda su actividad profesional, mediatisada, configurada y sometida por las realidades generales y por los instrumentos de actuación con que puede contarse. Saben estos urbanistas que la sociedad no va a ser transformada por el urbanismo.

Pero este reconocimiento no lleva ni a la inhibición, ni al conformismo ni a la utopía. La inhibición se supera por la acción. El conformismo y la utopía por la orientación que reviste la acción. Porque ahora ya no se trata de producir una optimización teleológica de la realización de una forma concreta de «futuro mejor», que no se conoce, sino de trabajar en la producción de unas realidades de posible uso inmediato por la sociedad actual y que dejen al mismo tiempo un margen de indeterminación y de apertura para acoger las evoluciones futuras, imprevisibles, que habrá de sufrir esa sociedad a través de su dialéctica histórica propia. Los urbanistas de este grupo, aunque no se abstienen, tampoco pueden ser ingenuamente ilusionados, ni optimistas, ni seguros. Todo lo que sea dogmatismo, certeza, claridad, merece su desconfianza, pues saben muy bien que proviene de reducciones y simplificaciones abusivas, basadas en planteamientos idealistas. Por eso no pueden tomar en serio las pretensiones de clarividencia, de seguridad o de magisterio para enfrentarse con los problemas. Estos, para el urbanista de este grupo, son en gran medida irresolubles, derivados inevitablemente de unas situaciones generales que él no puede controlar y sabe que sólo le cabe contribuir a mitigar sus consecuencias por acciones pequeñas, a introducir una cierta racionalidad en los procesos, en las decisiones, a clarificar situaciones concretas, a analizar y diagnosticar, a presentar opciones valorando sus ventajas e inconvenientes, a anticipar resultados, a calibrar el impacto de cada respuesta de la realidad sobre los procesos previstos para poder proceder al reajuste de los mismos. Y esto, tanto en el nivel de las operaciones concretas inmediatas que constituyen la actividad habitual, como en el de la regulación y encauzamiento generales cuando se presenta la oportunidad de influir en ese terreno, pero siempre con ese carácter de penultimidad, de provisornalidad abierta a la espera de una evolución más general.

Lo que ocurre es que una tal actitud no siempre puede ser mantenida largo tiempo. Exige una tensión personal que desgasta y exige un mínimo de fe en las condiciones de entorno en que se realiza la propia actuación que no siempre se puede sostener. Por eso, entre el mundo de los posibilistas y el mundo de los evadidos hay frecuentes migraciones en ambos sentidos, en función de múltiples situaciones circunstanciales variables a lo largo del tiempo que desencadenan reacciones individuales transitorias o definitivas que, al fin y al cabo, no tienen mayor importancia dentro del panorama general. Y este último parece que queda bastante bien reflejado, que era de lo que se trataba, con todos los matices intermedios que se quieran añadir, por las cuatro grandes formas de actitud que acabamos de señalar: reformismo, evasión, conformismo y posibilismo.

# Problemática General

## LOS COSTES SOCIALES\* DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Por Jaime Lleó de la Viña

### 1. Introducción terminológica

En el título de esta ponencia aparecen los términos «costes sociales» y «calidad de las aguas superficiales». Su significado puede parecer evidente; sin embargo, la exigencia del debido rigor expositivo obliga a intentar definirlos.

Podemos designar como «costes sociales» aquellos que no son soportados por la empresa generadora de actividad económica, sino por la colectividad. Abarcan desde los daños impuestos a terceros —ajenos, por tanto, a la producción— que no están cuantificados, como en el caso de los efectos producidos por la contaminación de las aguas, hasta costes reales y monetarios soportados por la colectividad.

También conviene señalar, como lo hace González Paz (1), que «la teoría microeconómica hace abstracción completa no ya de los costes no evaluables directamente en dinero, sino también de

aquellos costos sociales que no constituyen gastos a realizar por la empresa»; sin embargo, es evidente que «en un análisis macroeconómico de la producción dentro de la teoría del desarrollo habrán de considerarse los costos sociales derivados».

El marco conceptual anterior, en el que evidentemente ha sido preciso hacer abstracción de todas las nociones subyacentes de teoría económica, resulta suficiente para centrar en un primer enfoque el problema de los «efectos externos» a la producción, a la actividad económica. Sin embargo, por su utilización cada vez más frecuente en la bibliografía, especialmente en la de lengua inglesa, referente a la «economía del medio ambiente», es preciso exponer los términos y sus conceptos en el lenguaje que ahora empieza a surgir. A éste se destina lo que sigue, válido para cualquier problema ambiental o análogo.

En realidad, un efecto externo o «externalidad» se produce cuando simultáneamente:

a) La actividad económica de producción o consumo que lo genera afecta a la producción o niveles de utilidad de otros productores o consumidores, y

b) Su coste queda sin compensar.

(\*) Ponencia presentada al Tercer Congreso Nacional IRANOR.

(1) José González Paz. *Curso de Economía de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. «Apuntes de Cátedra»*, págs. 156 y 157.

A la primera condición se la denomina de «interdependencia» y a la segunda de «descompensación». Ambas son necesarias para que se produzca una externalidad. Si hay «interdependencia», pero el coste ha sido compensado, se dice que la «externalidad» ha sido «internalizada»; ello equivale a integrar los efectos externos en el correspondiente proceso económico. Por ejemplo, si una industria vierte sin tratamiento, obliga a los usuarios aguas abajo, ya sean consumidores de agua potable o nueva industria, a pagar el coste del tratamiento que no realizó la primera; ahora bien, si esta compensase a los usuarios aguas abajo precisamente en el coste de ese tratamiento, la «externalidad» consistente en los efectos desfavorables del vertido «salvaje» habría quedado «internalizada». Procede aquí señalar que, en definitiva, hasta ahora no se ha indicado nada respecto a quién paga la factura final.

Se han empleado los términos «efecto externo» y «externalidad» indistintamente; también podría haberse utilizado efectos indirectos, beneficios o costes secundarios y, finalmente, en inglés, la palabra «spillover» (2).

Llegamos ahora al segundo término: «calidad de las aguas superficiales». En rigor, este término no tiene sentido: no se puede hablar de una «calidad del agua», sino de una multitud de calidades según los usos a los que se la destine; por otra parte, una vez fijado el uso, no existe ningún índice que permita medir objetivamente la «calidad». Por consiguiente, al hablar de «calidad» se sobreentiende que determinadas características del agua analizada son satisfactorias respecto a las fijadas en una norma «de calidad».

Aunque pueda parecer obvio, sí resulta conveniente reiterar el hecho de que se trata de conseguir una «calidad para un uso» y no de conseguir una pureza igual a la del agua natural.

Finalmente, con el fin de completar en lo imprescindible para la comprensión de nuestra ponencia esta Introducción terminológica, añadiremos que el control de la contaminación puede hacerse de dos formas:

— Mediante la fijación de «límites en el río», inmediatamente aguas abajo del vertido.

— Por los límites en el «efluente» que pueden referirse a las características nocivas o bien al tratamiento mínimo necesario para reducir la contaminación en un porcentaje medio normalmente sobre la DBO y materias en suspensión.

Una vez definido, siquiera sea tan brevemente, el marco terminológico-conceptual podemos pasar a problemas que siempre resultarán polémicos, porque suponen el enfrentarse con una realidad conflictiva.

## 2. Distribución de costes

Este epígrafe responde a una pregunta muy enojosa que, sin embargo, es preciso plantearse antes

(2) Entre las obras consultadas resulta especialmente clara la siguiente: «Cost-Benefit Analysis: Theory and Practice», Ajit K. Dasgupta y D.E. Pearce. Macmillan Student Editions.

de iniciar cualquier actividad dirigida a mantener un cierto «estado de calidad» en las aguas superficiales. La pregunta es muy simple: ¿Quién pagará?

Hay dos soluciones extremas a esta pregunta:

- El que contamina que pague.
- Que pague todo el mundo.

Pero antes de iniciar el áspero camino de la distribución de costes, es preciso que nos detengamos en ciertas cuestiones previas que estimamos básicas.

En efecto, en el fondo de los problemas ambientales, lo que se plantea es la colisión entre unos pretendidos derechos de propiedad: si una fábrica, un ayuntamiento, o un particular lanzan sus residuos a un río, todos ellos, invariablemente, están haciendo constar su derecho al uso del agua, mientras que los ribereños —como inciso se señala que «rivalidad» viene de riva=orilla— alegarán unos presuntos derechos de propiedad del agua natural pura. Y es que basta reflexionar un poco para darse cuenta de que, con carácter general, no se posee un objeto, sino una serie de funciones a éste asociadas.

Evidentemente, si este principio es válido para bienes privados, resulta superfluo el afirmarlo para nuestro caso concreto, para las aguas superficiales que —nadie puede dudarlo— constituyen un bien público. Sin embargo, la tendencia a la privatización de bienes comunes —tendencia que se refleja en anuncios como: ¡Tenga su playa privada!, en la inaccesibilidad de hecho de tramos enteros de costa española, y en la especulación del suelo— obliga a reiterar un principio tan obvio como el expuesto.

Tenemos, por tanto, que el agua es un bien público, lo cual presupone siempre la presencia del interés general; en otras palabras: presupone la intervención de la Administración del Estado y su sanción final en cualquier problema relacionado con el uso del agua. En concreto, significa que el hecho de verter a un cauce público supone, en realidad, una concesión administrativa, precisamente por tratarse de un bien público, y no una autorización.

No se ha dicho anteriormente de forma explícita; sin embargo, es evidente que hablar de distribución de costes y de integración en el proceso económico por «internalización» de «efectos externos» o plantearse la pregunta de «¿quién pagará?» viene a resultar lo mismo. Evidentemente hay que situarla en su correspondiente contexto económico que, en nuestro caso, es de tipo capitalista. Ahora bien, aparece en el capitalismo actual una diferencia importante respecto al tradicional; es la siguiente: algunos elementos naturales, en concreto el agua y el aire, han dejado de ser bienes libres para convertirse en «bienes-en-sentido-económico», es decir, en «bienes escasos». Esta diferencia puede resultar hasta irónica en un país que, como el nuestro, tradicionalmente ha dispuesto de escasos recursos de agua; sin embargo, es precisamente esta diferencia la que justifica la urgencia en impedir que esos nuestros ya escasos recursos de agua no se vean aún más reducidos por contaminación.

Veamos ahora la forma de incluir los costes sociales derivados del uso del agua en el proceso económico, no sin advertir previamente que en lo que sigue, salvo mención explícita en contrario, no debe verse la adscripción a ninguna realidad concreta; se trata, por tanto, de una exposición utópica —podría decirse también «atópica»— por no estar adscrita a ningún lugar concreto (3).

## 2.1. Negociación.

En este caso se supone que un agente económico (E 1) impone, mediante su actividad, a otro (E 2) —también puede ser una colectividad— un perjuicio, y que ambos llegan a un acuerdo voluntario.

Es evidente que este método es de muy difícil aplicación porque precisa de condiciones que se dan difícilmente en la práctica:

- Posibilidad física de diálogo.
- Igualdad de (E 1) y (E 2).
- Creación de asociaciones a integrar en (E 2): pescadores, ayuntamientos, sociedades deportivas y turísticas.
- Posibilidad de evaluación de daños.
- Posibilidad de acuerdo respecto a la evaluación.

No cabe duda de que la aplicabilidad del método depende también del grado de cohesión asociativa del sistema: no es lo mismo tratar con todos los pescadores y bañistas de un tramo de río que con una sola sociedad deportiva que los represente.

En definitiva, este método parece más aplicable para posibilitar acuerdos entre empresas que para integrar en una negociación a elementos tan dispares como pueden serlo las empresas, las colectividades locales y las agrupaciones recreativas.

Ahora bien, cualquier acuerdo, por imposible y difícil que sea su consecución, tendrá que ser aprobado por un tercero que, como antes se dijo, ha de estar siempre presente: por la Administración del Estado —llámesel central o descentralizada para este servicio concreto de la gestión del agua— que siempre estará obligada a velar por el interés general; es decir, a garantizar que los acuerdos voluntarios no presenten perjuicio para terceros que no han estado presentes o bien si han estado, pero en forma muy tímida, por ser su voz muy débil.

## 2.2. Compensación

Consiste en gravar al emisor de efectos externos negativos —léase contaminador— con un impuesto que se afecta a los «dañados» en forma de subvención.

Este método no es una «solución de mercado», ya que presupone un imperativo legal actuado por la autoridad administrativa correspondiente.

Las dificultades para su aplicación son las mismas que las del método «Negociación», en especial una que surgirá siempre: la evaluación de daños. En efecto, siempre nos tropezamos con el problema de que actualmente se sabe muy poco sobre lo que verdaderamente nos interesa saber de la contaminación: ¿cuáles son sus efectos sobre hombres y sociedad?

## 2.3. Normativa

En los dos métodos expuestos no es imprescindible la existencia de ninguna norma respecto a la calidad del medio —en nuestro caso, de las aguas superficiales— y por ello obligan a la evaluación de los daños producidos por las «externalidades» negativas con el fin de poder llegar, y ello en la multitud de casos concretos que pueden presentarse, a la debida equidad. Ya se ha indicado que esta evaluación cuantitativa de daños en el estado actual de conocimientos es prácticamente imposible; en todo caso, obligaría a estudios muy complejos en los que se tuviesen en cuenta los aspectos ecológicos, los de salud pública, los estéticos que también ejercen una incidencia importante sobre nuestras vidas, los económicos y, finalmente, los políticos.

Esta situación de dilema, incluso de angustia, en que nos situaría el tratar de llegar a la equidad en cada caso concreto, sólo puede solucionarse a través de la normativa. Es fácil decir que esta normativa debe ser clara y precisa. Sin embargo, a nadie se le oculta las dificultades que los vertidos industriales plantean para fijar unos «límites en el río», o unos «límites en el efluente» o bien para establecerlos, por un sistema mixto, tanto en el río como en el efluente.

Supongamos, no obstante, que la norma está ahí, y que obliga y que técnicamente es perfecta, con lo cual estamos asegurados contra los daños que traen consigo las externalidades. ¿Nos podemos dar por satisfechos?. Aunque a primera vista la contestación es afirmativa, inciden en los temas ambientales otros aspectos de gran importancia que podrán repercutir hasta en la competitividad en el comercio internacional. Es evidente que todos ellos precisarían de estudios no menos delicados que los necesarios para la concreción de la normativa técnica. En definitiva, se trata, como dice Gallego Gredilla (4), «de la estimación del óptimo ambiental social».

Una vez establecida la normativa, después de superadas las dificultades indicadas, podemos emplearla «a secas» o completándola con otras medidas.

En el primer caso, «aplicación a secas», se impediría o limitaría, mediante medidas coercitivas, las actividades nocivas del medio físico. Los resultados serían, por tanto, prohibir el funcionamiento, o la puesta en servicio, de todas las industrias cuyos vertidos no se ajusten a la reglamentación. Este es un método extremo cuya utilidad

(3) Ver para los derivados de «topos» el libro «Entre Dystopía y Utopía», por Constantino A. Doxiadis. Editorial Mondadori y Crédito. Madrid 1969, pág. 108, glosario de términos.

(4) «La economía del medio ambiente». José Antonio Gallego Gredilla. *Documentación Económica*, 1971, volumen 3, pág. 269.



es evidente para aquellos casos en que se puedan producir daños graves e irreversibles; por ejemplo: vertidos de compuestos de mercurio. Por otra parte, si la normativa se aplica a secas, nos encontramos en el caso más claro de utilización del traído y llevado principio del que luego hablaremos, que, en forma simplista, se enuncia: «el que contamina, paga».

En el segundo supuesto, complementar la normativa con otras medidas, se sobreentiende que esas medidas son económicas; más aún: monetarias. Y con ello entramos en ese complicado mundo de las subvenciones, los créditos oficiales y, finalmente, las tasas por contaminación.

Detengámonos, siquiera sea brevemente, en esas medidas complementarias.

Al utilizar el sistema de subvenciones, es evidente que ya no se produce la «internalización de externalidades», porque los costes sociales siguen sin incluirse en el proceso económico de la producción. Y esto es así con independencia de que la subvención se atribuya al agente económico origen de la contaminación o a la colectividad que sufre sus consecuencias, siempre que aquella cubra el importe de las obras que metan el bien público dentro de normas. Por ello, aunque resulte muy tajante, creemos que puede afirmarse algo así, en enunciado tan simplista como el famoso principio antes indicado, como ¡subvenciones no!. Y ello pese a la necesidad de evitar las expresiones desprovistas de matices.

El crédito, sea oficial o privado, no constituye una forma de derogar la inclusión de los costes sociales en el proceso económico; es decir, para emplear siempre el mismo idioma, sigue produciéndose la internalización de las externalidades. Unicamente, si el crédito es oficial, ocurre que el sector público es quien soporta los costes en una primera fase y que la internalización tarda más en producirse que si el dinero saliese de las reservas del agente económico o del crédito privado; también se plantea el problema de los usos alternativos del dinero, pero esto ya escapa a nuestro marco.

Pasamos ahora al sistema de tasas por contaminación. A modo de paréntesis previo, indicaremos que quizás la palabra «tasas» no sea la más adecuada con arreglo a la estricta terminología fiscal; se ha elegido porque nos ha parecido que la expresión «tasa por contaminación» está dotada de la máxima elocuencia y fuerza comunicativa. Este método es análogo al de compensación, pero se da la opción al agente económico «contaminador» para que realice las obras necesarias para situar el bien físico —en nuestro caso, el agua— dentro de las normas que la propia colectividad, representada por la Administración, se ha impuesto. En resumen, la colectividad carga al «contaminador» los costes sociales dándole a elegir entre hacer las obras necesarias o pasándole la factura de las tasas por contaminación. Evidentemente, las tasas —o la capitalización de éstas si el «contaminador» nunca se pone en norma— tendrían que igualar al coste de las obras necesarias. Naturalmente que, como esta igualdad es muy difícil de conseguir, las tasas lo mismo pueden funcionar

como una incitación a, que como una disuasión de... contaminar.

### 3. El principio: «el que contamina, paga»

Desde este momento deseamos dejar constancia de aversión contra los principios y frases simplistas. Así a secas, no puede gustar eso de que «el que contamina, paga». Hay para esta aversión una razón de fondo: en efecto, de cuando en cuando entran en tráfico expresiones que producen verdaderas descargas sobre la inteligencia, anodando y pulverizando toda idea que roce, aunque sea muy tímidamente, las espoletas de esas «frases-torpedo». Podrían citarse muchas de éstas o, lo que da igual, muchos «vocablos-torpedo»; ejemplos: nacionalización, descentralización, contaminación, ejecutivo, empuje...

No cabe duda de que el principio «el que contamina, paga» está dentro de la categoría de las «frases-torpedo». En primer lugar, no resulta tan fácil, a la hora de la conversión de los principios en actuaciones concretas, definir lo que se entiende por contaminar ni, por supuesto, evaluar lo que tiene que pagar el «contaminador». En efecto, como ya se dijo, cualquier uso del agua supone necesariamente su degradación y ello con independencia de que la industria depure con la máxima eficacia posible, con arreglo a la tecnología disponible, sus vertidos residuales. Por ello, en general, resulta de imposible aplicación el criterio de reintegrar el agua tal como se había tomado. Sin embargo, es normal afirmar simultáneamente el derecho al uso del agua y el deber de restituirla sin alterarla. Y además, precisamente esta alteración podría tomarse como módulo de contaminación; el problema sería aún más grave si se otorgase a cada ribereño el derecho a la calidad natural del agua. Por otra parte, también podría ocurrir que la industria, situada aguas abajo de una población importante, no pudiese utilizar las aguas sin un tratamiento costoso derivado de la forma en que se las entrega la población. ¿Se aplicaría también en este caso, a favor de la industria, eso de que «el que contamina, paga»? En resumen, si nos atenemos al principio de anterioridad, o restituir las aguas tal como nos las entregan, ha de presuponerse una calidad mínima aguas arriba del agente económico para que el gran principio sea válido, sin perjuicio de las dificultades de concreción de determinar lo que es «contaminar» y evaluar lo que se ha de «pagar».

Si en lugar de guarnos por el criterio de «anterioridad» nos fijásemos la directriz del de «prioridad» y diésemos preferencia al uso para abastecimiento de poblaciones, entonces el principio «el que contamina, paga» podría resultar más justo, ya que un agente económico que recibe agua potable natural debería entregar por los menos agua potable. Esto parece evidente por estar fundado sobre el derecho de todos y cada uno a beber «agua potable» —y no pura—; sin embargo, tampoco tiene una validez absoluta, ya que todos tenemos un derecho indudable a beber agua pota-

ble, pero no a que ese agua pase por el curso fluvial más próximo —por delante de casa, como se diría vulgarmente—. La Administración podría reservarse el derecho de transformar un cauce en vertedero industrial y abastecer a la población con agua de otros cauces, siempre que, evidentemente, garantice la inocuidad de aquél al impedir el acceso de bañistas inadvertidos y emplear otras medidas de precaución.

#### 4. La administración integrada y autónoma del agua

Hasta aquí nos hemos movido exclusivamente en un dominio conceptual. Pasemos ahora a la «entopía» (5), término inventado por Doxiadis para designar a lo que tiene un lugar, a lo que puede existir.

En primer lugar, conviene exponer, en visión panorámica, las actuales tendencias en materia de gestión del agua porque no se puede, ni se debe, en una ponencia de este tipo, descender a detalles oscurecedores del conjunto que, por otra parte, tienen otros cauces de reflexión y solución.

Según afirma un documentado estudio de las Naciones Unidas (6) pueden observarse tres grandes tendencias en los regímenes jurídicos del agua: mayor ámbito de la calificación de aguas públicas; desuso creciente del «ministerio legis» y preeminencia de la Administración en la distribución del agua. En definitiva, las tres tendencias son tres aspectos diferentes de un mismo hecho: la intervención creciente de la Administración del Estado en todos los complejos problemas derivados de la gestión moderna del agua. Detengámonos brevemente en las tres tendencias expuestas:

— En el pasado, las aguas subterráneas del Reino Unido se consideraban propiedad del dueño del predio; después de la Water Resources Act de 1963 hace falta autorización para extraer estas aguas por encima de un cierto mínimo: éste es sólo un ejemplo de cómo se va extendiendo la clasificación de aguas públicas, que muestra, además, y así se podría comprobar con la lectura de las modernas leyes de aguas, cómo va desapareciendo la distinción entre aguas subterráneas y superficiales para considerarlas a todas públicas, sujetas, por tanto, a autorización; mejor dicho a concesión.

— Para exponer el desuso del «ministerio legis» hemos de volver al ejemplo del Reino Unido, concretamente de Inglaterra: allí ha sido normal la aplicación del sistema de «derechos de ribereños» que permitía a éstos usar el agua sin interferencia de ningún órgano administrativo; actualmente se precisa autorización para la mayor parte de los usos del agua.

— La preeminencia del Estado en la distribución del agua es evidente: las razones para ello

son la escasez del agua y el coste de las obras hidráulicas de retención, transporte y distribución. Ahora bien, la necesaria y deseable preeminencia de la Administración del Estado no es equivalente a «centralismo». Entendemos que esta distinción es muy importante porque, precisamente, otra tendencia en la gestión del agua es precisamente la descentralización, que es un hecho bastante conocido que nos lo confirma Jean-Philippe Barde en un estudio muy interesante de la O.C.D.E. (7):

«La descentralización de la gestión (del agua) parece convertirse en regla que se desarrolla y perfecciona constantemente; ello a pesar de la creación de estructuras centrales para la coordinación nacional de programas y acciones regionales».

«En este sentido es muy significante el caso de Francia, ya que a pesar de su larga tradición centralista, las Agencias de Cuenca son ejemplo de descentralización de la decisión y autonomía financiera».

Vemos, por tanto, que, en esencia, existen dos tendencias, aparentemente contradictorias, que apuntan a una intervención creciente de la Administración del Estado y a una mayor autonomía de la gestión de las aguas públicas.

Antes hemos tratado de la primera tendencia; es preciso ahora precisar en qué consiste la segunda. En efecto, precisamente por el papel creciente del Estado en los problemas de gestión del agua, resulta indudable la ventaja de establecer asociaciones de usuarios, ya que siempre es más fácil tratar con una agrupación que con cada uno de los interesados individualizados. Este tipo de agrupaciones no son ninguna novedad: en el documento antes citado (8) se indica que, en el Japón, algunas asociaciones de usuarios datan del siglo XII; en Francia, la Ley de 27 de mayo de 1921 fija el principio de la unidad técnica de la regulación y explotación del Ródano para la navegación, la energía eléctrica y el regadío, funciones que actualmente lleva a cabo la Compagnie Nationale du Rhône (9). Evidentemente, estas agrupaciones debieron su existencia a la necesidad de desarrollar un esfuerzo común para explotar los recursos hidráulicos. Naturalmente, los problemas que pretendían resolver estas agrupaciones tenían un ámbito geográfico muy limitado y una finalidad individualizada tal como el abastecimiento o el riego porque los tiempos no exigían otra cosa.

Precisamente, por ello, nuestra Ley de Aguas de 1879 no contiene antecedentes de las Confederaciones Hidrográficas e incluso parte del hecho normal de que las obras necesarias para el riego son realizadas por los propios regantes (10).

(7) «Rapport des Consultants sur les instruments et politiques de gestion de l'eau», París, junio 1972.

(8) Ver nota (6), pág. 116.

(9) «De las administraciones autónomas de las aguas públicas», por Sebastián M. Retortillo. Instituto García Oviedo. Universidad de Sevilla, 1960, pág. 23.

(10) Ver nota (9) y «Hacia unas nuevas Confederaciones Hidrográficas», por Manuel Alvarez Rico, Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, núm. 170, febrero

(5) Ver nota (3).

(6) «Abstraction and use of Water: A Comparison of Legal Regimes», United Nations. New York, 1972.



Hemos llegado, en nuestro camino, a las Confederaciones Hidrográficas que, sin que resulte ninguna exageración laudatoria, podemos calificar de anticipación genial respecto a las tendencias señaladas: integración en una labor de síntesis de la acción administrativa en materia de aguas públicas e incorporación de los usuarios.

Las Confederaciones Hidrográficas fueron creadas por Real Decreto-Ley de 5 de marzo de 1926 con la función específica de confeccionar un plan racional para el aprovechamiento coordinado y metódico de las distintas cuencas hidrográficas. Destaca, por consiguiente, el intento integrador a través de la cuenca, superando así la división del territorio en circunscripciones administrativas de carácter artificial. Por otra parte, la tendencia integradora de los distintos intereses dentro de la misma cuenca está muy claramente expresada en la exposición de motivos del referido Decreto-Ley fundacional:

«Para lograr un verdadero alcance en la planificación y ejecución hidráulica bastará organizar debidamente con un sentido de realidad y eficacia, sincero, y exclusivamente económico, la cooperación de regantes y usuarios diversos dándoles intervención en la administración y en los beneficios, aunque imponiendo el orden y señalando el destino de tales beneficios, que han de servir de base al propio desarrollo del Plan, con lo cual se crea un elemento de trazabilidad y armonía, se define automáticamente una conveniencia en el ordenamiento y se eliminan automáticamente también aquellas iniciativas, proyectos y sistemas que no ofrezcan ese perseguido beneficio» (11).

Sin embargo, es un hecho sabido que esa «cooperación de regantes y usuarios diversos», esa presencia de interesados, no parece haber llegado a su plenitud dentro de las Confederaciones Hidrográficas (12). Con expresión más precisa: la integración de las colectividades locales, como consumidoras de agua para beber, la de los regantes, y la de las empresas hidroeléctricas es un hecho; la de los usuarios industriales puede y debe ser una realidad para la que bastaría actualizar las ideas que presidieron la creación de las Confederaciones Hidrográficas.

En definitiva, el hecho de que la contaminación de las aguas sea, en el fondo, un problema de adecuada administración de éstas, a su vez vinculada a la ordenación del territorio, con sus decisivas consecuencias sobre el desarrollo regional, nos ha hecho detenernos en las Confederaciones Hidrográficas. Estos organismos, una vez actualizados, y con los retoques necesarios para adaptarse a los tiempos actuales, podrían desarrollar adecuadamente su papel de administradores de las aguas públicas, sin perjuicio de la función fiscalizadora que, como órgano netamente estatal, corresponde a las Comisarías de Aguas.

Llegamos, así, a la cuestión crucial: a la de plantearnos la necesidad de establecer, dentro de las Confederaciones Hidrográficas, la presencia

operante de los usuarios de todo tipo, de los actualmente presentes y de los que deben estarlo.

La respuesta, después de todo lo expuesto, ha de ser forzosamente afirmativa, como lo ha sido en la centralizadora Francia según seguidamente se expone.

## 5. El modelo francés: las Agencias Financieras de Cuenca

Estas Agencias administradoras de las aguas públicas en cada una de las seis cuencas hidrográficas en que se ha dividido el territorio francés, aparecen citadas en la mayor parte de la bibliografía sobre medio ambiente, especialmente en la que trata de los problemas del agua. Ello justifica el que dediquemos alguna atención a este modelo francés.

En síntesis podemos definir a la Agencia Financiera de Cuenca como un órgano administrativo dotado de personalidad civil y de autonomía financiera que tiene a su cargo la gestión técnica y económica de la cuenca de la siguiente forma:

— En el plano económico, la Agencia percibe las tasas y las redistribuye como luego se verá.

— En el plano técnico, la Agencia tiene las funciones de concebir las obras colectivas, de aumentar los recursos, de asistir a las colectividades locales y a las industrias para la ejecución y explotación de plantas depuradoras.

En resumen: la Agencia es responsable de evitar los consumos superfluos de agua y de garantizar el nivel de calidad, fijado por las normas, tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas. Para ello, como ya se ha indicado, dispone de recursos financieros mediante la percepción de tasas estipuladas por el Decreto de aplicación de la Ley de 16 de diciembre de 1964 «Relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution» en la forma siguiente:

«Podrá reclamarse el abono de tasas a las personas públicas o privadas que hayan hecho necesaria o útil la intervención de la Agencia por los siguientes motivos:

— Porque contribuyan a la degradación de la calidad del agua.

— Porque efectúen tomas para utilización del agua.

— Porque modifiquen el régimen de las aguas en toda la cuenca o en parte de ella.

También podrá reclamarse el abono de otras tasas a las personas públicas o privadas que se beneficien de las obras realizadas con el auxilio de la Agencia».

Los principales tipos de tasas actualmente percibidas son las de toma de agua y de contaminación, en cuyos detalles no entraremos. Estas tasas, como ya se ha apuntado, sirven para auxiliar, en forma de subvenciones o créditos, al establecimiento de instalaciones individuales, entendiendo

(11) Manuel Alvarez Rico, op. cit.

(12) Ver para este interesantísimo tema de la presencia de usuarios en las Confederaciones Hidrográficas la obra citada en nota (9).

entre estas a las plantas depuradoras de municipios.

Este sistema de percepción y redistribución de tasas empleado por las Agencias Financieras de Cuenca que corresponde al tipo descrito en la última parte del apartado 2.3. «Normativa», suele presentarse como un buen ejemplo del principio general, «el que contamina, paga» (13).

Sin embargo, resulta muy interesante aportar el testimonio de alguien que ha tenido ocasión, a través de su trabajo, de reflexionar sobre estos problemas del agua a la luz de la referida Ley francesa de 16 de diciembre de 1964 (14). En efecto, esta Ley, como suele ocurrir, no ha derogado la legislación antigua que consagraba el derecho al agua pura que estaba inspirado por el principio de anterioridad. Ahora bien, como ya se transcribió, el Decreto de aplicación establece que también se pueden percibir tasas de las personas públicas o privadas que resulten beneficiadas por las obras realizadas con auxilio de la Agencia. Es evidente que entre «las personas beneficiadas» se encuentran los contaminados, a los que, por tanto, se les puede pedir que participen financieramente en la construcción de las estaciones de depuración. En resumen: la Ley de 1964 no está guiada por el principio «el que contamina, paga», sino que éste es consecuencia de la pervivencia del criterio de anterioridad, inspirador de la antigua legislación no derogada. Por tanto, no se puede afirmar taxativamente que el sistema sea un ejemplo de aplicación del tantas veces referido principio.

Podría deducirse de lo anterior que nuestro juicio es totalmente adverso a este principio. No es así: únicamente es adverso a que sea enunciado indiscriminadamente y a que, por lo tanto, se convierta en «expresión-torpedo»; sin embargo, en los casos en que su aplicación sea clara, y su evaluación concreta, deberá utilizarse, supuesto que encaje en el cuadro político-socio-económico.

Con esto damos por terminada la descripción del modelo francés de las Agencias Financieras de Cuenca, no sin antes reiterar que la unidad «cuenca» se empezó a utilizar en España hace ya muchos años. No aducimos nuevamente este hecho en un esterilizante afán de contemplar el pasado, sino para dejar constancia de que intuiciones geniales y prácticas, como en su día fueron las Confederaciones Hidrográficas, deben seguir su camino. También es útil señalar cómo, en Francia, la administración de las aguas superficiales y subterráneas está confiada a un solo organismo. Y nadie puede dudar de la importancia de estas

(13) Esto destaca especialmente en los documentos de la O.C.D.E. Esta Organización internacional es la que con más ahínco viene defendiendo el famoso principio «pollueur-païeur». Ver en concreto el documento «Deux approches possibles des problèmes de l'environnement», por Jean-Philippe Barde, consultor de la O.C.D.E., distribuido durante la Reunión Internacional sobre la Administración y el Medio Ambiente, organizada por la Escuela Nacional de Administración Pública de Alcalá de Henares y la O.C.D.E.

(14) Jacques Vernier, «La bataille de l'environnement», Editions Robert Laffont, París, págs. 246, 247 y 248.

dos observaciones a efectos de la administración de las aguas públicas.

## 6. Algunas «entopías»

Al final del apartado 2. quedó escrito que la exposición sería utópica no en el sentido que normalmente se da a esa palabra de imposibilidad de existir, sino en el mucho más concreto de no adscripción a ningún lugar. Sin embargo, como el lector habrá podido comprobar, no siempre ha sido así debido a la precisión de referirse a realidades vivas, a «entopías», término que aquí se emplea para designar algo que existe o que puede adscribirse a un lugar concreto (15).

La primera «entopía» que es oportuno plantearse después de todo lo anterior es la respuesta al siguiente interrogante: ¿Quién pagará al final? En efecto, hasta ahora nuestra preocupación ha sido encontrar al responsable de la contaminación, evaluar los daños y hacer que pagase. Ya hemos visto que todo esto no es nada fácil. Sin embargo, una vez que el primer agente económico ha pagado, es indudable que intentará resarcirse del pago por mecanismos muy diversos de consecuencias, desgraciadamente, muy conocidas: subidas de precios. En definitiva, si el agente económico está protegido contra la competencia, al final los costes sociales son pagados por quienes compran los productos; si no está protegido contra la competencia, el problema podría precisar soluciones políticas.

Tenemos una segunda «entopía» al pretender seguir el rastro de los costes sociales en los tratados económicos y en la historia reciente. Nadie mejor que K. William Kapp nos arroja luz sobre estos temas al decirnos que:

«La historia política de los últimos ciento cincuenta años puede ser interpretada como una revuelta de la masa (incluyendo los pequeños empresarios) contra los costes sociales» (16).

«A pesar de ese cambio en el equilibrio del poder, el cuerpo principal de la teoría neoclásica del valor ha seguido considerando las pérdidas sociales como excepcionales o accidentales, como pequeños desequilibrios sin importancia» (17).

Es cierto que las acotaciones anteriores resultan desencarnadas por estar desarraigadas de su contexto, pero nos ponen de relieve dos hechos ciertos:

— La industrialización de Europa occidental y Estados Unidos supuso grandes costes sociales: suburbios industriales; salario de bronce; trabajo abusivo de mujeres y niños, y falta de seguridad social en el siglo pasado.

— El análisis económico tradicional ha prescindido de los costes sociales; éstos han sido los grandes olvidados.

(15) Ver nota (3).

(16) K. William Kapp, «Los costes sociales de la empresa privada», Barcelona, Ediciones Oikos-tau, pág. 31.

(17) Obra citada en (16) pág. 32.



En definitiva, puede afirmarse que si bien los textos más recientes contienen al menos las definiciones de costes sociales, la economía de mercado ha hecho abstracción de ellos: es evidente que resulta urgente el iniciar su tratamiento a fondo.

Y, si se continúa con este apasionante tema de los costes sociales, podríamos preguntarnos sobre la cuantificación de los costes de descontaminación del agua, o de cualquier otro bien ambiental. Normalmente lo más probable es que, en el mejor de los casos, nos bombardeen con enormes cantidades en miles de millones de dólares, francos, marcos, incluso pesetas, sobre lo que se va a invertir en Estados Unidos, Francia, Alemania, y en España por amplios sectores de producción industrial, de la Administración o geográficos. Es evidente que esas grandes cifras no tienen ningún sentido, porque el parámetro que realmente interesa más es el coste de descontaminación por unidad de producto industrial. Pues bien, con todas las excepciones que se quiera, ninguna industria ha dicho todavía lo que supone ese coste unitario; mejor dicho sólo hemos encontrado, en un documento de la O.C.D.E. (18), que en Estados Unidos la incidencia de los costes de depuración de aguas residuales industriales es inferior, en el precio del producto, al 2 por 100. Evidentemente no faltará quien objete esa cifra y sus razones generalmente «intuitivas» y «cualitativas», podrán tener cierta validez, pero también podemos dársele a ese 2 por 100, al menos para llegar a la conclusión de que si, para la industria, el depurar las aguas residuales puede suponer una inversión fuerte, en cambio la distribución entre los productos fabricados no parece ser de gran importancia.

Sin embargo, el hecho evidente es que no se sabe nada a ciencia cierta y que es de interés primordial el que cuanto antes se sepa lo que supone el aumento de costes unitarios por empleo de tecnología descontaminadora del agua o de cualquier otro bien ambiental. Por ello, se sugiere como misión para el Instituto de Racionalización y de Normalización, que sería de utilidad general la de dar una metodología común por sectores industriales que permita llegar a un baremo de costes de descontaminación ambiental.

Pasemos ahora, después de lo anterior que tiene un carácter fundamentalmente instrumental, a una realidad conflictiva superior, la que se refiere a que, en el fondo, la contaminación de las aguas públicas supone una mala gestión, un despilfarro de los recursos hidráulicos. La importancia de la adecuada gestión administrativa de las aguas obliga a ser reiterativos y a repetir que las tendencias mundiales en el campo indicado, deducidas, no a partir de intuiciones del que esto escribe, sino de documentos de las Naciones Unidas y de la O.C.D.E., son las siguientes:

- Mayor ámbito de la calificación de las aguas públicas.

(18) «Réunion exploratoire sur les coûts de la lutte contre la pollution» O.C.D.E.

- Intervención creciente de la Administración del Estado.
- Presencia cooperante de los diversos usuarios en los órganos de administración del agua con gestión descentralizada.

Aunque ya se han comentado anteriormente esas tres tendencias, la importancia del tema obliga a tratarlo nuevamente en forma más «entópica».

En efecto, respecto a la primera tendencia es preciso afirmar que tiene una aplicación clara: terminar con la artificial distinción entre aguas superficiales y subterráneas, haciendo operativa la unidad funcional del agua. Así y para tener una referencia «entópica», indicaremos que Rafael Couchoud Sebastiá, en una interesantísima y documentada conferencia (19), demostró claramente que no hay ninguna base para calificar el agua subterránea como un mineral.

La segunda tendencia se justifica de forma evidente: la Administración del Estado tiene que intervenir cada vez más, en defensa del bien común, porque el agua ha dejado de ser un bien libre para pasar a ser un bien escaso.

La tendencia tercera de presencia de usuarios y gestión descentralizada ha sido anteriormente comentada; por eso nos limitaremos a sus aspectos más «entópicos».

Ya se ha expuesto que las Confederaciones Hidrográficas supusieron una anticipación a la tendencia marcada y que recientemente, en un país centralista como Francia, se han creado Agencias Financieras de Cuenca y Comités, también de Cuenca; en ambos están representados los usuarios, las colectividades locales y la Administración del Estado.

Las Confederaciones Hidrográficas tienen una hoja de servicios bien acreditada: gracias a ellas podemos beber agua en España, puede disfrutarse con usos recreativos de embalses, han disminuido las inundaciones, se riegan muchos de nuestros campos y, con el enorme esfuerzo colaborador privado, hay energía eléctrica.

También tienen ante sí una delicada función de gestión de las aguas públicas «totales» en circunstancias muy distintas —y ello fundamentalmente por el reciente despegue industrial español— de aquellas en que vinieron a la vida.

En resumen, para que puedan hacer frente a esa difícil gestión, es preciso dotarlas de medios. No procede, aquí y ahora, detallar estos medios; pero es absolutamente preciso dejar constancia de la necesidad de potenciar y actualizar las Confederaciones Hidrográficas: no hacerlo así, y crear otros órganos que las dupliquen y que compliquen, todavía más, la vida de los usuarios y

(19) Rafael Couchoud Sebastiá, «Unidad funcional en la administración del agua». *Agua*, revista del Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua, núm. 73, julio-agosto 1972, págs. 2 a 16.



de la propia Administración, sería contraer una grave responsabilidad ante el futuro.

Por ello, y además de esa dotación de medios, siempre sobre la base de la unidad funcional del agua, es imprescindible, también urgente, transferir todas las competencias en materia de aguas públicas continentales al Departamento que esté en mejores condiciones de desarrollar la delicada y responsable tarea de su administración, porque nadie puede improvisar la solera que acumula el paso de los años y que sirve para suministrar un fermento operativo inmediato.

Poco se ha expuesto anteriormente respecto a la gestión descentralizada; tampoco ahora podemos añadir mucho. Por ello me limitaré a otra referencia «entópica» que refleja perfectamente la esencia de este delicado tema, sintetizado por José Luis Meilán, en la forma siguiente:

«En definitiva, lo que está planteado es un nuevo pacto social, el establecimiento de unas condiciones adecuadas de diálogo. Cuando uno de los interlocutores —la Administración centralizada del Estado— es desproporcionadamente impidente, el diálogo es, cuando menos, artificial, aunque esté cargado de buena voluntad.»

Puede afirmarse, después de leídos los últimos párrafos, que lo que realmente se plantea es un nuevo perfil de la Administración para el cual, con todas las excepciones que se quiera, estamos faltos —tanto para el sector público, como para el privado— de contenido doctrinal: de una auténtica Ciencia de la Administración.

Así, y como ejemplo de los problemas a los que tendría que buscar solución teórica, concretable después en la práctica, esa nueva Administración, tenemos el caso de los equipos pluridisciplinares que hacen su aparición, normalmente nominal, cada vez que se hace referencia al estudio a fondo de temas ambientales: protección de recursos naturales, ordenación del litoral, contaminación atmosférica y tantos otros que harían interminable la lista. Efectivamente, nadie va a negar la necesidad de que los estudios ambientales se aborden interdisciplinariamente, pero siempre queda latente un interrogante que, hasta ahora, ni siquiera hemos visto planteado: ¿Quién sería el conductor de tales equipos interdisciplinares?

El problema, a nuestro juicio, tiene gran entidad porque se trata de comunicar, en forma sencilla, a las instancias políticas que tengan que decidir sobre complejos y delicados problemas ambientales la esencia de los estudios y de la «reflexión en común» del equipo pluridisciplinar, pero, sobre todo, el que lo conduzca, tiene que ser capaz de hacerlo llegar a esa esencia.

En definitiva, el que tenga a su cargo la delicada función del «steering», de la conducción, de equipos pluridisciplinares tendrá que ser un «Hombre de Síntesis», de formación fundamentalmente técnica, pero cuya máxima categoría sea precisamente su capacidad de integrarse en los referidos equipos y de darles sentido unitario.

En una palabra, nuestro «Hombre de Síntesis» tendrá que estar cargado de ciencias, técnicas y

humanidades, y esta carga intelectual deberá estar orientada a dotarle de la más importante: de espíritu de servicio por amor a la comunidad. Porque sólo este espíritu de servicio, además de su carga de ideas claras, hará posible que ese «Hombre de Síntesis» sea capaz de dar sentido unitario a todos los equipos multifacéticos para llegar a ideas muy concretas que sean realmente, y lealmente, válidas para las decisiones del «Hombre Político», quien, a su vez, y en instancias más panorámicas que las del «Hombre de Síntesis», estará al servicio de una comunidad cada vez más acongojada por los problemas ambientales, y muy especialmente por la posible carencia de agua.»

Podríamos, dentro de esta reflexión «entópica», avanzar algunas ideas sobre cómo debería formarse y seleccionarse al «Hombre de Síntesis» y, en el caso concreto del agua, cómo podría adscribirse a los puestos de máxima responsabilidad, regional o nacional, en la difícil tarea de administrar ese bien. Pero, como creemos que el perfilar ese importante eslabón de unión entre la técnica —y aquí se emplea ese término en sentido muy amplio— y las instancias políticas decisivas obligaría a muchas horas de reflexión colectiva, preferimos solamente lanzar la idea en la esperanza de que navegue impulsada solamente por lectores preparados que, además, estén en condiciones de replantearse —y, posiblemente, transformar— otros aspectos administrativos y educativos que actualmente frenarían la operatividad de nuestro famoso «Hombre de Síntesis».

## 7. Conclusión

Al final del apartado anterior, fue mencionada la posible carencia de agua. Si esta se produce —y parece que por el camino que vamos puede muy bien ocurrir— el mundo entero se encontrará ante una encrucijada de difícil salida, si es que el acierto en la opción inmediata no conduce a mejor porvenir que el previsto. Porque, con la visión de servicio que debe presidir todos nuestros actos, resulta estremecedor imaginarse los reproches, ante nuestra incuria, de las generaciones venideras, cuya voz es más respetable precisamente porque no se puede oír.

Y, para terminar, repitamos, que ha quedado bien patente que los costes sociales son solamente un aspecto de una realidad conflictiva superior: la adecuada administración del agua. Para la resolución de este problema, calentado por todos los componentes que confluyen en el crisol de cada cuenca de nuestros ríos, trascendiendo al relacionarlo primeramente con la comunidad nacional, y después con la colectividad internacional, son precisos, además de mucha reflexión sistemática y colectiva de los equipos pluridisciplinares conducidos por hombres de síntesis, los juicios de valor y, sobre todo, la alta tensión derivada hacia útiles realidades administrativas de los hombres políticos; es decir: de los hombres que puedan convertir la «dystopía» en «entopía», porque para ello aspiran a la «utopía».



# INSTRUMENTACION DEL PLANEAMIENTO

## La participación ciudadana en la información pública

por Juan Julio Fernández

### 1. Planteamiento

Dentro del concepto más amplio y genérico de *ordenación del territorio*, pueden distinguirse, con un afán de clasificar y precisar las ideas, los más específicos de *planificación y planeamiento*, según atiendan a los aspectos de la programación socio-económica o de colaboración espacial, respectivamente, de las actividades humanas.

En lo concerniente a *planeamiento* (tratamiento de las asignaciones espaciales de las actividades económicas) se puede considerar como *instrumento básico* la *legislación urbanística*, en España centrada en la Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, hasta ahora vigente, de 12 de mayo de 1956, donde se articulan los distintos Planes de Ordenación: Nacional, Provinciales, Comarcales, Parciales, Especiales y Normas Subsidiarias de Planeamiento.

Sentada esta premisa de la Ley del Suelo como instrumento básico del planeamiento, cabe atender, en el procedimiento legal de aprobación de los Planes que, en definitiva, es el cauce para que, una vez redactados, se transformen en documentos públicos y, por tanto, en instrumentos ejecutivos, inmediatos en el tiempo y concretos en el espacio, al aspecto de la *información pública* como vehículo que establece el legislador para conseguir la participación ciudadana de los administrados en el proceso de formación de algo que, necesariamente, tras su aprobación definitiva por el órgano competente, ha de jugar un papel tan decisivo en la ordenación de la vida de la comunidad.

En muchos sectores se ha venido entendiendo este período de *información pública* que establece la Ley como un mero *periodo de reclamación* en que los intereses afectados se manifiestan, con mayores o menores razones objetivas, en contra de Corporaciones, organismos o personas privadas que hayan formulado el Plan, cuando no contra el equipo que haya materializado su redacción.

Un análisis crítico del procedimiento adminis-

trativo revela que esta audiencia a los que, en definitiva, han de ser los destinatarios del Plan, busca un perfeccionamiento de toda la metodología del planeamiento en aras a la mayor eficacia y adecuación de sus previsiones.

Resulta, pues, del mayor interés, analizar las posibilidades de esta fase del proceso de los Planes que, sin duda, al poder recoger las opiniones, sugerencias, observaciones, recomendaciones y críticas de las personas, que, en definitiva, son los protagonistas de la ordenación, puede convertirse en un *instrumento* de la máxima importancia que haga viable y, por tanto, eficaz y efectivo el *planeamiento*.

Asimismo, en un planteamiento metodológico riguroso, el período de información puede constituir la base del proceso de «realimentación» —*feed back*— que permite reanudar el ciclo y, por tanto, contrastar las alternativas y formular objetivos y decisiones.

### 2. Aspectos legales

El artículo 32 de la Ley del Suelo establece la obligación de la Corporación u organismo que ha redactado el Plan de someterlo a *información pública* durante *un mes* y, transcurrido este plazo, si se tratara de Planes provinciales, municipales, comarcales o especiales no redactados por el Ayuntamiento respectivo, establecer otro período igual para dar audiencia a las Corporaciones locales a cuyo territorio afectan.

También el artículo 34 habla de un plazo más corto —*quince días*— para aquellos Planes que, por tocar aspectos más concretos y no comportar afecciones o modificaciones importantes, el legislador considera menos trascendentes.

### 3. La participación ciudadana

La participación de los ciudadanos en esta fase del planeamiento se ha incrementado en los últimos años, como consecuencia natural de una mayor información y mejor conocimiento de es-

tos aspectos derivados de una legislación relativamente reciente.

Ahora bien, como en otro lugar se ha apuntado (1), cabe generalizar, sin temor a apartarnos de la realidad, que esta participación ha atendido más a aspectos particularísimos de intervención de intereses que a un análisis crítico del proceso y de los objetivos del planeamiento.

Esto puede achacarse, en gran medida, a defectos del propio proceso del planeamiento que carece de la suficiente, por no decir de la mínima, divulgación que lo haga asequible a una masa popular que, en España, precisamente, no se distingue por su alto nivel de participación en la vida comunitaria.

Los urbanistas y los políticos no acaban de encontrar las fórmulas adecuadas para conseguir que la participación ciudadana sea una *aportación esencial* a cualquier proyecto de este tipo. Antes bien, podría generalizarse que, hasta ahora, esta aportación ha venido siendo una importante fuente de confusión y conflicto.

En los países de mayor tradición democrática, es un principio básico de su organización la participación ciudadana. «El ciudadano debe compartir las decisiones que afecten su destino». A pesar de ello, incluso los más ardientes difusores del sistema admiten que los ciudadanos no pueden participar en todas las decisiones que generan funciones. Como ejemplo citan las cuestiones de seguridad nacional, aunque éste sea un caso límite.

Se puede incluir también aquellos casos en que la toma de decisiones requieren un conocimiento técnico. ¿En qué medida cabe, pues, la participación ciudadana de forma que su intervención se constituya en un instrumento eficaz del planeamiento?

En el actual sistema, sancionado por la vigente Ley del Suelo, los Planes pueden ser formulados por las Diputaciones y los Ayuntamientos, pudiendo delegar aquéllas en la Comisión Provincial de Urbanismo y los Ayuntamientos en ésta o en la Diputación (2). Se prevé también la competencia de la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo (la de Urbanismo después de la reordenación ministerial), de la Comisión Provincial de Urbanismo y la Diputación Provincial para formular Planes provinciales y municipales, según los casos, que no se hubieren redactado en los plazos señalados en los artículos 29 y 30 de la misma Ley del Suelo. También se extiende a cualquier órgano competente, según esta Ley de Suelo, la facultad de formular Planes especiales. Igualmente, el artículo 40 reconoce la posibilidad de que las personas privadas formen Planes municipales, comarcales, especiales y Proyectos de urbanización, si bien, cuando se trate de urbanizaciones particulares, se especifica la necesidad de ampliar los documentos del

Plan con otros que, señalados en el art. 41, tratan de garantizar, entre otras cosas, la información a los propietarios afectados directamente por el Plan o Proyecto, mediante *citación personal*.

Como resumen cabe, pues, generalizar que pueden ser los organismos o las personas privadas los vehículos para la formación de cualquier Plan o Proyecto. En el caso de estas últimas, la Ley garantiza una *información*, directa y personal, a cada uno de los afectados por la ordenación. En el primer caso los plazos reglamentarios quedan abiertos para que los ciudadanos o las Corporaciones locales afectadas sean oídos.

De cualquier modo, nos vamos a referir aquí, en este breve ensayo, a las actuaciones urbanísticas sobre comunidades existentes o a aquellos casos en que las formulaciones provienen de organismos públicos interviniendo, de una forma u otra, sobre territorio de algún modo ya desarrollado, donde los conflictos suelen ser más patentes. Nos referimos, concretamente y para no generalizar demasiado, a los Planes municipales, generales o parciales, actuando sobre todo o parte del territorio municipal.

#### 4. Los problemas de la participación

La fricción entre el objetivo, deseable, de «maximizar» la participación ciudadana y de exigir un mínimo de competencia técnica, es evidente. Los «técnicos» son los primeros en mostrar su indiferencia por las manifestaciones de los no profesionales en las cuestiones decisivas. Por lo tanto, no cabe duda que no puede generalizarse ningún procedimiento de intervención popular, ya que cada caso particular requerirá la adopción de una «estrategia» de participación.

Edmund M. Burke (3) indica que los ciudadanos pueden ser usados como instrumentos para la obtención de fines específicos, aunque reconoce que estos fines son algunas veces conflictivos. Más que hablar de una estrategia única, indiferenciada y precipitada, para conseguir su participación, conviene mencionar distintas estrategias en función de los objetivos definitivos. En este sentido señala y analiza cinco estrategias: *la terapia educativa, el cambio de comportamiento, extensión del equipo, la «cooptación» y «el poder del grupo»*.

Son éstas diferentes alternativas que tratan de recoger las posibilidades que la participación ciudadana puede generar y los efectos que pueden conseguirse.

En este sentido, y de modo analítico, el trabajo de Burke (4) señala como la primera estrategia *la terapia educativa*, con la que se trata de

(1) Informe previo al «Plan de Ordenación del Territorio de la Región Canaria» redactado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias, en cuanto Ponencia Técnica designada por la Comisión para el Tercer Plan de Desarrollo Económico y Social de Canarias, edición restringida, Santa Cruz de Tenerife, 1971.

(2) La Ley del Suelo, artículo 24, apartados 1 y 2.

(3) Secretario General del Departamento de Organización Comunitaria y Planificación Social de la Escuela de Investigación Social del Colegio de Graduados de Boston (USA).

(4) «Citizen participation strategies», *Journal of the American Institute of Planners*, septiembre 1968. Volumen XXXIV, número 5.

conseguir que, con la participación, el ciudadano aprenda procedimientos democráticos de trabajo y valore la cooperación como método de resolver un problema determinado. Con la estrategia que denomina *el cambio de comportamiento*, se persigue influenciar el comportamiento del individuo a través del grupo en que se encuentra inmerso. Efectivamente, se ha comprobado que es más fácil cambiar el comportamiento de un individuo cuando es miembro de un grupo que cambiar a cada uno aisladamente. También ha podido constatarse que tanto los individuos como los grupos tratan de rechazar las decisiones que les vienen impuestas, por lo que su participación en el proceso de las decisiones puede crear la necesidad de cambiar los objetivos. La *extensión del equipo* resume la estrategia que se basa en captar la participación *voluntaria* de ciudadanos que, por diversas razones —habilidad, tiempo libre, y/o experiencia—, desean intervenir en las decisiones. La estrategia de *«cooptación»* se ha definido como «el proceso de absorber nuevos elementos dentro de la estructura que dirige o define una política como medio de alejar amenazas a su estabilidad o existencia». Por último la estrategia del *poder del grupo* se estudia como la habilidad para ejercer el poder a través del control de la riqueza o de las instituciones.

De todas ellas, *el cambio de comportamiento* y *la extensión del equipo* parecen ser las más adecuadas para su aprovechamiento en las actividades del planeamiento.

Con esta última estrategia, los equipos encargados del planeamiento pueden aprovechar la experiencia de determinados individuos, auténticos «expertos» en problemas de la comunidad o del territorio, que pueden reclutarse por sus conocimientos especiales, por su influencia entre los miembros de la comunidad o representatividad en la misma. Su participación puede ser muy importante y su actuación, como eficaces intermediarios, muy interesante.

El *«cambio de comportamiento»*, para Burke, puede ser muy útil en lo que puede definirse como la «política» del planeamiento. Esta estrategia tiene la ventaja de subordinar las preferencias de valor al diálogo dentro del contexto del proceso del planeamiento. También se invita a participar a otras organizaciones en orden a que expongan sus reservas, planteen sus opiniones y cooperen. Ambas estrategias requieren «conocimiento y experiencia en el manejo de las dinámicas del comportamiento individual y de grupo» y, por supuesto, la habilidad del equipo encargado del trabajo para actuar con los grupos de ciudadanos. En resumen, el papel para el que se preparan los sociólogos, cuya intervención en los equipos interdisciplinares que lleven adelante el planeamiento resulta, cada vez, más necesaria, por no decir imprescindible.

## 5. La oportunidad de la participación

Analizadas, siquiera someramente, la necesidad o conveniencia de la participación ciu-

da en el proceso de planeamiento y las estrategias que, entre las señaladas y otras posibles, pueden adoptarse para conseguir esta participación, cabe plantearse qué fase del procedimiento administrativo actual del planeamiento es oportuna para acentuar la adopción de las estrategias adecuadas. ¿Bastan, son suficientes, resultan positivos los períodos de información pública que, por imperativo legal, son preceptivos?

Nuestra experiencia en estas actuaciones permiten deducir que la audiencia a los ciudadanos tras la aprobación inicial del Plan o Proyecto por la Corporación u organismo competente, se produce en un momento en que, por estar materializados todos los documentos del Plan tras, por lo general, laboriosas cuando no dilatadas gestiones, existe una pereza general para introducir modificaciones que, comúnmente, suponen un nuevo y engorroso trabajo material, cuando no un retraso en la tramitación que puede alterar previsiones y planes políticos y económicos. Por otro lado, cuando las modificaciones no son sustanciales queda un aspecto, no definido en la Ley, de si el Plan modificado requiere otra aprobación inicial y nueva información al público, como parece deducirse de una vuelta, en cierto modo, a la situación originaria. Siguiendo literalmente la Ley (5) es obvio que, en vista del resultado de la información, la Corporación deberá aprobarlo provisionalmente y remitirlo al Consejo Nacional —Ministerio de la Vivienda— o a la Comisión de Urbanismo competentes, para que le otorguen la aprobación definitiva o, en su caso, señalen las deficiencias y modificaciones que la Corporación u organismos redactores deben corregir o introducir para, entonces, elevarlo de nuevo a aprobación. En este caso, tampoco se señala que la introducción de modificaciones importantes —si no lo fueran, el Consejo o Comisión puede relevar al organismo redactor de solicitar nueva aprobación— exija un nuevo período de información pública (6).

En la práctica, aparte de otros motivos, es indudable que, por la limitación de esta actuación informativa y, quizás más, por la ausencia de participación ciudadana activa, resulta que los Planes se ven sometidos, a las primeras de cambio, a modificaciones que, por un lado, pueden revelar la falta de dinamismo del Plan aprobado y su escasa flexibilidad para adaptarse a las circunstancias reales de la evolución urbana, y por otro, la falta de implicación de las instituciones, organismos y ciudadanos afectados en las decisiones, lo que les lleva, la mayoría de las veces sin fundamentos objetivos en orden a los intereses comunitarios, a plantear cambios, sin otra justificación que una filosofía derivada de la actual sociedad de consumo: obtención del máximo beneficio en el mínimo de tiempo.

La Ley del Suelo señala que los Planes generales deben contar entre sus documentos con un capítulo de «Información Urbanística» (7) y los

(5) La Ley del Suelo, artículo 32, 2.

(6) La Ley del Suelo, artículo 32, 3.

(7) La Ley del Suelo, artículo 9, 2,a



parciales (8) unos planos de información, sin profundizar, en ambos casos, en lo que, en un planteamiento riguroso, debe constituir una base más objetiva para estructurar y fundamentar las decisiones del planeamiento: estudios demográficos, sociológicos, económicos, etc. La recogida de datos, a menudo acompañada de la realización de censos y encuestas personales, no cabe duda que sería una etapa adecuada para que el equipo encargado del trabajo plantea alguna de las estrategias encaminadas a conseguir una mayor participación ciudadana, con los objetivos no solo de completar y perfeccionar la información y la obtención de datos para su ulterior procesamiento y análisis, sino también para provocar cambios de comportamiento y conseguir la intervención de voluntarios que, como una ampliación del equipo encargado del trabajo, colaboren libremente y lleguen a actuar como intermediarios calificados entre los administrados y el organismo gestor, facilitando el conocimiento de las decisiones a los administrados y recogiendo sus aspiraciones, sus exigencias, sus posibilidades de participación económica y material, en orden a conseguir los objetivos fundamentales de todo planeamiento, que no son otros que el máximo bienestar de los ciudadanos que integran la comunidad afincada en el área objeto de ordenación.

De esta forma, el período legal de información pública resultaría, sin duda, mucho más consecuente con el sentido que ha querido darle el legislador, ya que la aprobación inicial supondría un tácito consenso a las aspiraciones de la comunidad y, por tanto, las aprobaciones posteriores constituirían un procedimiento de garantía para la viabilidad del Plan o Proyecto.

## 6. El nivel de formación

Indudablemente, el nivel de participación de los ciudadanos en las actividades públicas no es, precisamente, característica destacada de nuestro país. La tradición democrática es unánime en considerar que la participación requiere un período previo de aprendizaje que entraña con los primeros escalones del sistema educativo. Por otro lado, la preocupación por problemas como el urbanismo, la conservación del medio ambiente, la defensa de la naturaleza y otros, que hoy han saltado a primer plano, van íntimamente ligados a la sociedad postindustrial, al desarrollo, la elevación de nivel de renta y a la filosofía de la sociedad de consumo, todo lo cual está ocurriendo en nuestro país sincrónica y contemporáneamente.

Utilizar la participación en la resolución de los problemas de la comunidad puede considerarse, en sí misma, como un programa educativo, ya que, trabajando en común, se aprende el sentido y la fuerza, las dificultades y las ventajas de la colaboración como método y medio para resolver los problemas y alcanzar los objetivos.

No obstante, aún considerando la importancia de los fines, no cabe duda que conseguir esta

participación efectiva es considerablemente difícil, máxime en un contexto socio-político-cultural como el español, donde los valores individuales y la independencia personal han sido elogiósamente ponderados.

En el campo estricto de la metodología urbanística, no obstante, la información urbanística establecida por la Ley, se convierte, en la mayoría de los casos, en un conjunto de reclamaciones de individuos e intereses conflictivos, muy poco fundamentados en razones objetivas directamente ligadas al proceso y a los objetivos del planeamiento. En este sentido, no cabe duda que, por razones obvias, se ha descuidado la divulgación de los principios elementales del Urbanismo, de sus puntos de partida, de los medios que maneja, de los objetivos que persigue. Esto, en cierto modo, llevado a nivel de información continuada a través de los medios de difusión, resulta evidente que puede aclarar muchos puntos de vista.

Los programas educativos deberían incluir, en alguna medida, como asignatura, si no básica complementaria, el estudio del urbanismo, con lo que la capacidad receptiva de los niños asimilaría, desde temprana edad, conceptos claros sobre temas que han de incumbirle de manera muy directa. Los colegios profesionales, aparte de fomentar las relaciones interdisciplinares, deberían colaborar en esta labor de divulgación y difusión, a fin de mejorar la base de un posible nivel de participación y, por supuesto, las autoridades administrativas y los estamentos políticos deben asumir la responsabilidad de cuestiones que, cada vez más y, a nuestro juicio, de forma irreversible, se van asimilando a la problemática cotidiana de los administrados, es decir, del país.

## 7. Conclusiones

En definitiva, el conflicto entre los principios generales, de que los ciudadanos participen y compartan las decisiones que atañen a sus destinos y el que esta intervención no sea contradictoria con la aplicación sistemática de los resultados de la investigación y de la técnica —la fricción entre el ensanchamiento de la base y la especialización de la minoría ejecutiva—, es un dilema que no tiene fácil solución y, por supuesto, poco propicio a generalizaciones.

La Ley del Suelo, instrumento básico en las actividades del planeamiento, reconoce (9) la *acción pública* para exigir ante los Tribunales Contencioso-Administrativos la observancia de la Ley y de los Planes, lo cual pone al alcance de cualquier ciudadano un formidable recurso para intervenir, al menos *a posteriori*, en las actividades del planeamiento. El que, en caso, pueda acertarse con la estrategia adecuada para conseguir que la participación ciudadana se encauce en las fases previas, aportando, por otro lado, aspectos positivos al mismo, puede exigir una redefinición de la metodología y de los objetivos del planeamiento.

(8) La Ley del Suelo, artículo 10, 2,b

(9) La Ley del Suelo, artículo 223.



---

# PLANIFICACION LINEAL DEL TRAFICO COLECTIVO DE ESTOCOLMO

Por José Félix Alvarez Prieto

## Introducción

Las planificaciones lineales regionales pueden formar parte, indistintamente, de planes generales, regionales o nacionales, y su origen puede ser la ampliación de una ciudad o la ordenación de una región.

El origen de la planificación regional proviene de una previsión del desarrollo futuro. Pero actualmente este tipo de planificación se debe principalmente a la decadencia de las ciudades aglomeradas. La tendencia a la dispersión ha creado nuevos términos urbanos como el de «ciudad región», «territorio regional», «conurbación», «área metropolitana», «megalópolis», etc., etc.; esta tendencia a la dispersión es general, pero no absoluta. Existe al mismo tiempo una tendencia centralizadora que proporciona el crecimiento base de la ciudad en relación al decrecimiento rural. R.E. Dickson analiza los dos factores a los que llama «fuerzas centrífugas» y «fuerzas centripetas», siendo estas últimas las que influyen más directamente en la formación de aglomeraciones regionales. La planificación lineal encuentra aquí un amplio campo de experimentación teórico y práctico, y numerosos ejemplos en todo el mundo muestran una cierta tendencia de aplicaciones lineales a la ordenación regional.

Su estudio y clasificación es muy delicado debido a que, en general, casi todas las ciudades lineales han sido en principio ideadas, propuestas o planificadas a una escala que alcanza y sobrepasa a veces a la regional por su carácter de continuidad dado por la linealidad. Arturo Soria empleó su Ciudad Lineal como plan regional para la descongestión de Madrid; la unión de ciudades-puntos por medio de ciudades lineales lleva a una triangulación regional; las utopías lineales tienen como mínimo un alcance regional y normalmente lo sobrepasan llegando algunas de ellas a planificaciones lineales continentales.

Sin embargo existe un tipo de planificación lineal de aplicación directa que no ha sido creado como una entidad ni recogida bajo el nombre de «ciudad», sino que se deriva de una ordenación regional basada en características diversas como, por ejemplo, geográficas, políticas, demográficas, de concentración urbana, etc., según el caso específico. La ordenación sistemática de una costa, río o canal, puede dar lugar a una planificación lineal regional debida a características geográficas.

La ordenación lineal de pueblos y ciudades de una comarca en pleno desarrollo urbano puede realizarse por medio de una planificación lineal a escala regional.

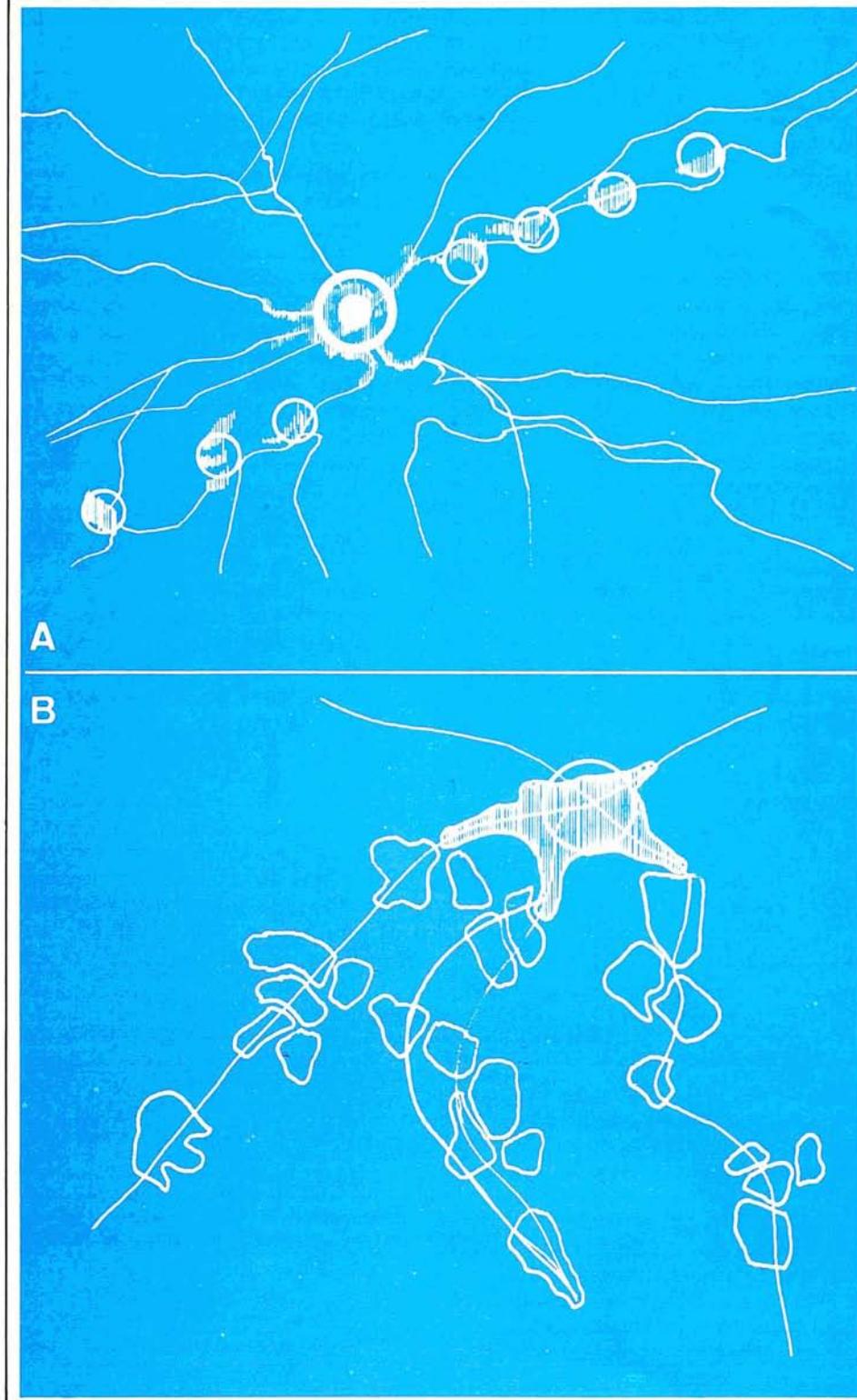


Figura 1: Esquemas de los tipos principales de planificaciones lineales regionales. (A): Unión de diversas aglomeraciones dispuestas linealmente en una región. (B): Unión por elementos lineales de diversas unidades cercanas o pertenecientes a una aglomeración mayor.

Existen numerosos ejemplos de planificaciones lineales regionales en diversos países (algunas veces indirectamente lineales o mixtas), pero todas ellas enmarcadas en dos tipos fundamentales: la unión de diversas aglomeraciones dispuestas linealmente en una región y la unión por elementos lineales de diversas unidades cercanas o pertenecientes a una aglomeración mayor. El esquema A (fig. 1) es un ejemplo del primer tipo y el esquema B del segundo. La elección de los ejemplos está de acuerdo con estos esquemas.

La propuesta de una solución lineal para Milán se adapta perfectamente al esquema A, y la planificación lineal de los transportes públicos de Estocolmo es un ejemplo del esquema B, elegido entre otros del mismo tipo, porque además de haberse llevado a la práctica, desarrolla diversas facetas interesantes para el Urbanismo.

Las planificaciones regionales que no se adaptan a estos dos esquemas son menos importantes bajo el punto de vista lineal.



## a) Notas preliminares sobre el urbanismo en Estocolmo

### Estocolmo

Basándose en una tradición urbanística que data del Renacimiento y en un sistema político con bases teóricas socialistas, la Oficina de Urbanismo de la ciudad de Estocolmo (Stadplankontoret), realizó en la década del 50 una planificación del transporte público con vistas a una ampliación orgánica de la ciudad por medio de planes, nuevas teorías y diversos estudios elaborados pacientemente durante muchos años.

La lentitud de la planificación tuvo sus resultados positivos y negativos. Pueden citarse como positivos: una puesta a punto realista del plan en todos sus detalles, un cálculo económico y de financiación perfecto y realizable, la apertura a una planificación regional posterior de gran envergadura y, finalmente, la realización sistemática del plan. Como negativos cuentan, además de una lenta evolución de los transportes colectivos, un notable retardamiento en los medios técnicos, pues si bien la realización del Metro de Estocolmo es perfecta en sí misma, la utilización del Metro hoy día en un país altamente industrializado queda anticuada en comparación a otros sistemas, como el monorraíl empleado en Japón o los nuevos trenes a reactores, también sobre monorraíl, como el instalado recientemente entre París y Orleans.

Teóricamente el plan de transportes colectivos por medio del Metro, constituye un bonito ejemplo de planificación lineal a escala regional en cuanto que la línea férrea del Metro sirve de unión a una serie de centros urbanos alineados en rosario y construidos de acuerdo con un plan previo (fig. 2). Este es el punto más interesante a desarrollar en esta sección.

Un breve repaso a la historia urbana de la ciudad de Estocolmo aclara debidamente el porqué de esta planificación:

— *Antecedentes urbanos de la ciudad de Estocolmo.*

«La idea de planificar el desarrollo urbanístico apareció muy tarde en la historia de la mayoría de las ciudades. Estocolmo es la única excepción de este acontecer histórico. El crecimiento de esta ciudad se ha venido desarrollando de acuerdo con una serie de planes iniciados hace ya más de trescientos años, a raíz de ser instituida en la misma una Oficina de Urbanismo» (1).

La situación geográfica de la ciudad de Estocolmo ha complicado y dificultado los planeamientos desde tiempos antiguos al mismo tiempo que la ha embellecido. Se eligió para su fundación un islote situado entre el lago Mälaren y el Báltico en pleno archipiélago: situación defensiva como en muchas otras ciudades de la Edad Media. Construida en su mayor parte en madera, sufrió numerosos incendios que dieron, en diferentes ocasiones, oportunidad para reconstruir remodelando la ciudad. Uno de estos incendios destruyó el antiguo castillo-palacio real, lo que motivó una planificación oficial de la parte afectada. 1640 es la fecha del primer plan «maestro» conocido para la transformación de los suburbios (figs. 3 y 4).

Primeramente la ciudad se extendió hacia la parte norte, la continental, creándose diversos planes según el modelo de las ordenaciones renacentistas. La isla sur fue, asimismo, ocupada por barrios suburbiales.

Con el industrialismo, la ciudad se vio desbordada ante el enorme crecimiento de la población. La planificación se limita entonces a barriadas aisladas de viviendas, pequeñas ciudades, jardines y barrios para obreros, así como la realización de grandes bulevares al estilo Haussman.

De 1862 datan las primeras ordenanzas relativas a la Administración Comunal y de 1866 el Plan

(1) Scientific American: «La ciudad». (Introducción al capítulo: Estocolmo, ciudad planificada de Göran Sidenbladh).

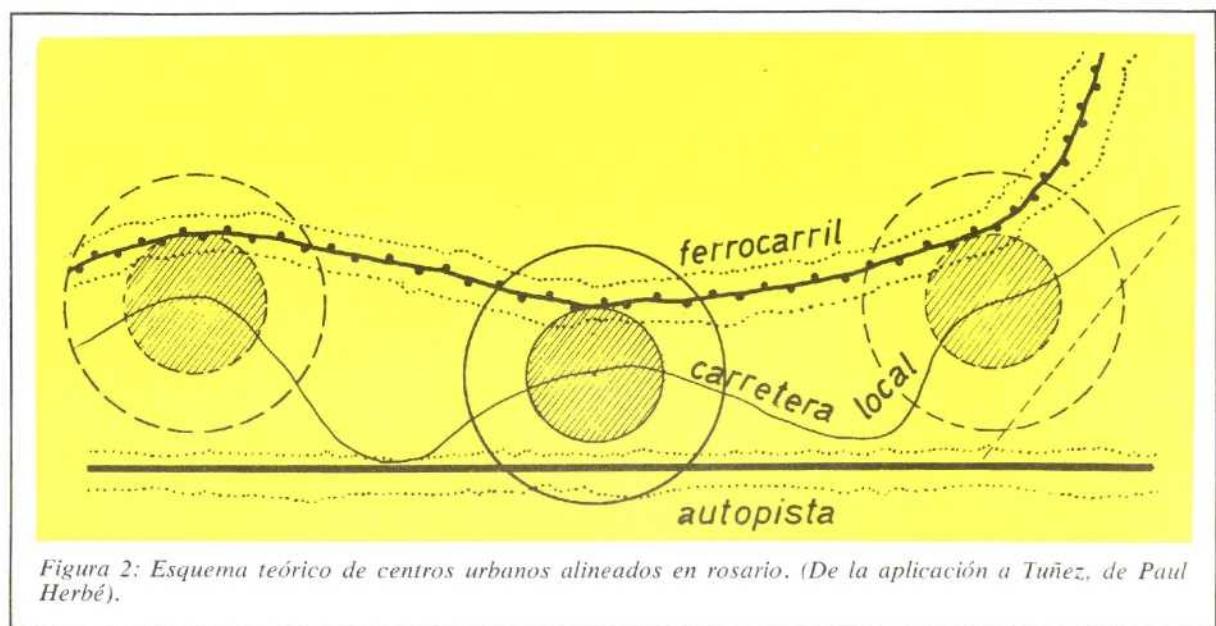


Figura 2: Esquema teórico de centros urbanos alineados en rosario. (De la aplicación a Tuñez, de Paul Herbé).

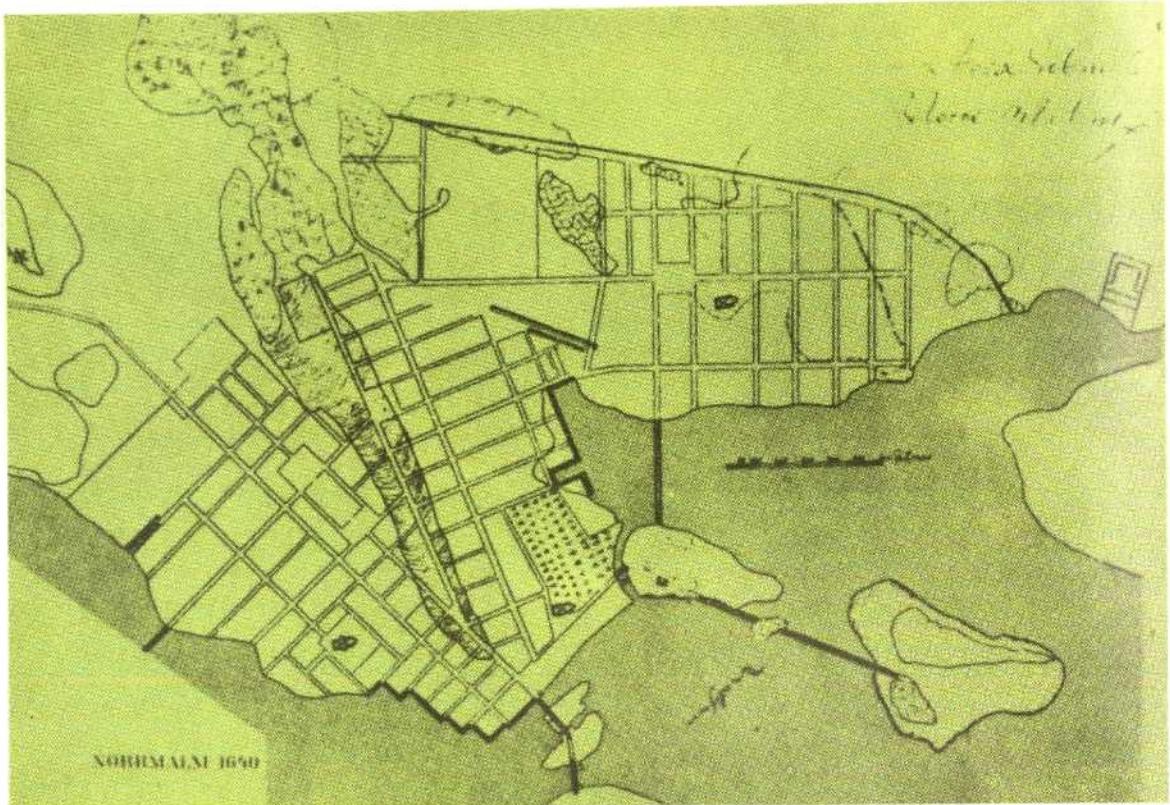


Figura 3: La primera planificación de Estocolmo: Normalm, en 1640.



Figura 4: Estocolmo en el año 1650. (Grabado del Museo Nacional en Estocolmo).



## Estocolmo

Lindhagen para la ordenación de Estocolmo (fig. 5). En 1874 se elaboró la primera ley sobre la construcción, cuyo punto principal residía en la prevención contra incendios. Las primeras ciudades jardines datan de 1890 (Djussholm y Saltsjöbaden) y son consecuencia de una desconcentración de la ciudad debida al aumento del nivel de vida de ciertas clases pudientes, y son al mismo tiempo el comienzo de la formación por elementos aislados de un gran Estocolmo con tendencia regional.

Así empezó a crecer y ensancharse la ciudad, formando islotes de edificación que han mantenido su fraccionamiento, a diferencia de los crecimientos en mancha de aceite o en anillos concéntricos o sectores, hasta nuestros días. Este fraccionamiento en elementos aislados de los núcleos urbanos de la ciudad serán la base de la futura planificación de los transportes públicos.

El Gobierno sueco en 1904, dándose cuenta con una clara visión política de la situación, de la extensión y el crecimiento en progresión de

Se eligió el sistema colectivo por medio del Metro y en 1936 se plantean nueve diferentes propuestas para el Metropolitano de Estocolmo. Pero hasta su completa elaboración habían de pasar aún cerca de veinte años.

La transformación más importante de la ciudad había de llevarse a cabo en el núcleo central, organizándose un plan de restauración de la Ciudad Vieja (Gamla Stan) conservándose el trazado de la Edad Media y gran parte de la edificación del siglo XVIII; y un centro comercial y de negocios cuyo planteamiento salió a relucir en el «Cityplan 1946». Este plan se decidió tras complicados debates en los que se mezclaron los concursos públicos (2), la política municipal, las rivalidades en la distribución de cargos antagónicos entre los diversos partidos políticos, etc., etc., que retrasaron el plan catorce años y su realización otros cinco años tras las consiguientes enmiendas, reparos y ampliaciones, formándose por fin el centro de Hötorg, que fue al mismo tiempo el centro de reunión de las líneas del Metro de Estocolmo.

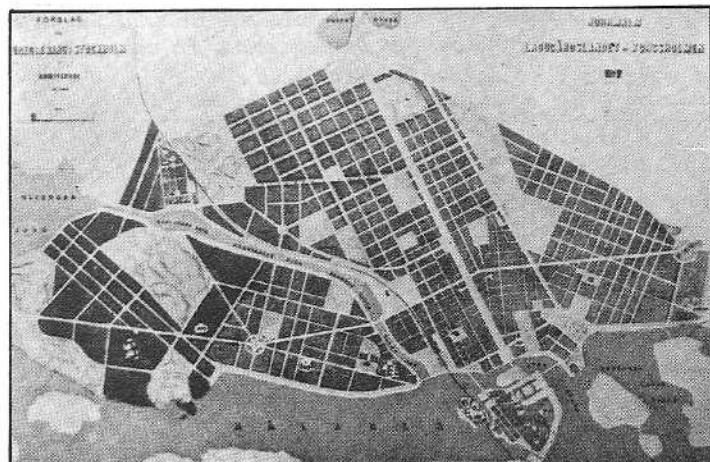


Figura 5: «Zonplan 1968». (Plan de zonificación de la ciudad interior).

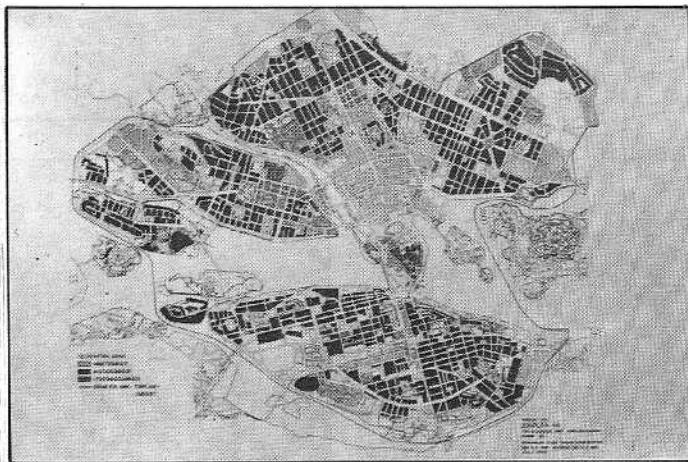


Figura 6.

la ciudad, comienza la compra de terrenos. El municipio de Estocolmo es el órgano que gestiona y determina estas compras en una política que hoy día se continúa. Por este sistema se consigue que la ciudad controle y realice los planes de urbanismo, ya que posee el 90 por 100 de los terrenos.

En 1928 Albert Lilienberg presenta una propuesta para la planificación de los núcleos interiores de la ciudad, y en 1930 se celebra en Estocolmo la Exposición Internacional que daría a conocer en Europa el nombre de Gunnar Asplund e introduciría definitivamente las ideas racionalistas en la arquitectura sueca. Como consecuencia directa para el urbanismo comienza ese mismo año un desarrollo de viviendas unifamiliares. Esta política fue considerada como equivocada y corregida posteriormente.

El aumento de núcleos urbanos exteriores al conjunto de islas y puentes que forman la bella zona interior de la ciudad, determinó a las autoridades a solucionar el problema del transporte.

Posteriores planificaciones y ampliaciones dieron como resultado el «Plan para el Metropolitano del Gran Estocolmo», el «Cityplan 1962», «el Esquema de 1966 para el Plan Regional de la zona de Estocolmo», el «Cityplan 1967», etc., etc. (fig. 6).

«La capacidad de Estocolmo para planificar su desarrollo físico, económico y social debe ser atribuida principalmente a un factor decisivo: la propiedad pública del suelo. Si los incen-

(2) Un concurso internacional de ideas para la remodelación del núcleo central de Estocolmo se convocó en 1933. Alvar Aalto presentó un plan racionalista y frío en desacuerdo con su actual ideología, y Le Corbusier presentó, fuera de concurso, una remodelación de toda la ciudad interior (publicado posteriormente en la reimpresión en 1964 de «La Ville radieuse»).

Finalmente en 1946, el Consejo municipal aceptó la propuesta de Paul Hedquist, que debidamente remodelada dio el «Cityplan 1946».

dios hicieron necesaria la planificación, el control del suelo por la administración la hizo posible» (3).

Los terrenos que no pertenecen a la Corona pertenecen a la ciudad y son la mayor parte (90 por 100). En ellos se realizan los planes y los terrenos se alquilan luego por un período de sesenta años a las empresas interesadas, que pueden construirlos según las normas establecidas por el plan. Al cabo de sesenta años la ciudad compra los edificios para la realización de nuevos planes, y, en caso de no necesitarlos, el terreno se alquila de nuevo por un período de cuarenta años y más tarde por otros cuarenta años. El alquiler se revisa cada diez años, no existiendo así la especulación privada.

— *Ampliación de Estocolmo por elementos aislados.*

El crecimiento de la población va íntimamente ligado al crecimiento de la forma que a su vez

(3) Declaración de Göran Sidenbladh, director del Departamento de Urbanismo y Control de la Edificación de Estocolmo, en la obra citada. (Versión en castellano: Alianza Editorial, Madrid 1967).

queda en parte influida o fijada definitivamente por el sistema de planificación aplicado.

Estocolmo, como muchas otras ciudades europeas, incrementó su población de 100.000 a 1.000.000 de habitantes en cien años, debido al proceso de industrialización y al cambio de estructuras sociales y sistema de vida analizado por tantos especialistas como consecuencia del advenimiento de la era de la máquina.

Se incluye un resumen estadístico elemental de las principales evoluciones de Estocolmo. (Cuadro I).

Los primeros crecimientos de una ciudad al aumentar excesivamente su población suelen suceder de una forma anárquica: un desbordamiento del núcleo central establecido que da lugar a las llamadas «manchas de aceite» (Londres), «anillos concéntricos» (Amsterdam), o «sectores» (Zurich). Un cuarto tipo más interesante es el de «elementos aislados», en el cual el desbordamiento se realiza por masas pequeñas y separadas, con una organización ágil y elástica, adaptada a las condiciones locales y graduada espacial y temporalmente según las necesidades inmediatas, con posibilidades, por consiguiente, de una ordena-

CUADRO I

Población	1950	1960	1965
Gran Estocolmo .....	988.000	1.150.000	1.230.000
Estocolmo .....	744.000	808.000	783.000
<hr/>			
Habitantes, habit. y coches	1930	1965	2000 (a)
Población .....	655.000	1.230.000	1,7 -2,4
Unidades de habitación .....	545.000	1.450.000	2,85-5,0
Personas por unidad hab. .....	1,2	0,85	0,6 -0,4
Vehículos .....	19.000	220.000	0,85-1,2
<hr/>			
Distribución de lugares de trabajo en		1960 %	
City .....		20	
Ciudad interior .....		38	
Ciudad exterior .....		19	
Otras comunidades .....		23	
<hr/>			
Utilización de transportes públicos (b)		1961 %	1980 %
A la City .....		87	90
Al interior de la ciudad (ex. City) .....		71	50
A los suburbios interiores .....		52	15
A los suburbios exteriores .....		35	15

(a) Cantidad en millones.

(b) Para ir y volver al trabajo.



## Estocolmo

ción definitiva (4). Estocolmo es el ejemplo más clásico de este tipo, cuya formación, como quedó explicado, provino del dominio del terreno por la Administración y la distribución adecuada de los primeros barrios aislados de obreros y ciudades jardines.

El control del crecimiento anárquico es el segundo paso en la evolución, y se lleva a cabo por medio de la planificación de las agrupaciones en sistemas que pueden ser lineales, estelares o mixtos, o bien una ampliación planificada por elementos aislados, tanto en el caso de agregar organismos de nueva planta como en el de ordenar los elementos ya existentes. Estas agregaciones de elementos aislados representan un delicado trabajo de renucleación y asimilación de los diferentes grupos formados o a formar alrededor de polos de atracción con suficiente vida propia y energía como para mantener la conexión de las unidades, que a su vez serán componentes de un conjunto cuyo núcleo central será la aglomeración origin.

Los elementos aislados variarán entre una máxima autonomía, como es el caso de las ciudades satélites, a una dependencia simple y directa, como en el caso de los «centros» de Estocolmo.

(4) G. Rigotti en «Urbanismo: La composición», hace un pequeño estudio de estos sistemas de ampliación en las aglomeraciones.

El primer centro interesante planificado como tal y con personalidad propia fue el de Arsta, en la parte sur de la ciudad, y es debido a un pionero del racionalismo sueco, Uno Ahrén. Fue construido en 1947 como barrio de viviendas para 25.000 habitantes con centro de servicios propio; tiendas esenciales, correos y teléfonos, farmacia, restaurante, cine, sala de fiestas, iglesia, teatro y lugares de reunión y estudio. También se crearon algunos puestos de trabajo. Este centro fue a su vez el pionero de una larga serie de pequeños centros individuales, dependientes de la «ciudad de piedra», que dieron a Estocolmo sus característicos barrios periféricos aislados entre sí, casi exclusivamente residenciales, pero gravitatorios al núcleo más complejo de vida colectiva (5) (fig. 7).

La descentralización conseguida por este sistema divide a Estocolmo en diversas partes integrantes, cuya población ha evolucionado de forma diferente en el transcurso de los años según muestra el gráfico de la figura 8.

(5) Posteriormente Vällingby, Hässelby Gard, Hässelby Strad, Racksta, Grimsta (sin estación) y Blackeberg serían las conclusiones más complejas y perfeccionadas de este tipo de centro, formando parte del conjunto planificado a lo largo de la primera línea de Metro.

Información sobre estas agrupaciones y sus planes parciales en «Svensk Stadplanering» (el urbanismo sueco), de Kell Åström, Stockholm 1967 (existe versión inglesa).

Figura 7: La expansión de Estocolmo por elementos aislados:

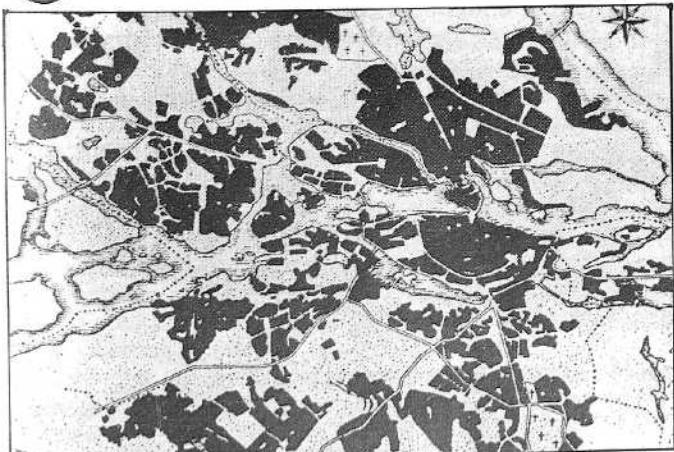
(A): ensanche de Estocolmo por elementos aislados, iniciados a primeros de siglo.

(B): Expansión planificada de la región de Estocolmo en 1970.

B



A



## — Sistema de planificación, su aplicación y problemas.

La legislación de 1947 relativa a la construcción estableció en Suecia dos conceptos en respuesta a las necesidades de una planificación de conjunto: el «plan local», para los municipios o solamente para ciertas partes de ellos, y el «plan regional», para el conjunto de dos o más municipios.

Según esta ley y la legislación vigente, el municipio debe asumir la responsabilidad de prever las necesidades de planificación en su territorio, cubriendo los gastos por tarifas de impuestos. El Estado sólo interviene para aconsejar y controlar, y contribuye a los gastos otorgando préstamos o subvenciones.

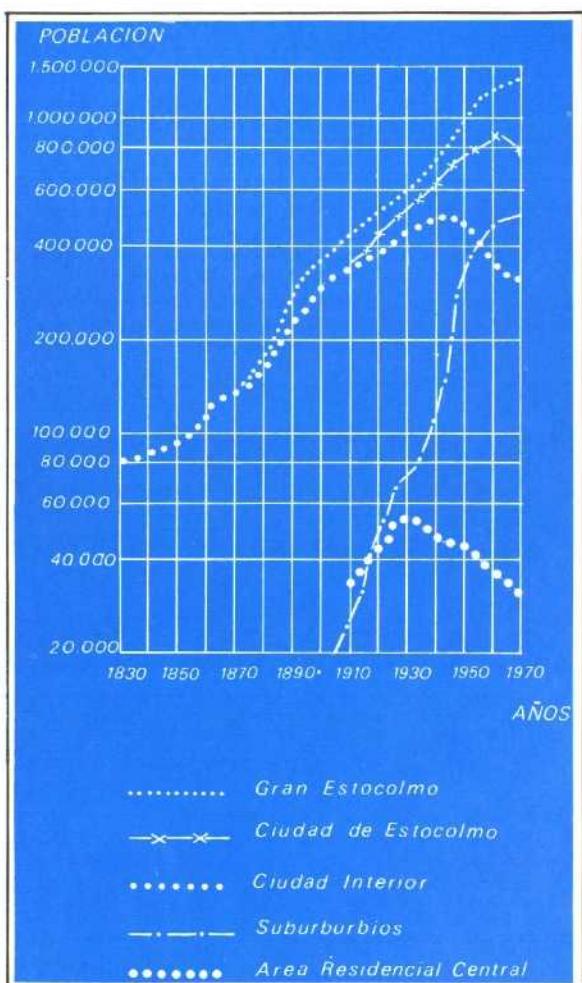


Figura 8: Gráficas del crecimiento de población en Estocolmo desde 1830 a 1970.

El excesivo número de municipios paralizaba una acción positiva. Para facilitar el desarrollo en la construcción de centros urbanos, se realizó en 1952 una reforma en la repartición de municipios, reagrupándolos y reduciendo el número de 2.498 a 1.307.

A pesar de todo, los municipios adquirieron poderes legales y una gran independencia de acción en los «planes locales». Si bien los municipios aislados del país tuvieron buenas posibilidades de actuación y las utilizaron, los municipios

más cercanos a las grandes aglomeraciones o dentro de zonas metropolitanas frenaron la acción al querer conservar su individualismo. Este ha sido el caso del Gran Estocolmo y su región circundante con su multitud de municipios.

La planificación coherente de la ampliación de la ciudad se vio frenada en cuanto se intentaban estudiar problemas que afectaban a varios municipios colindantes. Finalmente se llegó a la creación de dos consejos municipales, uno para Estocolmo y otro para el Gran Estocolmo. Entraron así a formar parte en las discusiones comunes a los dos consejos, los problemas del agua, seguros, planificación de hospitales y transportes. Esta solución neutral es de corto alcance, pero poco a poco se van creando sociedades de colaboración entre la ciudad de Estocolmo y las pequeñas municipalidades, esperándose que las uniones lleguen a ser más estables.

El problema acuciante de los transportes públicos hizo posible la creación de los dos consejos municipales mencionados y de la unión de diferentes compañías de transportes que actuaban independientemente para sus municipios. Se creó una compañía única para el transporte colectivo de la ciudad (Metro y autobús), y una asimilación de los transportes ciudad-municipalidades a la compañía sueca de ferrocarriles bajo las siglas SL (constituida por trenes rápidos y autobuses suburbanos): ambas dependientes actualmente de la misma Comisión estatal de planificación.

Estudiados el desarrollo de la ciudad de Estocolmo y sus problemas de planificación, es más sencilla la comprensión de sus transportes colectivos y de los centros a que dio lugar.

## b) Planificación lineal del Metro de Estocolmo

### — Desarrollo.

Uniendo los diversos elementos aislados que se encuentran alineados uno tras otro, por medio de una vía de comunicación, obtenemos una «planificación lineal por elementos» que puede completarse creando nuevos elementos en los lugares que faltan o incluso en las prolongaciones de la vía de comunicación. Si toda esta línea en rosario une pequeños núcleos urbanos de mayor o menor importancia (pueblos o aglomeraciones de cualquier género), con un polo de atracción de elevada centralidad (ciudad o aglomeración de mayor importancia), obtendremos una ciudad lineal a incluir teóricamente en una escala que alcanza a la planificación regional.

Este es el caso del Metro de Estocolmo, construido como sistema central de los transportes públicos de la ciudad interior y sus alrededores. Ampliada la escala por los trenes rápidos de los ferrocarriles del Estado puestos al servicio de la ciudad y otros municipios exteriores, se convierte totalmente en una planificación lineal regional.

Este tipo de transporte público ha sido elegido entre los demás tras densos estudios económicos, estadísticos y de tráfico como el más adecuado



## Estocolmo

para solucionar los problemas de la ciudad en vías de desarrollar su área metropolitana (6).

En 1908, la asamblea municipal de Estocolmo pensó en el Metro como auxiliar de los ferrocarriles estatales para solucionar los problemas de tráfico que empezaban a plantearse. Pero el camino aún había de ser largo hasta su resolución definitiva. El primer estudio serio aparece en 1936, en que se presentan, como resultado de largas deliberaciones, por una parte siete diferentes propuestas y combinaciones de trazado por Vasastaden (al noroeste de la zona continental), y por otra, dos propuestas de extensión del trazado a través del Kungsholmen oriental (gran isla longitudinal al oeste de la ciudad). Debido a causas tráficotécnicas, como puentes ya existentes entre islas, etc., a problemas económicos de propiedad en aquel entonces, y teniendo en cuenta la futura formación de la «City» en la zona norte inmediata a la ciudad antigua, se eligió en 1941 una de las alternativas trazadas por Vasastaden.

forma más o menos desorganizada de acuerdo con las necesidades más apremiantes, la densidad de población o la economía dependiente del crecimiento repentino, cortándose las líneas entre sí en puntos casuales. Si se comparan los mapas de las líneas metropolitanas de Londres, París o Madrid, con el de Estocolmo, se apreciará a simple vista la diferencia existente en el trazado. Además, en aquéllas, el Metro es un transporte interno de la ciudad, mientras que en Estocolmo adquiere una mayor proyección hacia el exterior.

Algunos de los barrios unidos ya existían, en particular los situados en las áreas más cercanas a la ciudad. Pero la idea fundamental de este trazado consistía en prolongar la línea por sus extremos a zonas aún sin explotar con el fin de crear en los bordes de la vía de transporte nuevos núcleos de descongestión y de atracción, nuevos barrios de viviendas provistos de una serie de servicios en torno a la estación del Metro, con una distancia máxima para peatones de 900 metros a las vivien-

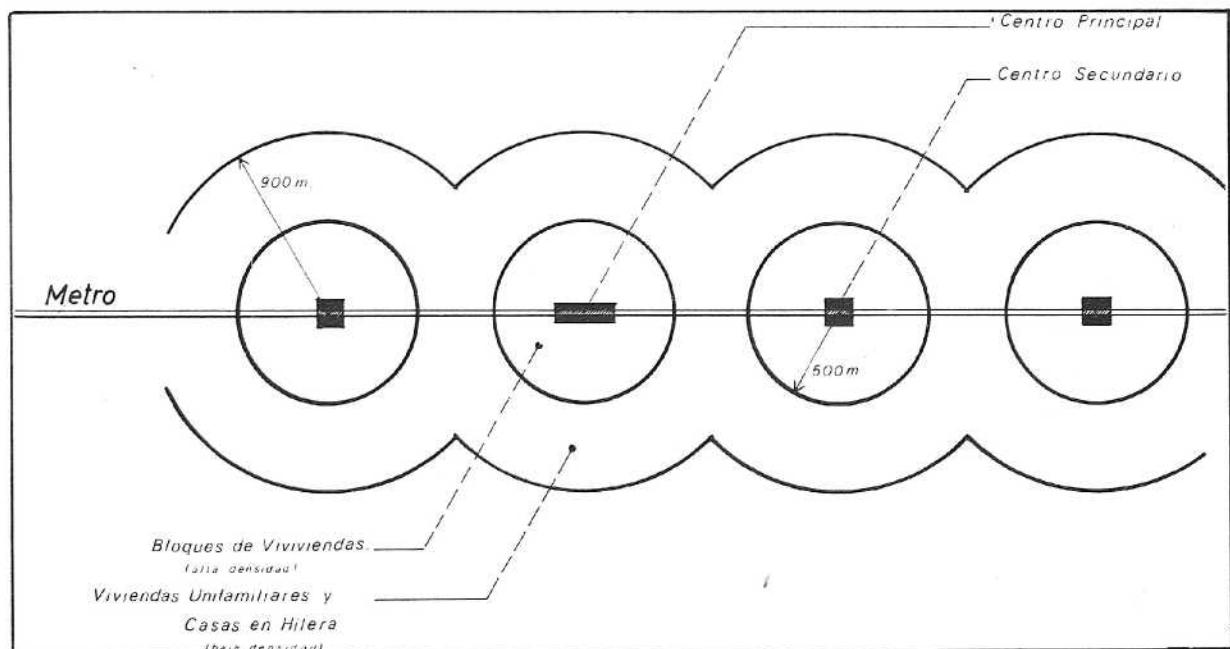


Figura 9: Esquema teórico, para Estocolmo, del desarrollo de los centros alineados a lo largo de la vía del metro.

La solución aceptada consistía en una «línea» (así se expresa la idea) que uniera zonas bastante alejadas del oeste de la ciudad con la parte sur, atravesando Vasastaden, el futuro centro y la isla de Gamla Stan (la ciudad vieja). La vía del ferrocarril subterráneo, que en gran parte circula al exterior, sería el elemento de unión de una serie de barrios con el polo de atracción, el corazón de la ciudad, situado en la parte media de la línea. Todo Metro sirve como vía de unión para el transporte entre diferentes barrios, pero hecho de una

das más alejadas: las unifamiliares y las casas en hilera. Se elaboró así una teoría de «centros comerciales», cuya base se fundaba en la previsión del Metro como medio de transporte para la población gravitatoria en torno a estos centros, que se analizan en detalle más adelante (fig. 9).

En efecto, se construyó primeramente la línea de Metro como vía de penetración y colonización en terrenos aún vírgenes o casi vírgenes, y a continuación los centros y barrios de viviendas. En varias ocasiones se planteó el «centro» al mismo tiempo que su estación correspondiente (Vällingby), pero siempre estuvo la línea en funcionamiento antes de la terminación de aquél. Esta política tan acertada muestra cómo las comisiones encargadas de su desarrollo se dieron cuenta de que

(6) Con razón se llama «Metropolitano» al ferrocarril subterráneo que alcanza a los diversos barrios de una ciudad. Pero en Suecia recibe el nombre de «Tunnelbana», que viene a significar pista o vía de tráfico por túnel, a pesar de tener aquí un carácter más marcadamente metropolitano que en otras ciudades y circular en su 50 por 100 al exterior.

las grandes necesidades de transportes colectivos son una característica de la vida regional en la estructura del Gran Estocolmo.

1957 fue el año de terminación de esta primera línea y ese mismo año se inauguró el centro de Vällingby, primer centro comercial de envergadura, al oeste de Estocolmo y a veintisiete minutos de la estación central. La línea contiene 34 estaciones desde el extremo occidental hasta el centro de Farsta en el extremo sur, construido posteriormente, con dos ramificaciones más en esta zona sur, con objeto de unir linealmente diversos barrios ya existentes en las áreas despegadas de la línea central. En estas ramificaciones, que tienen la misma dirección de entronque con el centro de Estocolmo, se crearon también diversos centros (Bagarmossen, Hogdalen, Hagsätra, etc.), como elementos complementarios de la planificación.

La línea forma un recodo en la ciudad interior con objeto de servir al centro principal de Hötorget y a ciertos barrios de viviendas de la parte norte y oeste (Kungsholmen). La estación central (T-Centralen) se situó al lado de la estación del ferrocarril estatal y se utilizó como punto de cruce con la segunda línea de Metro, decidida en el año 1956 un año antes de la utilización de la primera. Puede observarse cómo el proceso fue largo, y las diferentes comisiones encargadas del proyecto emplearon todo ese tiempo en un minucioso

estudio de detalles, de perfeccionamiento técnico, de cálculo económico, de confrontación estadística, de estudios de tráfico, de modelos de mercados, etc., analizando al máximo cada posibilidad antes de aceptar una solución definitiva (fig. 10).

Siguiendo con la política de compra de terrenos empezada a principios de siglo, el Consejo municipal de la ciudad adquiere en 1960 los terrenos del suroeste a orillas del lago Mälaren y en 1966 los terrenos de la parte norte formados por unas áreas militares pertenecientes al Gobierno. La zona suroeste formaba parte de la segunda línea de Metro, en cuyo tramo se siguió el mismo sistema de colonización construyendo centros ordenados en cadena a lo largo del sistema de tráfico. Los terrenos del norte darían lugar más tarde a un gran plan de ampliación actualmente en construcción con una tercera línea de Metro proyectada, pero aún sin construir; esta planificación deja mucho que desear y aquí fueron abandonándose ya las primitivas bases por imperativos de crecimiento y desbordamiento comercial de la sociedad de consumo.

La segunda Línea se terminó en 1962 y unió la zona este de la ciudad interior con las nuevas áreas del suroeste. T-Centralen es también la estación central para esta nueva línea cuyo cruce con la anterior se verifica en tres puntos—estaciones de contacto (T-Centralen, Gamla Stan y Slussen) (fig. 15). Las condiciones geográficas natura-

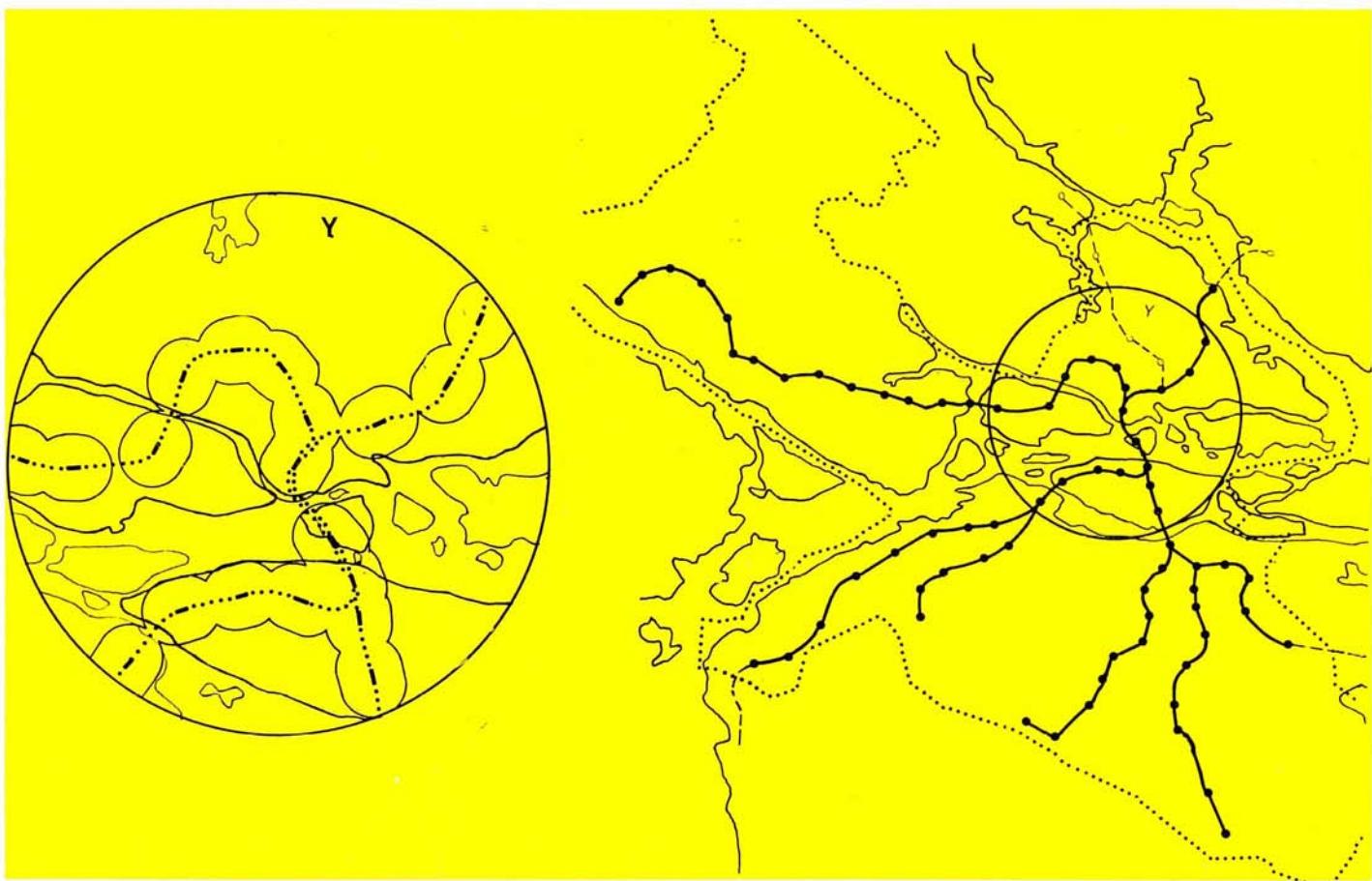


Figura 10: Plano general de las líneas de metro construidas. (Y): Ampliación para la ciudad interior.



## Estocolmo

les de Estocolmo, con su isla central de separación entre el lago Mälaren y el Báltico, obligan el paso de las líneas por el centro geométrico de la ciudad con estos tres puntos de contacto, técnicamente muy bien resueltos, pudiéndose realizar intercambios de una línea a otra en breves segundos. En T-Centralen las vías se superponen en el mismo plano vertical: la disposición es tal que el cambio de línea se hace en el mismo andén y el cambio de dirección por medio de simples escaleras de un solo tramo. En las otras dos estaciones las líneas se deslizan paralelamente en el mismo plano horizontal.

El segundo servicio consta de 19 estaciones, con una ramificación en la zona sur de cinco estaciones más, enlazadas también linealmente. Nace en Ropsten, al noroeste de Estocolmo, y sólo un puente le separa de la isla de Lidingö, isla con municipalidad independiente, cuya superficie está ocupada por barrios de vivienda en su mayor parte residenciales, cuya población se alimenta cultural y económicamente de Estocolmo y cuyas comunicaciones se reducen a un trenecillo-tranvía que pone en contacto algunos barrios con la estación de Metro en Ropsten. Lidingö mantiene su independencia municipal con orgullo y las clases adineradas que residen en esta bella isla dan su apoyo. Sin embargo, la prolongación del Metro a partir de Ropsten internándose en la isla sería absolutamente necesaria para solucionar los enormes embotellamientos que se producen diariamente en el estrecho puente existente. Pero aquí chocan los intereses de los diferentes municipios; punto débil de la política administrativa, como quedó explicado en la primera parte de este capítulo. Posteriormente se dio un paso adelante con la formación de una compañía de tráfico metropolitano que a partir de 1967 adquirió la responsabilidad de la ordenación del tráfico en toda la región metropolitana, incluida la planificación y coordinación del tráfico local. Gracias a esto está actualmente en construcción un puente de gran envergadura entre la isla y el continente y la cabecera del segundo servicio se prolongará hasta Lidingö.

Al otro extremo, la línea adquiere mayor importancia al poner el sistema de transporte público al alcance de los habitantes de todos los nuevos centros construidos en su longitud, pasando por Skärholmen, el centro más moderno acabado en 1968, antes de terminar en Varby, a veinticinco minutos del centro. En el nuevo plan regional se aconseja alargar este extremo de la vía con la intención de crear nuevos elementos aislados aplicados al mismo sistema que los estudiados, en una zona económicamente rentable y aún sin explotar.

### — Disociación entre teoría y práctica.

Antes de entrar en más detalles es conveniente aclarar ciertas diferencias entre la teoría expuesta y la realización y práctica de la planificación, que nacen de un sistema de ordenación mental no coincidente ni en el tiempo ni en la unidad orgánica de planeadores, críticos o teóricos, aunque sí en el espacio y la forma.

La disociación es patente al plantearse las preguntas: ¿Realizaron las comisiones autoras del plan una planificación lineal ex profeso? ¿Eran conscientes de la intención y la ideología de una teoría lineal?

Es probable que pensaran en ello, pero no seguro. En sus informes y publicaciones hablan de trazados diagonales, líneas de Metro que en diferentes diagonales atraviesan las diversas zonas de la ciudad, cruzándose en los puntos centrales por las condicionantes geográficas mencionadas, lo que podría llevar a una teoría radial. En efecto son líneas diagonales. Pero observando con detalle un mapa de Estocolmo con el trazado de estas líneas, se aprecian detalles más interesantes e ideas más sutiles.

No cabe duda de que uniendo diversos elementos alineados por medio de una vía de comunicación obtenemos una formación lineal por uniones en rosario cuya teoría puede ser razonada, comparada y diferenciada con otras teorías (radioconcentricas, radiales, satélites, etc.). En la práctica se realiza, para un caso similar, una solución de transporte colectivo eligiendo el Metro tras diversos estudios razonados, y trazando unas líneas que llevan al mismo resultado gracias al crecimiento de esa ciudad por elementos aislados. Los autores son conscientes de su planificación, pero no lo son de la teoría, que en este caso renace con posterioridad a la realización práctica, al estudiar los resultados obtenidos (7).

El caso contrario se da en el estudio, organización y mantenimiento posterior a la construcción. Las líneas han sido concebidas teóricamente como tales, se han estudiado para cada «línea» en sí, sus recorridos, intervalos, número de estaciones, horarios, etc. Pero, posteriormente, en la práctica, para un control racional de los transportes, vigilancia, distribución del personal, recuento de viajeros, necesidades más o menos apremiantes de unas u otras zonas, se dividió la ciudad de Estocolmo en sectores que contenían un tramo, más o menos importante según el sector, de la línea de Metro en relación a los barrios que servía y a su cantidad de personal viajero. En este caso la práctica se superpuso, por necesidad, a la lógica teoría del comienzo.

En este trabajo se han intentado explicar todos aquellos rasgos teóricos que tienen relación con la planificación lineal, aprovechando una relación práctica que en su forma sugiere una teoría de principio, y de hecho la constituye, y estudiando, de paso, otros detalles de interés para el urbanismo.

Aceptada esta base, son, pues, dos las líneas que forman teóricamente la planificación lineal de los transportes públicos, las actualmente existentes. Hay además otra línea en construcción, una planeada y aceptada y diversas prolongaciones en proyecto. Las prolongaciones siguen generalmente el sistema enjuiciado. En cuanto a las otras líneas son producto de circunstancias dife-

(7) Compárese con la Ciudad Lineal de Arturo Soria y Mata: la realización práctica de ciudad en el tramo existente en Madrid es una aplicación de una idea teórica nacida con anterioridad.

rentes ocasionadas por necesidades presentes y adquieren una organización teórica distinta, en parte, a las primitivas.

— *Composición del Metro.*

Las estaciones están formadas por un andén central de considerable anchura, aprovechándose así la superficie al máximo en horas de afluencia para uno u otro sentido de la línea. Las entradas se dirigen directamente al andén por medio de escaleras mecánicas sin mediación de los conocidos pasillos de comunicación existentes en otros Metros de ciudades europeas. Los andenes son espaciosos, inteligentemente señalizados y bien iluminados. Es una obra que responde a la época de confort en que se vive, si se hace caso omiso del retraso en la técnica del transporte que pueda suponer un Metro en tal época.

Los sistemas de control son totalmente automáticos. Un sistema de televisiones en circuito cerrado se extiende por toda la red, sirviendo al mismo tiempo de control y vigilancia.

Este sistema se está ampliando al interior de los vagones.

Los trenes están compuestos de ocho unidades cada uno, con una capacidad total en las horas

puntas entre 1.100 y 1.200 pasajeros, con asientos para 400 (fig. 11). En horas de menor afluencia se disminuye el número de vagones, aumentando el intervalo entre dos trenes, que en las horas puestas llega a ser de dos y hasta de un minuto en el área central. La velocidad media de los trenes es de 35 kilómetros por hora. La frecuencia y el número de trenes disminuye hacia los extremos de las líneas. El horario de trenes fijado para cada estación llega a cumplirse con extrema precisión en un alarde de puntualidad característico en Suecia (fig. 12).

Se ha intentado un diseño general de entradas, estaciones y andenes, que si no llega al gusto refinado y a la calidad arquitectónica del nuevo Metro de Milán, consigue un ambiente interior racional y característico de la personalidad nórdica. Las estaciones de la segunda línea del Metro contenidas en la zona interior de la ciudad intentan ser un pequeño museo de escultura moderna abierto al público como en ciertas partes y jardines de la ciudad de Estocolmo. Obras realizadas por diferentes artistas decoran muros y paredes de algunas estaciones. Para evitar la monotonía en viajes de largos recorridos se han colocado baldosines cuyo color no se repite en ninguna estación. Bancos de piedra con calefacción interior hacen confortable la espera. Todas las escale-

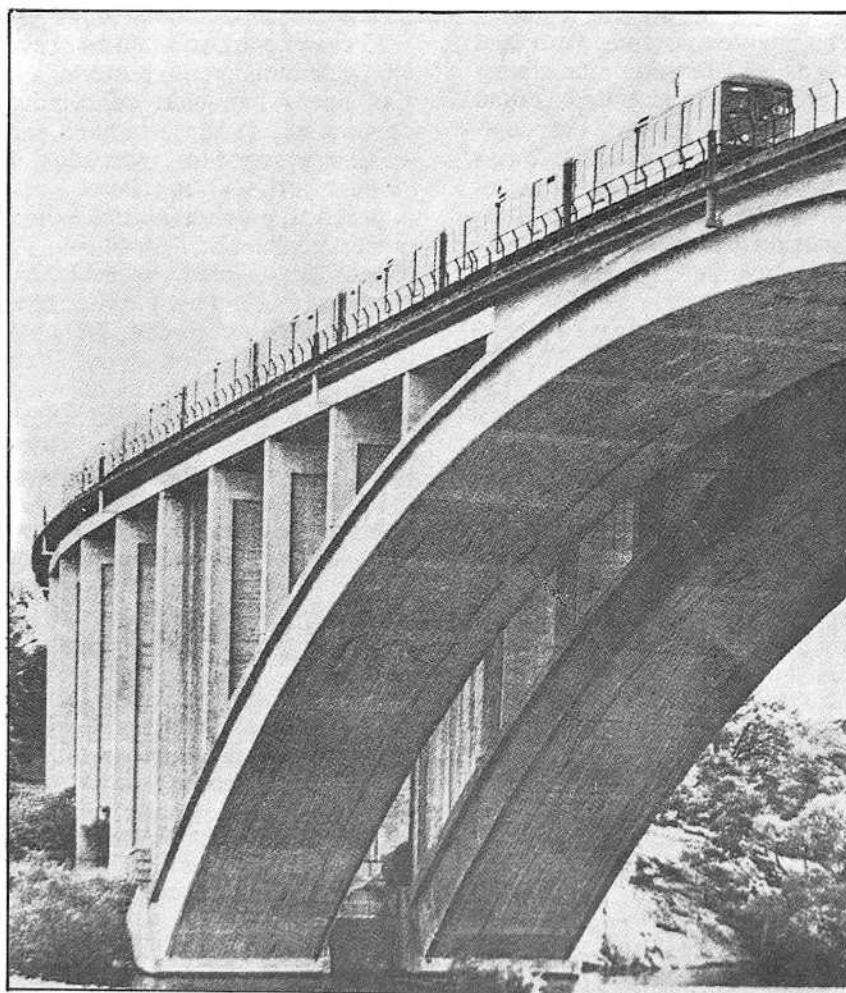


Figura 11: El metro de Estocolmo, con ocho unidades, en su paso por uno de los 58 puentes de la ciudad.



ras de subida y la mayor parte de las de bajada son mecánicas.

Estocolmo

Finalmente una cantidad de pequeños detalles han sido pensados con atención, lo que no resta que en abundantes estaciones se olvidaran de colocar servicios públicos en un lamentable e incomprendible descuido.

— *Utilización y costes.*

Se considera que la utilización del Metro compensa los enormes gastos de su realización. La competencia que ofrece el automóvil sigue siendo grande a pesar de todo. Suecia es el país que posee el índice más elevado de automóviles por habitante en Europa, y el nivel de vida sigue aumentando este índice. El crecimiento del automóvil (fig. 13) acrecienta las necesidades de planificación con continuidad para el futuro y al mismo tiempo dificulta el tráfico en el interior de las ciudades. Por eso los habitantes de Estocolmo con puestos de trabajo en el interior utilizan el Metro como medio de transporte al trabajo y el coche particular como medio de unión entre la vivienda y la estación de Metro más próxima, donde quedará aparcado en las superficies destinadas a ello.

El problema del aparcamiento en extensión o

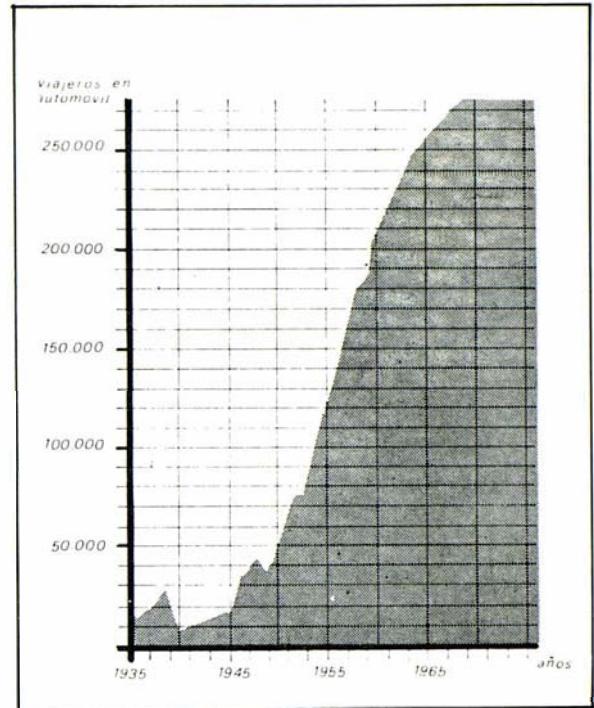


Figura 13: Gráfica del aumento de circulación de automóviles privados, en los límites de la ciudad. (Datos tomados en octubre 1935-1965).

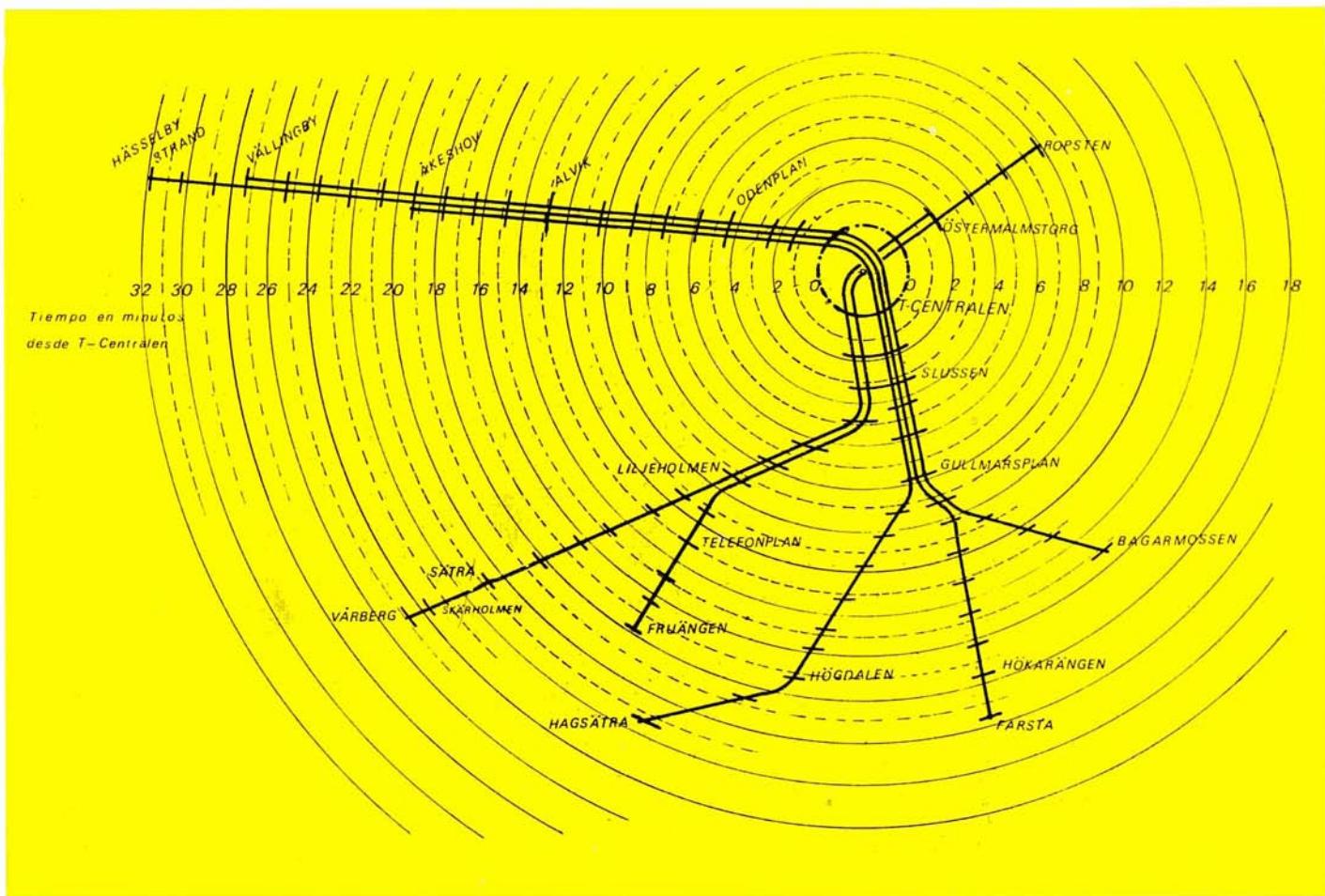


Figura 12: Esquema de las líneas metropolitanas con la distancia en minutos desde la estación central a las diferentes estaciones.

en edificios de varias plantas, cercanos a estaciones de Metro, no está aún resuelto para todos los puntos de las líneas.

El siguiente cuadro II da una idea de la utilización del Metro y de su futuro aumento:

Viajeros que tienen su trabajo en:	CUADRO II		% de los que utilizan el Metro
	1961	1976	
El distrito central .....	87	90	
Los suburbios cercanos .....	71	50	
Los suburbios exteriores .....	35	15	

El empleo del Metro para el año 1976 se calcula casi en su totalidad, para los que trabajasen en el distrito central. Por el contrario, los que trabajen en los suburbios exteriores emplearán automóviles particulares. Por otra parte los técnicos opinan que los servicios del Metro de Estocolmo son utilizados por el doble de viajeros que en las ciudades americanas.

La construcción del Metro costó a la municipalidad de Estocolmo más de mil millones de coronas (equivalentes a 220 millones de dólares, 15.400 millones de pesetas). A falta de una publicación oficial de mayor alcance sobre costes de las líneas en funcionamiento, se incluye una muestra de costes de construcción y mantenimiento de los nuevos trazados hasta el año 1990 (8) (cuadro III).

CUADRO III					
Sectores:	Coste del terreno	Obras primarias	Tendido de vías vagones	Fuerza eléctrica	SUMA
NO (Kungsträdg.-Tensta/Bög) .....	20	410	307	30	747
N (Ostermalm.-Hägernäs) .....	18	130	135	12	295
NE (Röpsten-Lidingö Centr.) .....	2	37	17	4	60
SE (Kungsträdgarden-Nacka Centrum/Iss- tadion) .....	5	260	124	10	399
S (Bagarmossen-Bollmora) .....	5	40	59	6	110
SO (Varberg-Alby) .....	5	75	97	8	185
Suma .....	55	952	739	70	1.816

Sectores:	Costes de inversión	Costes de manuten.	TOTAL
(1) NO .....	50,0	28,9	78,9
(1) N .....	19,4	15,1	34,5
(*) NE .....	4,0	2,0	6,0
(1) SE .....	25,8	11,6	37,4
(*) S .....	7,3	6,2	13,5
(*) SO .....	12,4	10,1	22,5
Suma .....	118,9	73,9	192,8

(1) Líneas de nueva construcción.  
(\*) Prolongaciones.

Estos costes dados en millones de coronas para la primera tabla y en millones de coronas/año para la segunda, corresponden al conjunto global de las nuevas líneas proyectadas, que se expresan en la siguiente tabla con objeto de apreciar mejor

el significado de los valores anteriores (cuadro IV).

(8) Según «Tunnelbaneplan för Stor-Stockholm» (El plan del Metro para el Gran Estocolmo), redactado por la Comisión para el Plan General de Transportes Colectivos. (Stockholm, 1965).



CUADRO IV

Sector	Extensión	Longitud del tendido (Km.)	Número de estaciones
NO	Kungsträdgården-Västra Skogen-Tensa/Kista-Bög .....	26	22
N	Ostermalmstorg-Mörby-Hägernäs .....	18	11
NE	Ropsten-Lidingö Centrum .....	2	1
SE	Kungsträdgården-Sofia-Nacka Centrum/Isstadiion .....	10	10
S	Bagarmossen-Bollmora .....	6	4
SO	Varberg-Alby .....	8	5
	Total nuevos tramos .....	70	53

Las cuatro quintas partes de su puesta en marcha y funcionamiento son costeadas por el Estado. La parte restante se completa por medio de impuestos especiales sobre gasolina, propiedad de automóviles, etc.

Estas indicaciones se dan con objeto de hacer presente el problema económico tantas veces olvidado o despreciado en los planteamientos teóricos.

#### — Objetivos.

El rápido crecimiento de población y su distribución en agrupaciones externas al núcleo cen-

tral, en parte debido a una política consciente de descentralización del interior de la ciudad que tiende a convertirse en lugar común de oficinas, comercios y bancos según manifiesta la uniforme tendencia de las economías occidentales, plantea nuevos problemas de previsión para el futuro de la región, donde entra a formar parte la utilización y el porvenir de las líneas del Metro como transporte colectivo dentro del marco general del tráfico.

El crecimiento para el Gran Estocolmo es el siguiente (cuadro V).

CUADRO V

Población del Gran Estocolmo	1940 %	1965 %	1990 %
Interior de la ciudad .....	60	30	20
Exterior de la ciudad .....	20	40	25-30
Fuera de los límites de la ciudad .....	20	30	50-55

y los puestos de trabajo en 1960 se distribuían así:

Puestos de trabajo %
Interior de la ciudad .....
Exterior de la ciudad .....
Fuera de los límites de la ciudad .....

Se deduce la necesidad de un transporte colectivo para los viajes de ida y vuelta al trabajo de la masa de población enclavada en el exterior.

El Comité para la planificación de los transportes colectivos del Gran Estocolmo ha estudiado la ampliación y la creación de nuevas líneas en estrecha relación con el sistema de ferrocarriles rápidos de larga distancia (9) para las zonas más

(9) En 1968 se inauguraron dos líneas de ferrocarriles estatales al servicio de la región de Estocolmo. Estas líneas ponen en contacto municipalidades alejadas de la ciudad uniendo la zona norte con la sur, y con punto medio en la estación central (T-Centralen). Siguen la misma planificación lineal que el Metro de Estocolmo, pero con un alcance regional mayor, suprimiendo los problemas de autosuficiencia e individualismo de las pequeñas municipalidades al depender directamente de la Comisión de Transporte Metropolitano fundada en 1967.

El nuevo sistema recibe el nombre de «Pendeltåg» (trenes péndulo) y está destinado al servicio rápido de largas distan-

periféricas. En el planteamiento (fig. 14) se tienen en cuenta las sugerencias y consejos del «Esquema para el plan regional de Estocolmo de 1966».

Una ligera mención merecen los autobuses, complemento de los transportes públicos tanto para las zonas interiores de la ciudad como para la comunicación entre viviendas más alejadas y estaciones de Metro.

Los autobuses fueron desechados como principal solución del tráfico colectivo por participar de los mismos problemas que los automóviles particulares y por su menor capacidad de transporte. Sin embargo cumplen una función complementaria de mucha utilidad y se rigen por un sistema de organización dependiente de la Compañía Municipal Metropolitana, con horarios planificados en cada estacionamiento que suelen cumplir con notable regularidad.

cias regionales para la ida y vuelta al trabajo de los viajeros más alejados («pendlare»: correspondientes a los «commuters» americanos). El nombre proviene de su itinerario: van y vuelven de un extremo a otro de la línea, como un péndulo, con estaciones más espaciadas que las del Metro, paradas cortas y mayores velocidades.

La planificación de «centros comerciales» alrededor de las estaciones sigue, en forma similar, a la explicada en el texto. Su estudio podía ser tan interesante o más que el realizado, pero siempre es conveniente concretarse a un ejemplo modelo con las características urbanas que se derivan de él, como se ha hecho para las líneas del Metro.

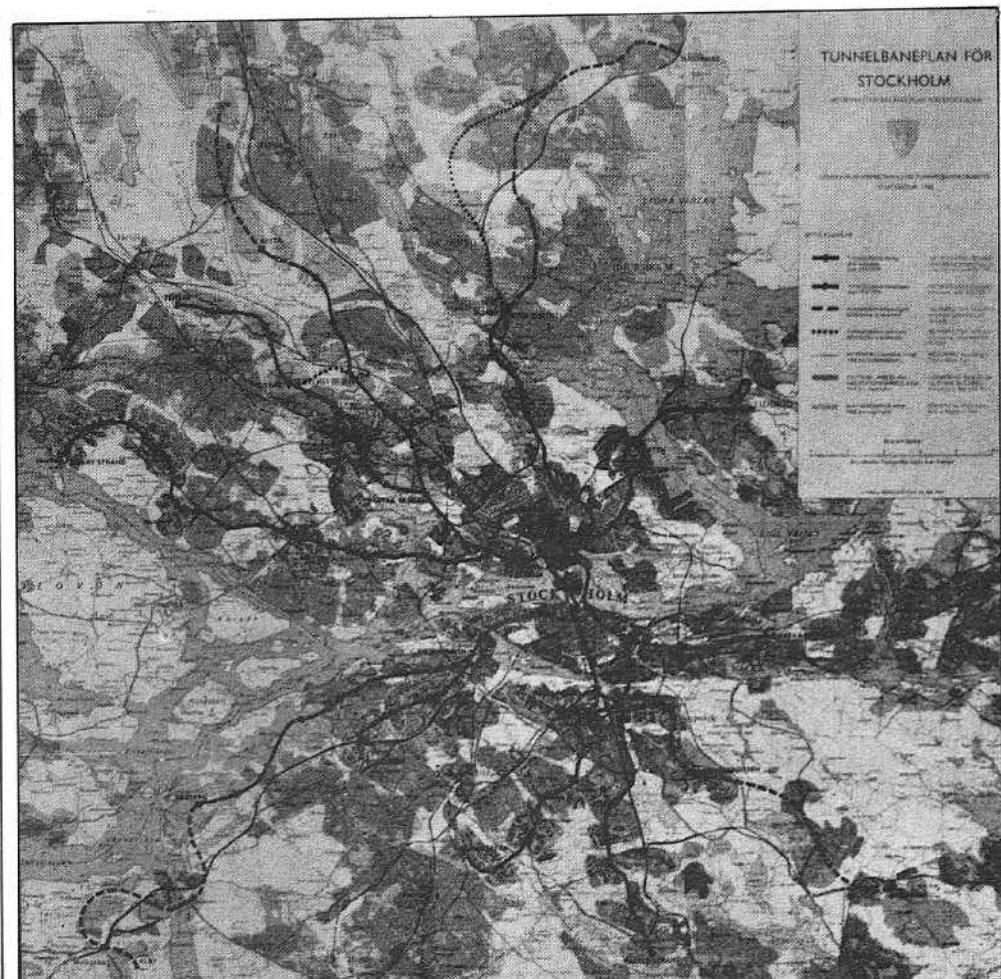


Figura 14: Desarrollo futuro del metro para el Gran Estocolmo. Plano general. (Van incluidas: las líneas construidas, prolongaciones proyectadas, nuevas líneas a construir y servicio de trenes rápidos de los ferrocarriles estatales).

El 3 de septiembre de 1967 Suecia cambió el sentido de circulación, pasándose a conducir por la derecha. Este cambio obligó a la fabricación de nuevos autobuses, ocasión ventajosamente aprovechada en un nuevo y práctico diseño: aprovechamiento máximo del espacio, reducido para obtener mayor manejabilidad del vehículo; puertas con células fotoeléctricas para el control automático de salida de viajeros; altavoces de aviso interior y exterior, etc. La red de autobuses está controlada por radio-emisoras en contacto directo con los conductores, pudiendo así preverse retrasos, solucionar averías o eventuales accidentes, etc.

De todas formas, la red de autobuses no ha sido utilizada como enlace de los extremos de las vías de Metro y si bien las comunicaciones con el centro son buenas gracias a la planificación lineal de los transportes, son en cambio muy deficientes entre estaciones terminales de diferentes líneas.

### c) Teoría de los centros comerciales

— *Transformación de los sistemas de distribución y evolución del comercio en el urbanismo sueco.*

Los centros organizados alrededor de las estaciones de Metro constituyen el punto más interesante del desarrollo urbano de Estocolmo. Son

las cuentas del rosario unidas linealmente por el Metro. El núcleo almacena viviendas de elevada densidad alrededor de un centro de servicios destinado exclusivamente a peatones. Si bien este núcleo contiene tantos edificios representativos y culturales como comerciales, éstos últimos han ido alcanzando mayor preponderancia, ocupando casi la totalidad de la superficie del núcleo central según su mayor o menor categoría, por lo que actualmente se les llama «centros comerciales».

Causas especialmente económicas a la hora de la realización práctica del proyecto han hecho que los comercios pasen a ser el foco de atracción de estos centros, lo que al mismo tiempo ha traído consigo una evolución del comercio con miras a una adaptación a mayor escala dentro de la planificación urbana. Se analiza a continuación esta evolución someramente tratando de explicar el proceso evolutivo que ha influido directamente en la teoría de los centros comerciales.

El proceso comercial presenta ciertos caracteres comunes en los países que han llegado al mismo estadio de evolución en cuanto al nivel de vida y el número de coches por habitante se refiere. Por otra parte, en Suecia el comercio al por menor está condicionado en su mayoría por factores nacionales y locales tales como su estructura general, resultado de un largo período de desarrollo libre; las costumbres de compra por parte de sus consumidores; las condiciones geográficas y los objetivos generales de la política urbana.



«Los centros comerciales no constituyen fenómenos aislados en el conjunto del sistema de distribución comercial. La descentralización del comercio que se ha producido a lo largo de las últimas décadas al exterior de las «citys», reagrupando el comercio en diferentes centros comerciales periféricos, debe ser considerado simplemente como un fenómeno de adaptación del comercio al por menor a la nueva situación. Han influido especialmente en esta evolución los siguientes factores:

1. El alta de productividad en la mayor parte de los países ha llevado a una evolución progresiva del nivel de vida, que a su vez ha provocado un aumento del consumo y la demanda de diversas categorías de mercancías.

2. El proceso ininterrumpido de industrialización y de racionalización económica ha suscitado la aportación de nuevas necesidades y nuevos artículos: artículos que antes eran productos artesanales y domésticos, se fabrican hoy día industrialmente; mercancías, reservadas antes a un pequeño número de personas, están hoy día al alcance de casi todas las categorías de la población.

3. Los desplazamientos continuos de población, tanto de las regiones de baja densidad, hacia las aglomeraciones, como de las localidades de pequeña importancia hacia los centros urbanos, han llevado a una concentración demográfica particularmente sensible en las grandes ciudades. Este fenómeno y la subida del nivel de vida han contribuido fuertemente a multiplicar las demandas de las viviendas. Precisamente para hacer frente a esta creciente demanda, la industria de la construcción ha intensificado la edificación de viviendas.

4. Este esfuerzo constructivo se ha realizado en la periferia de las aglomeraciones urba-

nas existentes, es decir, en las zonas hasta entonces más o menos inhabitadas. Una fracción cada vez mayor de la población de las ciudades ha sido instalada en las afueras de los núcleos urbanos propiamente dichos.

5. El rápido aumento, después de la última guerra mundial, del número de coches en circulación, ha ejercido una acción determinante en las costumbres y formas de los consumidores, que utilizan cada vez más sus coches para realizar sus compras y dependen cada vez menos de la distancia entre sus viviendas y los lugares de aprovisionamiento.

Todos estos factores han hecho necesaria la reorganización del comercio al por menor y han influido en la localización de las empresas. En otras palabras, ha sido necesario adaptar en el sector de consumo constituido por una gran ciudad y sus alrededores, la red de distribución a las nuevas demandas y necesidades» (10).

En sus rasgos generales, y aunque no se explica o no se quiere explicar el porqué, estos puntos son aplicables a la mayor parte de los países industrializados y se han desarrollado en efecto de tal forma. Profundizando un poco en cada uno de ellos puede verse claramente la diferencia teórica entre el planteamiento de la Cámara de Comercio, representativa de una importante rama del capital, y la Oficina de Planificación de un Gobierno social-demócrata como el sueco.

De una concentración, tradicional en la mayor parte de las poblaciones europeas, del comercio al por menor en el núcleo interno de la ciudad se ha pasado, en una moderna evolución, a una

(10) The Stockholm Chamber of Commerce: «Swedish Shopping Centers».

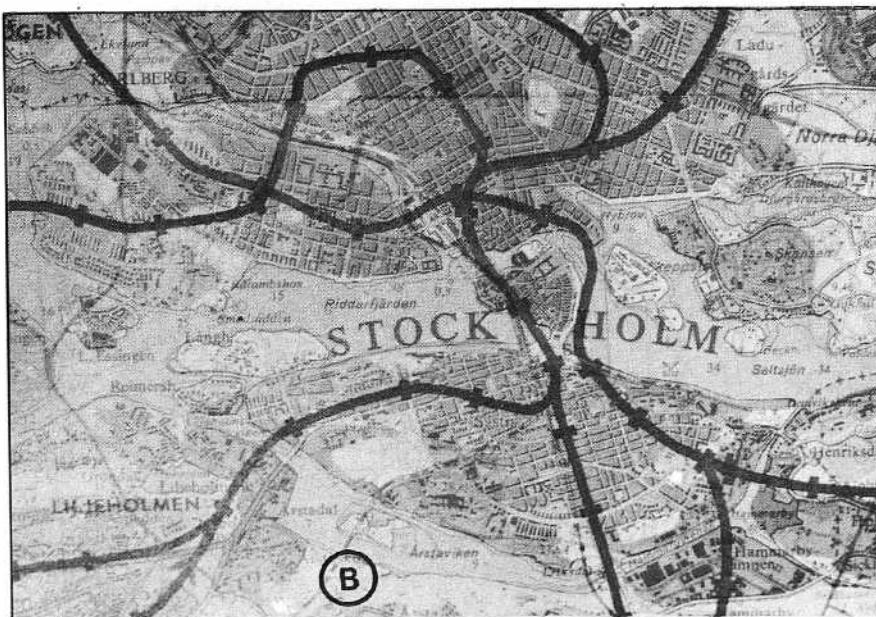
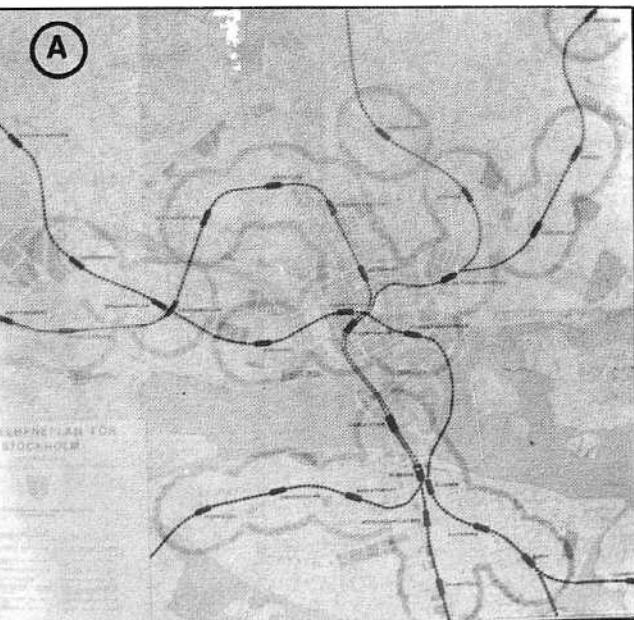


Figura 15: Detalle del nuevo plan para el interior de Estocolmo. (A): las estaciones con sus zonas de servicio por radios de acción. (B): Detalle del plano general.

distribución de ese servicio comercial a los puntos exteriores de la ciudad, en los que la nueva población fija su residencia. Las tendencias de concentración del comercio quedan ahora localizadas por medio de una moderna planificación en las nuevas ciudades satélites, centros o centros comerciales (11).

En los Estados Unidos, la opinión de los poderes públicos no ha ejercido una acción relevante en los acontecimientos. Han sido los hombres de negocios, los capitalistas y los empresarios constructores los que han edificado los nuevos centros en los lugares que, bajo el punto de vista casi exclusivamente económico, pareció más propicio.

En Inglaterra, las «New Town» forman una organización con una base ideológica y legal diferente, aunque hayan sido influenciadas e influyendo a su vez a los centros comerciales.

En Suecia el proceso ha sido, al menos teóricamente, diferente, ya que la legislación urbana da a la administración comunal un poder mucho más extenso, en esta materia, que en la mayor parte

(11) Se insiste varias veces en el texto en marcar la diferencia entre «ciudades satélites» y «centros urbanos» (o comerciales). La influencia recíproca es clara, pero cada uno de ellos tiene características fundamentales propias, que los diferencian conceptualmente. Debe tenerse bien presente que los nuevos centros de Estocolmo son grandes barrios, más de ampliación que de descongestión, dentro del terreno perteneciente a la municipalidad, y no ciudades satélites creadas con el fin de detener el crecimiento de la gran urbe.

de los países. Este poder se ve influenciado directamente por la filtración desmesurada de la sociedad de consumo, que, manejada por el capital y los intereses privados, se va imponiendo en el orden de necesidades de la sociedad a la hora de la planificación. Puede observarse en el estudio de los últimos centros realizados a partir de Farsta cómo la superficie dedicada a servicios comerciales va ocupando de forma abusiva la mayor parte del centro cívico, llegando en el caso de Skärholmen, a cantidades que salen ya de una escala racional en el planteamiento.

La legislación sueca en materia de ayuda a la construcción promulgada hace dieciocho años, sobrepasa los objetivos normales de delimitación de arterias, jardines, barrios de viviendas y zonas industriales, y permite una reglamentación minuciosa en la utilización del terreno. Puede determinar el tipo y número de construcciones para uso comercial, prohibir el comercio en cierto tipo de edificios, afectar a otros para el uso exclusivo del comercio, decidir la localización o emplazamiento de las tiendas y la superficie que les será destinada en cada barrio, etc., etc. Pero finalmente es el capital privado quien costea la construcción de tipo comercial y acaba imponiendo sus condiciones.

#### — *Planificación de los centros comerciales.*

Apoyados en la red general de transportes colectivos, se han desarrollado y han nacido centros

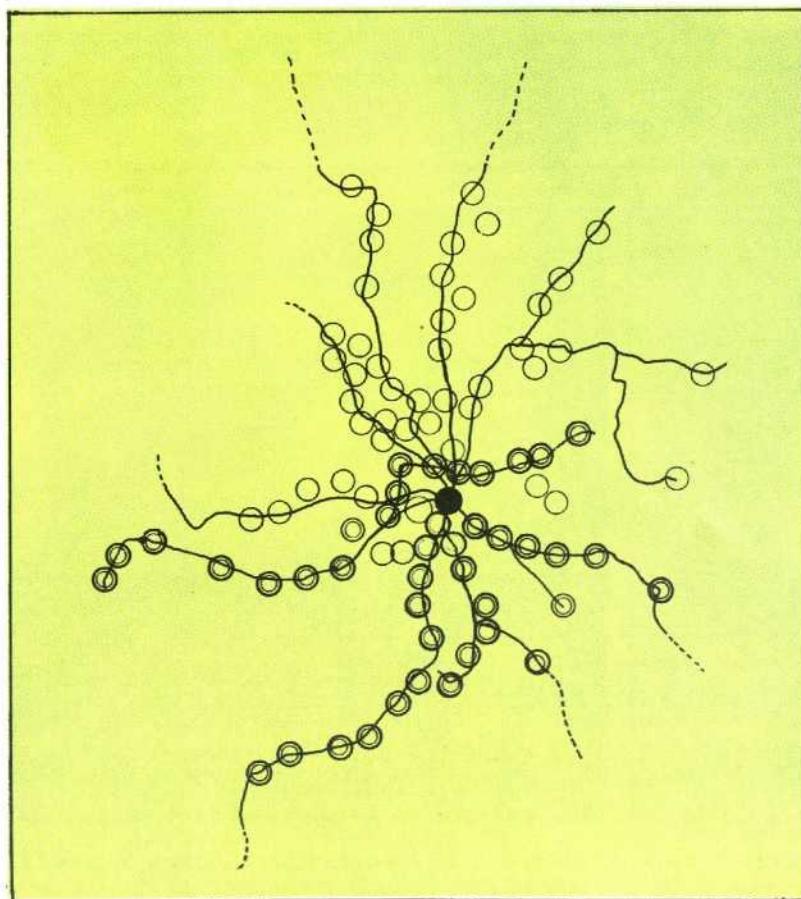


Figura 16: Red general de los transportes colectivos. (En doble círculo, los nuevos centros sobre las dos líneas de metro construidas).



comerciales de diferentes tamaños, aspecto e importancia, según su localización y el servicio a que estén destinados (fig. 16). Esta red general de transportes abarca, además del Metropolitano, otros sistemas de comunicación como autobuses, trenes rápidos locales («pendeltag»), y otros trenecillos, algunos de ellos de compañías privadas, que conducen a diferentes barrios residenciales y que tienden a desaparecer con los nuevos proyectos de ampliación de la red metropolitana.

La red ensarta como perlas de un collar a los diferentes barrios concentrados alrededor de un centro al que se ha tratado de dar vida propia y cuyo radio de acción es aproximadamente de 1.000 metros. Esta distancia es considerada al mismo tiempo como excesiva para ser recorrida a pie por los habitantes de la periferia que quieran realizar compras de primera necesidad en el centro. Así, pues, tomando como base una distancia de unos 200 a 300 metros, considerados como máximo para ser recorridos a pie, nacen unos centros de menor importancia distribuidos dentro del barrio, que reciben el nombre de «centros de vecindad» y responden a las necesidades primarias de una población de tres a seis mil personas. La red de servicios se completa con tiendas o almacenes aislados instalados entre los grupos de viviendas unifamiliares o en hilera en la periferia.

La figura 17 muestra los principios de esta faceta del urbanismo sueco: Se representan tres ba-

riadas, es decir, tres núcleos de la ciudad situados a lo largo de la línea de Metro. En cada barrio los habitantes se agrupan en el centro y se van dispersando hacia la periferia. El «centro de barrio» se completa con los «centros de vecindad» y por los almacenes aislados situados en los lugares en que los consumidores tendrían que recorrer más de 200 metros para llegar a la tienda de alimentación más cercana. El barrio 2 situado en el centro, contiene mayor población que los barrios 1 y 3, situados a derecha e izquierda, siendo por tanto mayor su centro comercial, no sólo en cantidad, sino sobre todo en variedad, siendo a la vez un centro principal al servicio de los otros. Los clientes provenientes de los centros 1 y 3 pueden tomar el Metro recorriendo un mínimo de estaciones para comprar ciertos artículos limitados al centro principal 2, en lugar de tenerse que trasladar al corazón de la ciudad. Este centro principal destinado a servir a grupos de centros suburbanos recibe el nombre de «centro comercial de grupo de suburbios» y se calcula para una clientela base de 20 a 25.000 personas y una clientela secundaria de unas 70.000 personas.

La Cámara de Comercio de Estocolmo da las denominaciones de Centros B, Centros C y Centros D, y en estudio teórico añade un cuarto tipo, los Centros A o Centros Regionales, correspondientes a los «Regional Shopping Centers» de Estados Unidos, reconociendo que en Suecia no alcanzarían las mismas dimensiones ni tendrían la im-

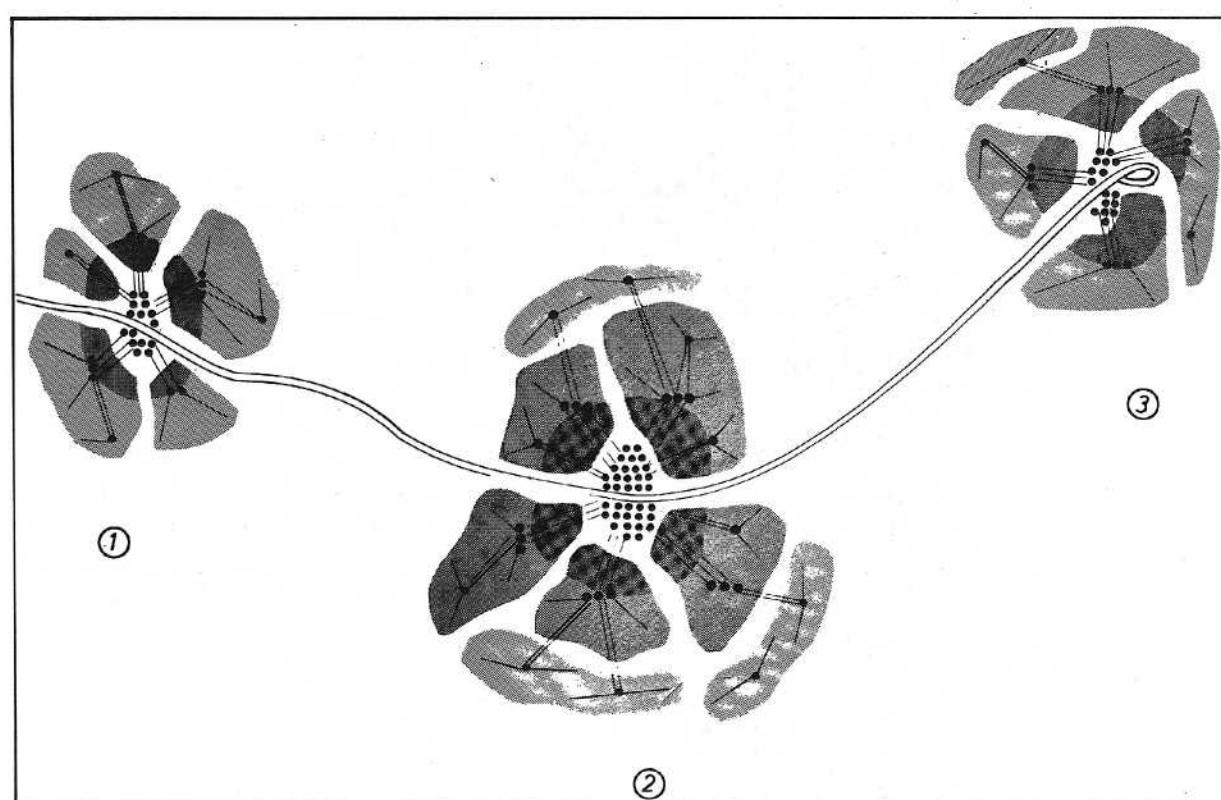
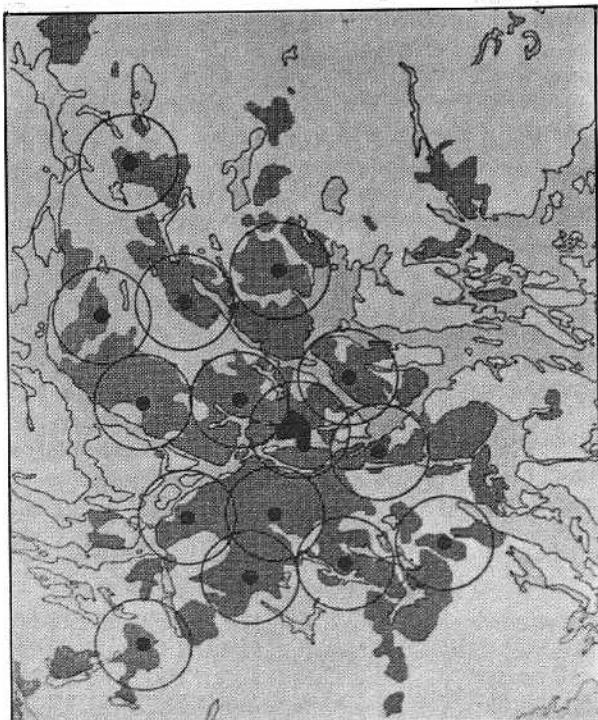


Figura 17: Esquema de la planificación de los Centros comerciales suburbanos.

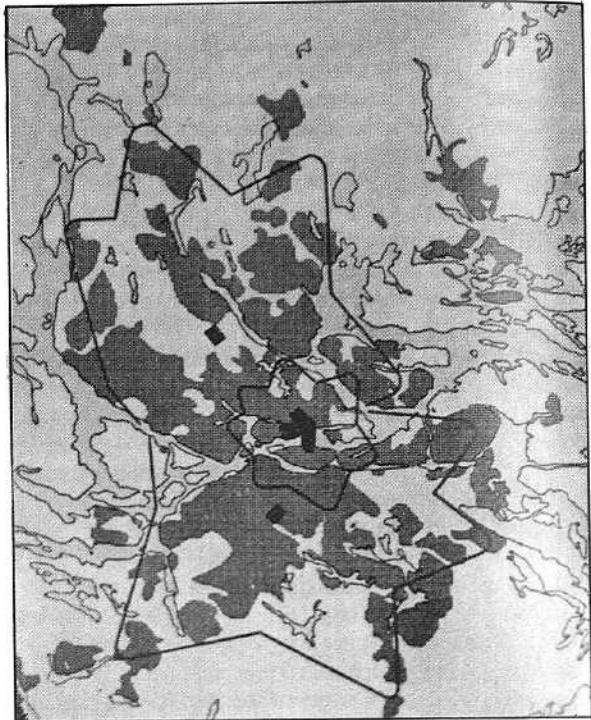
1 y 3: Centros de barrio (Centros «C»).

2: Centro de grupos urbanos (Centro «B»).

(El centro 2 tiene mayor variedad y cantidad de servicios a disposición de los centros 1 y 3).



**A**



**B**

Figura 18: A).- Los centros «B» de la región de Estocolmo.

B).- La «City» y los centros «A» previstos por la Cámara de Comercio de Estocolmo.

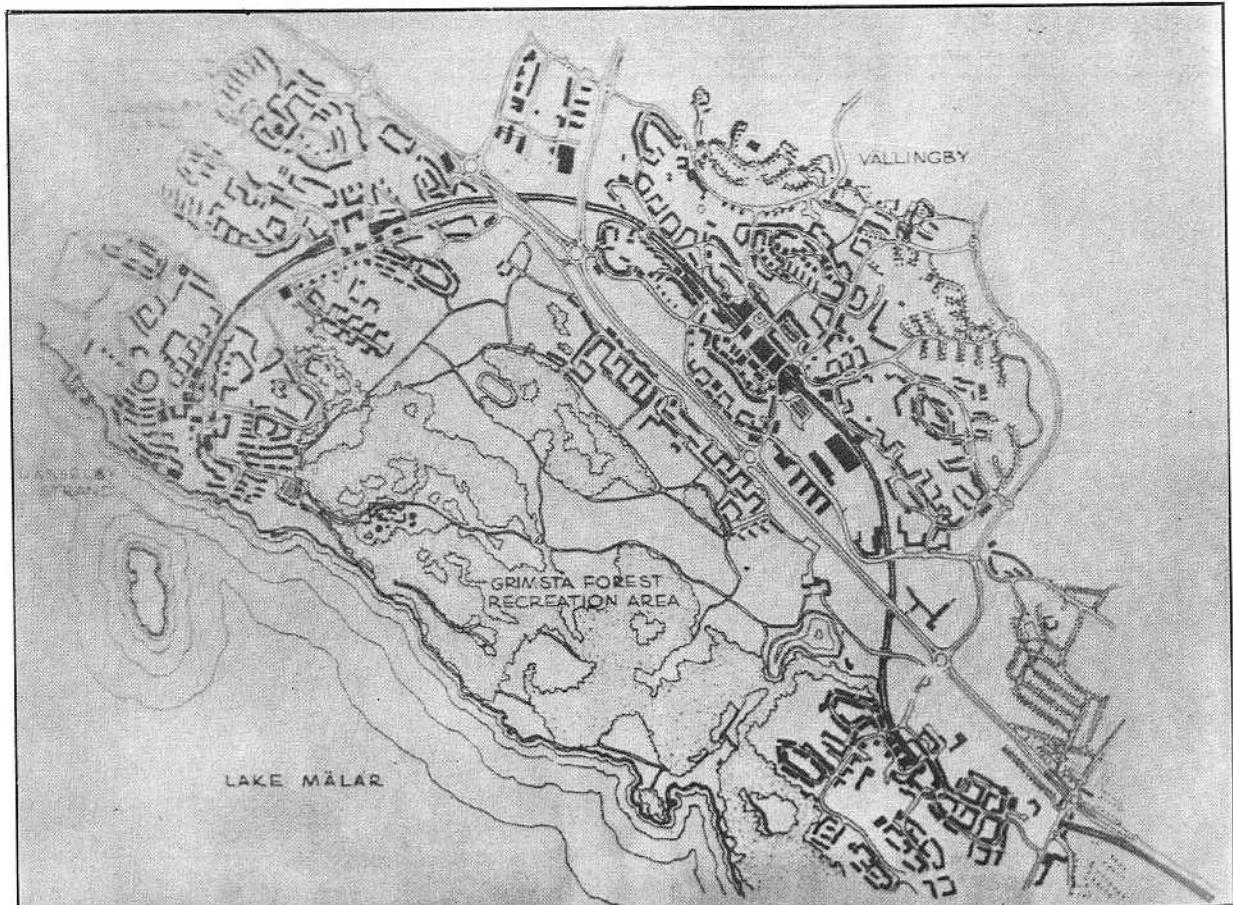


Figura 19: El grupo de Vällingby con las unidades urbanas de Blackeberg, Rocksta, Hässelbystrand, Hässelbygård y Vällingby, alrededor de la vía del metro.



CUADRO VI

Denominación sueca:	Denomin. en EE.UU.	Clientela base	Superficie comercial
Centros regionales: «A» .....	Regional Center .....	150-400	30.000
Centros de grupo de suburbios: «B» .....	Area Center .....	50-120	12.000-30.000
Centros de barrio o suburbano: «C» .....	District Center .....	8-15	2.500-5.000
Centros de vecindad: «D» .....	Neighbourhood C .....	4-7	1.500

portancia de los centros americanos análogos, debido a las menores concentraciones demográficas que parecen ser la condición de su existencia (fig. 18).

El cuadro VI resume las características de esta clasificación (12):

La clientela base en miles. La superficie comercial en metros cuadrados.

— *Estudio de dos centros: Vällingby y Skärholmen.*

Vällingby es la primera de las aglomeraciones del Gran Estocolmo construida según el principio de vecindad sobre la línea del Metro, con 24.000 habitantes dentro de un radio de acción de 900 metros. El plan urbano se fijó en 1951, el centro fue inaugurado en el otoño de 1954 y ensanchado posteriormente en una segunda etapa entre los años 1960-1965. La planificación fue dirigida por Sven Markelius y el centro fue construido por los arquitectos S. Backström y L. Reinius.

El centro de Vällingby es a la vez centro suburbano o de barrio y centro de grupo de suburbios (centro «B»), planteado para una clientela de 80.000 consumidores repartidos en las unidades urbanas de Blackeberg, Racksta, Hässelbystrand, Hässelbygård y el mismo Vällingby, junto con algunos grupos de viviendas ya existentes antes de la planificación (figura 19). Actualmente supera la cantidad de 100.000 clientes.

La influencia de las «New Town» inglesas y de algunas ciudades satélites americanas se dejó sentir en la planificación de estos centros, y se intentó dar un carácter de ciudad satélite al de Vällingby con la creación de unos 15.000 puestos de trabajo, reducidos pronto a 13.000 y en la actualidad a 9.050. Algunos autores con carácter positivo como F. Gibberd y algunos suecos han coincidido en denominar a Vällingby como la primera ciudad-satélite de Estocolmo; otros más realistas, ante el fracaso de la creación de los puestos de trabajo,

(12) La tabla sigue los cálculos teóricos de la Cámara de Comercio de Estocolmo, con una tendencia a exagerar en las superficies destinadas a venta. Las cifras representan lo que dicha Cámara «aconseja como conveniente».

anunque más negativos, la llaman ciudad-dormitorio; con ello le dan el título de ciudad y niegan además toda actividad diurna. Del título carece por completo al estar situada dentro de un terreno comprado por la municipalidad de Estocolmo para la expansión de la ciudad y por tanto forma parte integrante de ella, y, en cuanto a la actividad desarrollada, no puede negarse su importancia, tanto por el desarrollo en el tiempo, como por la ambientación conseguida. El nombre más adecuado es probablemente el que recibió al comienzo de su planificación: «Centrum» (Centro Urbano).

El centro propiamente dicho se levanta sobre la vía del Metro, montado en una enorme placa de hormigón armado de 300 por 100 metros. Ascensores y escalera comunican en breves instantes el nivel inferior de andenes con la plaza central destinada, así como el resto del centro, exclusivamente a peatones. La separación de circulaciones es notable y la carga y descarga de mercancías se efectúa bajo la placa de hormigón paralelamente a los andenes.

El centro contiene los siguientes servicios: dos grandes almacenes, 80 tiendas especiales, un restaurante de autoservicio y un gran restaurante con club nocturno en verano, iglesia, cine, biblioteca, oficina social, centro prenatal, dispensario para niños, hotel de familias, centro médico con clínica dental, oficina de colocaciones, hogar de jubilados y locales para clubs (figura 20).

Este centro comercial fue considerado hace dieciocho años como un experimento atrevido que superó todas las esperanzas y se convirtió rápidamente en un modelo para los futuros centros comerciales. A pesar de todas sus características y de sus muchos y positivos méritos, hoy día debe ser solamente considerado como una muestra del pasado, incluso anticuado para las nuevas necesidades, y no debe ser tomado como base y ejemplo de futuras planificaciones, como ocurre en Suecia todavía. Sin embargo, su éxito fue grande y en 1962 se comenzó la ampliación, quedando la distribución de los diferentes espacios como indica el siguiente cuadro:

CUADRO VII

	1951 m <sup>2</sup>	1966 m <sup>2</sup>	% ampliación
Almacenes y tiendas .....	9.790	18.870	90
Oficinas y servicios .....	22.050	32.570	46
Almacenamientos .....	9.950	18.040	80
Estacionamiento de vehículos .....	650 coches	1.250 coches	92

Almacenes y tiendas .....

Oficinas y servicios .....

Almacenamientos .....

Estacionamiento de vehículos .....

1951: antes de la ampliación.

1966: después de la ampliación.

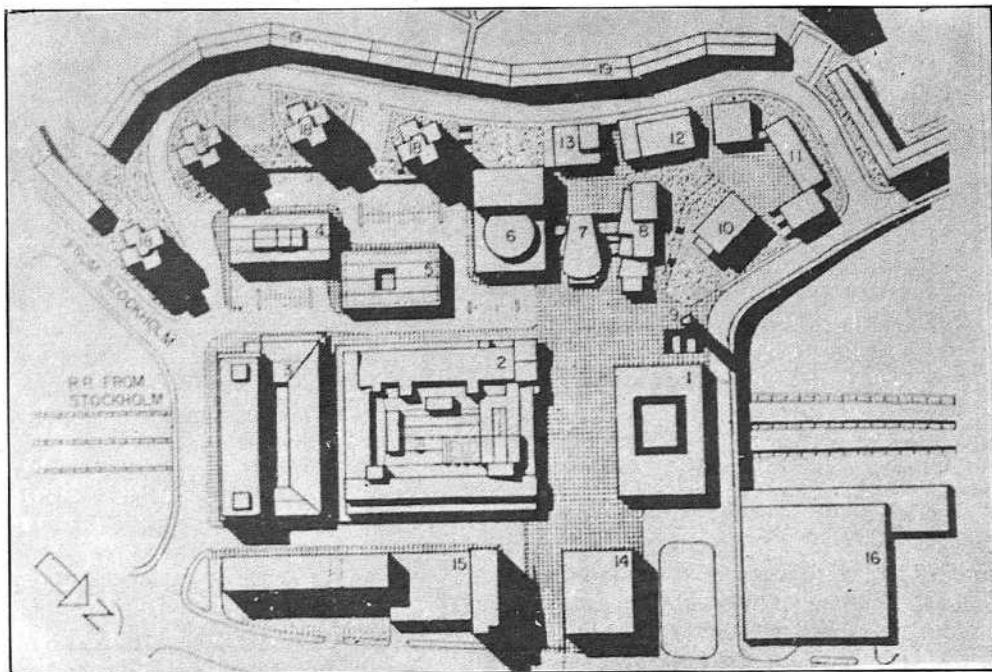


Figura 20: El centro comercial de Vällingby: 1) Estación del metro. (Tránsito rápido). 2) Grandes almacenes y tiendas. 3) Edificio de oficinas y tiendas. 4) y 5) Oficinas y tiendas. 6) Teatro. 7) Cine. 8) Salas de reuniones. 9) Torre de reloj. 10) Iglesia. 11) Edificio oficial (Tenencia de alcaldía). 12) Biblioteca. 13) Centro de jóvenes. 14) Ampliación: Edificio para tiendas. 15) Ampliación: Oficinas y tiendas. 16) Garage y aparcamientos. 18) Viviendas en torre (alta densidad). 19) Viviendas en tres plantas (menor densidad).

Quizás el aspecto más interesante de Vällingby sea la ambientación del barrio que gira en torno al centro dentro del paisaje: La ubicación de los diferentes volúmenes, colocación de bloques de viviendas con diferentes alturas, los caminos para peatones, árboles y plantaciones, etc. (figura 21).

«Son las viviendas y no los edificios, los que producen la impresión visual más dramática al llegar al centro. Torres con once y doce pisos están ubicadas en la orilla del centro, y aparte de incidir en la mayoría de las vistas, comunican al diseño una sensación de cerramiento» (13).

Estas palabras de F. Gibberd pueden considerarse como un homenaje a Holge Blom, arquitecto

paisajista del plan. Pero en cuanto a la calidad del diseño arquitectónico, hay mucho que oponer, excluyendo la excelente y sobria iglesia en ladrillo oscuro y de ambiente monacal del arquitecto Peter Celsing.

Una frecuencia de un Metro cada cinco minutos, en las horas puntas, pone en comunicación Vällingby con los diferentes puestos de trabajo en el resto de la ciudad. De 58.700 habitantes en el conjunto del grupo de unidades urbanas (año 1960), 25.300 realizaban trabajos remunerados, siendo solamente 9.050 los puestos de trabajo. Los viajes de ida y vuelta al trabajo (*«pendlare»*), se distribuyen de la siguiente manera:

7.650 viajeros hasta otro distrito de Estocolmo excluido el centro.

12.600 viajeros hasta el centro de Estocolmo.

5.050 viajeros dentro del grupo de Vällingby.

4.000 viajeros hasta el grupo de Vällingby desde otros lugares de Estocolmo.

(13) Frederik Gibberd: «Diseño de núcleos urbanos».

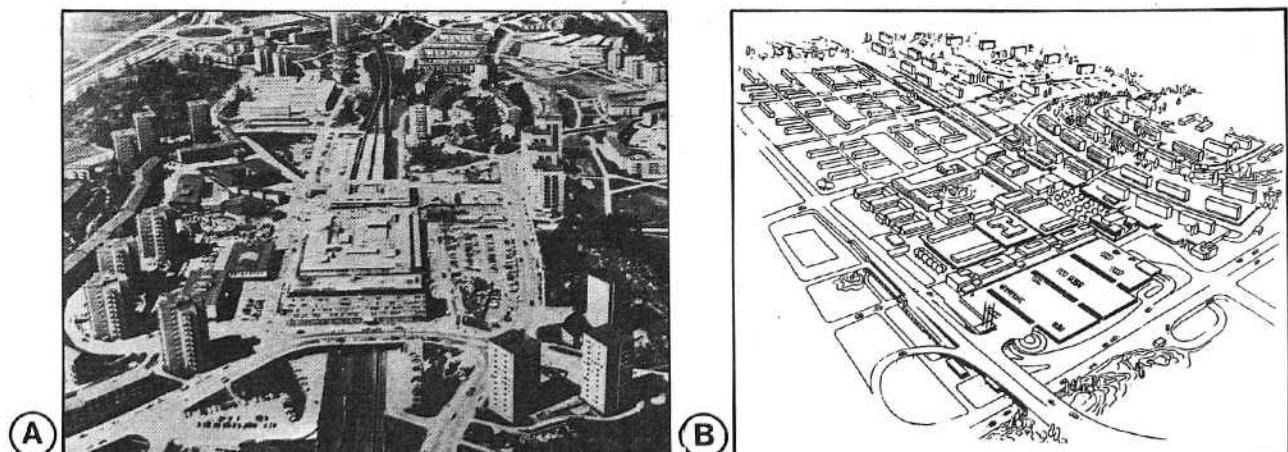


Figura 21: A) Vällingby B) Skärholmen.



## Estocolmo

El segundo centro comercial elegido para este análisis es el de **Skärholmen**, el más reciente, situado a 12 kilómetros al suroeste de Estocolmo sobre la segunda línea del Metro, y terminado en la primavera de 1968.

Al igual que Vällingby, el centro de Skärholmen es a la vez centro de un barrio para 11.000 personas y centro de un grupo de suburbios (Centro «B», potencialmente «A»), para los barrios de Varberg (6.000 habitantes), Satra (7.500) y Bredäng (12.000 h.), que en total suman una clientela de 26.000 personas. Pero a su vez se calcula para Skärholmen una clientela potencial de 300.000 personas, al incluirse eventualmente futuros barrios en la prolongación de la misma línea del Metro y otros cercanos de la zona este.

Esta última suposición es puramente teórica y en ella se apoya la Oficina de Urbanismo de la ciudad de Estocolmo, realizadora del plan general para **Skärholmen**, (figura 22) para hacer un reparto de superficie basado casi exclusivamente en los servicios comerciales e incisiones anexas.

Los 111.338 metros cuadrados de locales para servicios del centro comercial se reparten de la siguiente forma (ver cuadro VIII).

En 1960 había dentro del grupo de Vällingby y el área industrial vecina de Johanelund, puestos de trabajo para el 36 por 100 de las personas remuneradas en el distrito. Sin embargo, sólo el 20 por 100 ocuparon estos puestos de trabajo, y el resto en «pendlare» (viajeros de ida y vuelta), es decir, trabajaban en otro sitio. Del número total de personas trabajando dentro del distrito, sólo el 56 por 100 tenían su residencia allí mismo, siendo el resto viajeros de ida y vuelta desde otros lugares de la ciudad al grupo de Vällingby. Desde 1960 el número de puestos de trabajo ha aumentado, llegando a cerca de 13.000 en 1966, pero sin cubrir aún las necesidades que harían de Vällingby una entidad propia con carácter más individual.

Hay que añadir a esto un edificio para **aparcamientos** de 120.000 metros cuadrados, con capacidad para 4.000 vehículos distribuidos en tres plan-

C U A D R O VIII

	$m^2$
Grandes almacenes, tiendas y restaurantes .....	73.771
Servicios sociales .....	10.308
Servicios culturales .....	9.064
Oficinas .....	8.232
Estación de servicios y garaje reparación .....	9.963
 Total .....	 111.338

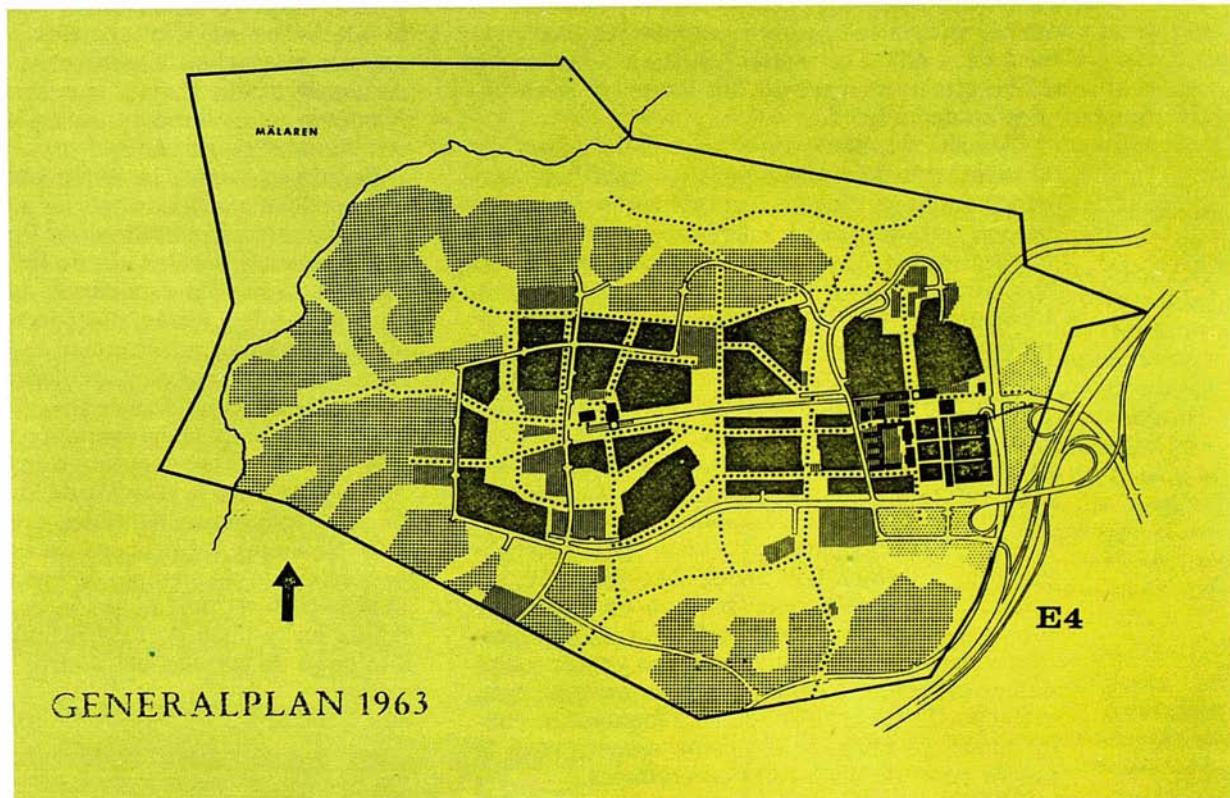


Figura 22: Plan general de 1963 para Skärholmen, elaborado por la oficina de Urbanismo de Estocolmo.

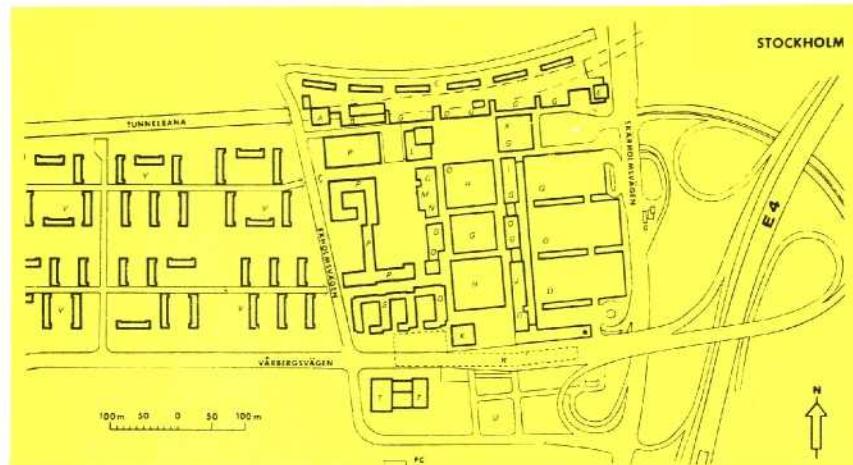


Figura 23: El centro de Skärholmen: A) Comisaría de policía. B) Guardería infantil. C) Viviendas de alta densidad. D) Estación del metro, teléfonos y telégrafos. E) Iglesia libre. F) Pequeños almacenes o tiendas. H) Grandes almacenes. I) Centro médico y dental, centro de puericultura. J) Caja de la seguridad social y oficina de cotizaciones. K) Oficina de correos. L) Iglesia Estatal. M) Cine. N) Biblioteca. O) Oficinas. P) Liceo. Escuela profesional. Q) Aparcamientos. R) Estación de servicio para automóviles. S) Casas para retirados. T) Sala de deportes y piscina. U) Espacios reservados para la extensión del futuro centro. V) Viviendas en tres plantas. X) Hotel, Restaurante.

tas, lo que supone una superficie sobre el suelo de 35.000 metros cuadrados. Esta gran superficie, sumada a los 37.000 metros cuadrados comerciales sobre el suelo ocupan aproximadamente un 75 por 100 del centro propiamente dicho, enorme desierto de cemento y piedra, desolador a las horas de cierre comercial, frío y despiadado para el ambiente comunitario del resto del día. Este sobrecogedor ambiente de consumo, queda asimismo aislado y olvidado los días festivos en sus ricas cajas arquitectónicas creadas como centro de inversión del capital dominante.

La crítica ha sido, con razón, severa en su opinión sobre Skärholmen. Su inauguración dio origen a una serie de manifestaciones y exposiciones en contra del ambiente creado, considerado además como contraproducente para la juventud. En efecto no existen lugares de reunión para los jóvenes y los niños se ven obligados a jugar en las calles que forman entre sí los límites de los edificios comerciales.

Todo ha sido planeado al servicio del comercio: la separación de circulaciones, el reparto de mercancías que se efectúa por una red subterránea bajo la zona comercial. Los propietarios de vehículos disponen de todas las facilidades para hacer sus compras en el centro: nudos de circulación, técnicamente muy bien resueltos, conducen directamente a los aparcamientos, que se encuentran en inmediata comunicación con las tiendas y almacenes y un tanto apartados de las viviendas. Las diferencias de nivel entre las vías de acceso permiten una tripartición de los vehículos. A cada piso corresponde una dirección, es decir que la circulación se separa automáticamente de un plano al otro. También se ha previsto pista para helicópteros. Bastará con añadir que este enorme aparcamiento fue arrendado, aun en estado de proyecto, a la compañía Shell, basando los precios de posteriores alquileres en los costes reales de construcción, pagados por la compañía, que, como puede verse en la figura 23 impuso sus condiciones. Se obró de la misma manera para la mayor parte de los locales comerciales.

La construcción del centro se debe a un equipo de arquitectos bajo la dirección de W. Boijssen y Dag Efnergren. La empresa constructora y casi encargada del centro en su totalidad fue Svenska

Bostäder AB (14). Sin embargo, sólo gracias a la inversión de las grandes compañías privadas pudo ser realizado este gran centro a una escala estadounidense en desproporción con la población sueca y en desacuerdo con la línea general de tipo ambiental y social seguida en realizaciones anteriores. Sólo las viviendas de alta densidad, locales comerciales y aparcamientos con estación de servicio, habían sido terminados para su inauguración. Algunos servicios culturales se terminaron en 1969, la mayoría están aún en construcción; para 1970 se esperaba poder empezar con la escuela de grado medio, que estaría completa para 1972. En una palabra, se antepusieron 73.700 metros cuadrados de locales comerciales y cerca de 50.000 para vehículos y garajes, financiados todos ellos por el gran capital, en el orden de necesidades a los servicios sociales y culturales. Actualmente está en construcción una instalación de climatización anexa a la central térmica, para mantener a una temperatura agradable los diversos «locales comerciales».

Paradójicamente, la arquitectura de Skärholmen es de una calidad superior a la de la mayoría de los centros comerciales de Estocolmo. Tanto la disposición escalonada de los bloques de viviendas, como los espacios y escaleras que los unen al centro, están diseñados dentro de un marco visual de gran alcance. Los edificios comerciales, en su mayor parte prefabricados, se salen del vulgar estandar de este tipo de construcción y el adecuado empleo del hormigón visto es un excelente complemento decorativo en el juego de volúmenes que forma la estación de Metro como frente de separación entre servicios y viviendas.

Si Vällingby, el primero de estos centros, se ha tomado como ejemplo de buena planificación, Skärholmen, el más reciente, es una realización fallida en la línea de esta planificación regional a lo largo de las vías del Metro.

(14) Svenska Bostäder AB (Viviendas Suecas, S.A.): Es una sociedad anónima en la que la totalidad de las acciones pertenecen a la municipalidad de Estocolmo. Participaron también en la formación del centro, AB Stockholms Sparvägar (Sociedad Anónima de Transportes Públicos de Estocolmo), y Svenska Missionsförbundet (Unión Sueca de Misiones). Como puede observarse todas ellas de carácter estatal y social.



# Información General

## LA RED URBANA DE BELGICA

por Lorenzo López Trigal

### 1. NECESIDAD DE SU ESTUDIO.

De diversas maneras se denomina el fenómeno: sistema, malla, red urbana... Para el geógrafo francés Olivier Dollfus, en su obra «L'Analyse Géographique», una red urbana es «un conjunto de ciudades unidas entre ellas por relaciones funcionales, estén o no las ciudades jerarquizadas». Las ciudades ejercen unas funciones: internas (de residencia y de trabajo y servicios a la disposición de sus habitantes) y externas (la atracción comercial, industrial, demográfica, cultural, financiera). La diversidad e intensidad de las redes aumentan en función del nivel técnico, del estado de desarrollo económico y de la densidad de población, pero siempre habrá redes urbanas.

El conocimiento de la red urbana existente en un territorio es sin duda alguna de una gran importancia en numerosos dominios, al basarse sus conclusiones sobre el estudio de los modos de organización, la repartición de los hombres y sus actividades en el espacio; sobre todo, se necesitará conocerla para la Planificación y Ordenación del Territorio, algo fundamental en la racionalización de nuestras sociedades.

En el caso de Bélgica, sociedad hace tiempo industrializada, excepto la región de Las Ardenas, la red tiene gran diversidad e intensidad.

### 2. METODO DE TRABAJO.

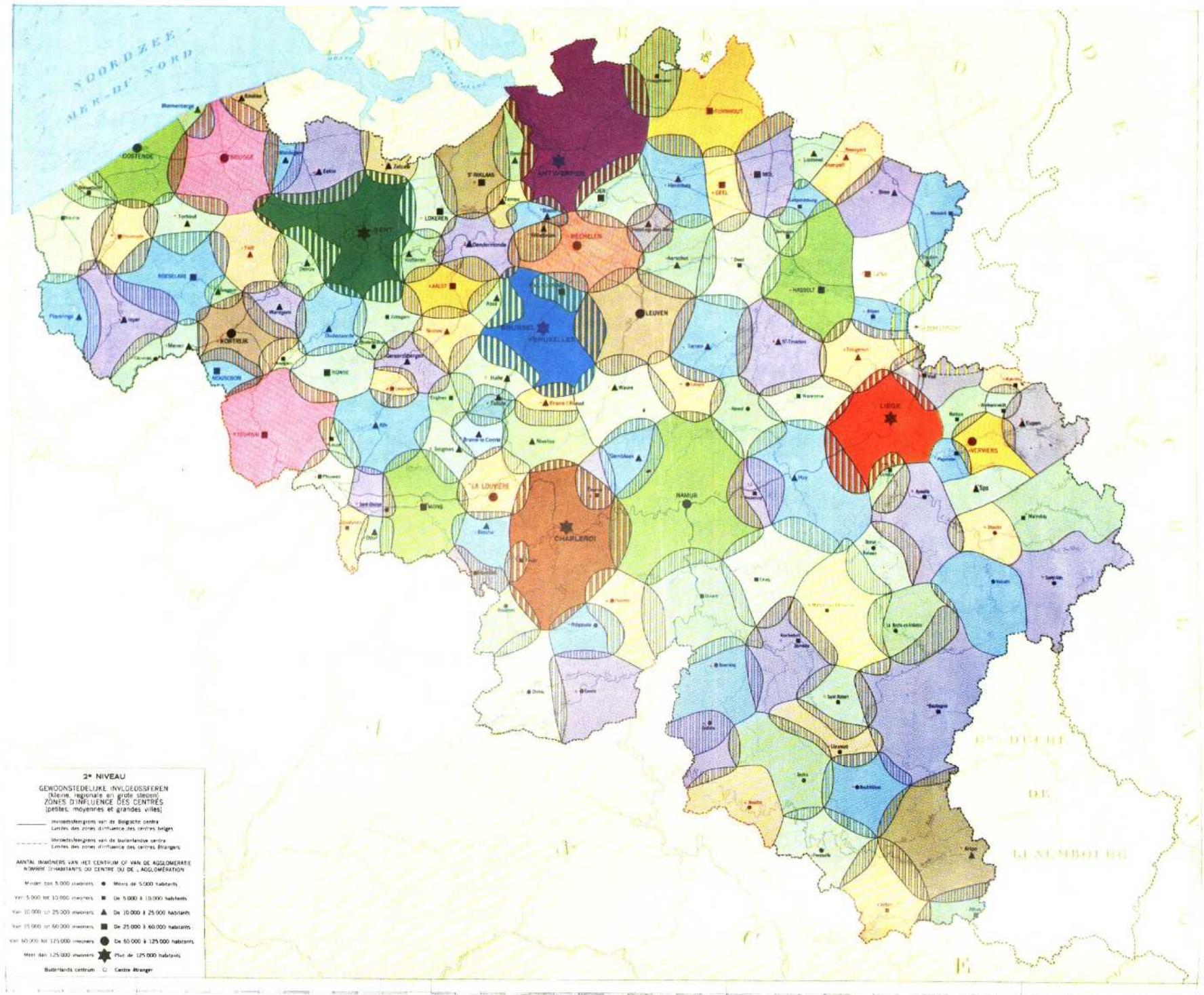
a) Ante la petición del «Comité Nacional de Géographie pour l'Atlas de Belgique», la investigación es llevada en *trabajo de equipo* por geógra-

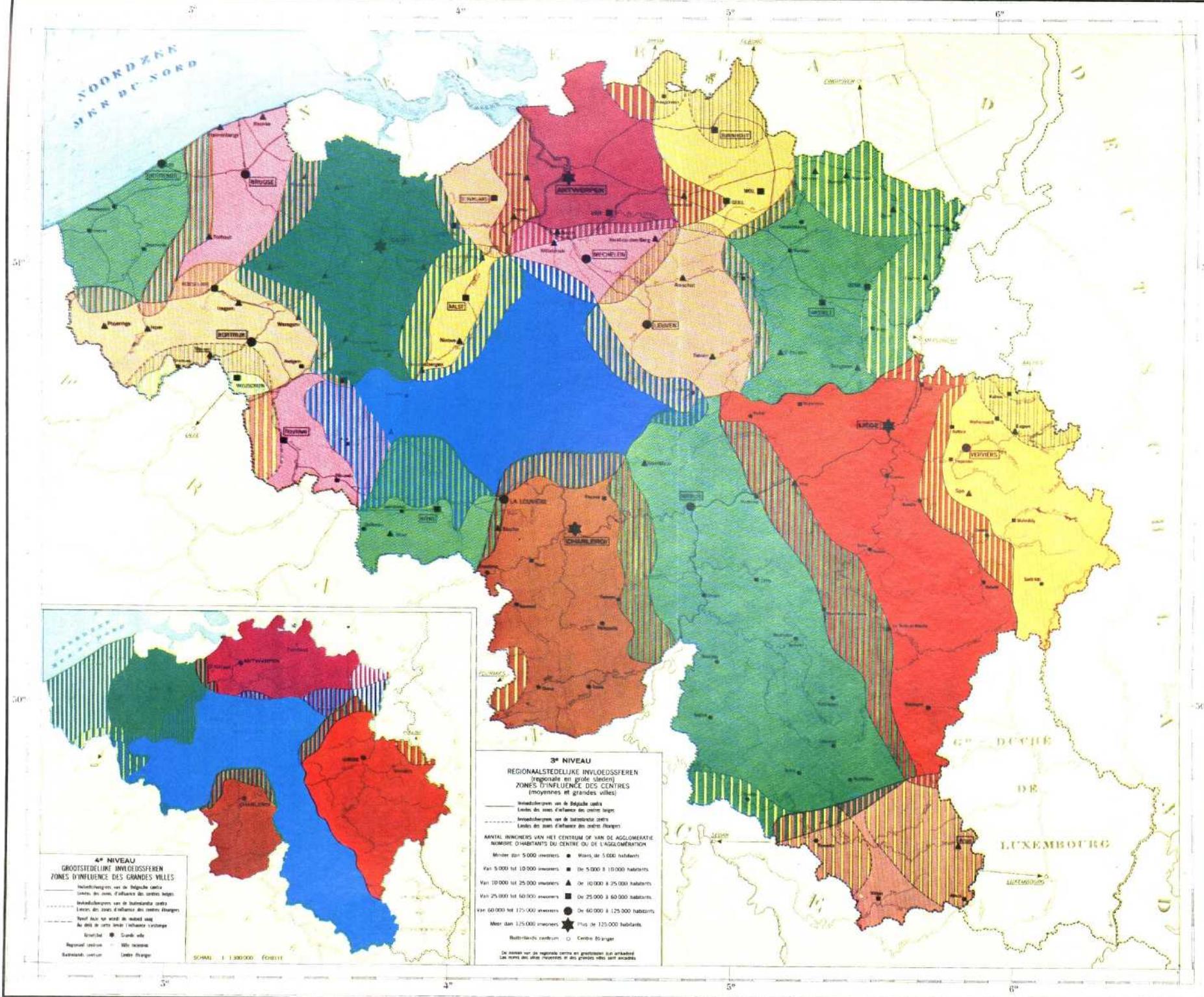
fos de las Universidades de Bruselas, Gante, Lieja, Lovaina y de la Facultad Universitaria de Namur. Se distribuye el trabajo entre los profesores J. Annaert, J. Denos, L. Dhethier, M. E. Dumont, M. Goosens, M. A. Lefevre, J. A. Sporck y H. Van Der Haegen. Así, a Jean Annaert, jefe de trabajos en el Instituto de Geografía de la Universidad Libre de Bruselas, el territorio que le es atribuido cubre la provincia de Hainaut, el Bрабante walón y la aglomeración bruselense. Hay que añadir que todos ellos tenían experiencias y contactos anteriores en el tema.

b) Simplificando a Christaller, fue decidido tener cuatro «niveles urbanos»:

- 1.º «Villages-centres», pueblos centro, nivel intermedio entre el pueblo y la ciudad, donde se realizan compras muy frecuentes (alimentación y artículos de primera necesidad) y servicios esenciales (iglesia, correos, agencia bancaria, cinema, médico).
- 2.º «Petites villes», pequeñas ciudades. Esta es la verdadera red urbana de base y se trata de centros mejor equipados en materia de compras menos frecuentes (vestidos, calzados, relojería...) y servicios (clínica, médico especialista, enseñanza media).
- 3.º «Villes moyennes», ciudades medias, regionales, importantes, incluso fuera del territorio nacional, donde los habitantes se juntan para las grandes ocasiones (compras excepcionales, manifestaciones deportivas, teatros, clínicas especializadas, enseñanza superior...).

► Réseau  
I  
2.º nivel





4.º «Grandes villes», grandes ciudades, aglomeraciones, en que los habitantes del área tienen conciencia de depender y a donde se acercan en los casos excepcionales. Estas ciudades pueden ser las mismas que las mencionadas en el tercer nivel; pero no deben ser necesariamente la capital del país, y pueden estar situadas fuera del territorio nacional.

c) Se elabora el *Cuestionario Nacional de Jerarquía de Centros* para una respuesta a los cuatro niveles anteriores y se seleccionan los *Informadores*. Estos debían encontrarse en cada Comuna (Municipio) e, incluso, en el caso de Comunas extensas, era necesario disponer de respuestas para los diferentes núcleos. Por otra parte, era deseable que las respuestas pudieran proceder de varias personas, incluso en el caso de un mismo núcleo.

Fue decidido, después de numerosos ensayos, difundir el cuestionario por el intermedio de administraciones oficiales; el Ministerio de Educación y Cultura se ha encargado de la difusión en todas las Escuelas Primarias, oficiales y libres, y la Administración de Correos aceptó enviar a todas sus agencias el cuestionario.

d) Los formularios fueron enviados en 1965 y a comienzos de 1966 prácticamente fueron devueltos todos, disponiendo de unas 13.000 respuestas, cantidad considerable. El número de respuestas erróneas fue poco importante y fácil de rectificarse; así, por ejemplo, personas interrogadas, próximas a la ciudad media de Tournai, han indicado su relación con Bruselas para el tercer nivel y Tournai para el cuarto.

Esta *Codificación y Síntesis* de la Jerarquía de los Centros recoge para cada Comuna y Sección las ocho posibles respuestas, correspondientes a dos por cada nivel, una columna para el centro «más frecuente» y otra para el «menos frecuente».

### 3. RESULTADOS Y PUBLICACIONES.

Los mapas fueron elaborados entre 1966 y 1969, pero el nivel urbano no ha sido cartografiado, ya que no representa un verdadero nivel; sí, en cambio, los niveles 2 —Plancha 28 A del Atlas— y 3 y 4 —Plancha 28 B—. Y la 28 C expresará la estructura de las actividades urbanas (funciones, población) de cada centro de segundo nivel. Por otra parte, son publicados los comentarios al mismo Atlas, en el dorso de cada plancha.

En el nivel 2 hay alrededor de unos 150 centros, frecuentemente «bourg» o pequeñas ciudades. La importancia intrínseca de la demografía de los centros está indicada en el mapa por signos, correspondiendo a seis tipos de población: I) menos de 5.000 habitantes; II) de 5.000 a 10.000;

III) de 10.000 a 25.000; IV) de 25.000 a 60.000; V) entre 60.000 y 125.000, y VI) más de 125.000. Y aún se refleja el centro extranjero que tenga influencia.

En el nivel 3 hay 19 ciudades. Y aún es preciso añadir centros de atracción extranjeros, como Lille, Fournies y Sedán, en Francia; Luxemburgo; Aachen (Aquisgrán), en Alemania Federal, y Maastricht, Eindhoven, Tilburg y Breda, en Holanda.

Nivel 4. Sus centros son cinco grandes ciudades, que constituyen el nivel superior de la estructura urbana del país. Con comercio muy especializado y de lujo, grandes equipamientos sociales y médicos, enseñanza universitaria, que explican la extensión de sus *áreas de influencia*:

- Lieja (Liège) absorbe un centro del nivel 3: Verviers y parcialmente Hasselt.
- Amberes (Anvers) absorbe dos centros: St. Niklass y Turnhout, y parcialmente Hasselt y Malinas (Mechelen).
- Gante (Gand) absorbe tres: Courtrai, Ostdende, Brujas.
- Charleroi no absorbe ningún centro.
- Bruselas atrae cinco centros: Alost, Lovaina (Leuven), Mons, Namur, Arlon y de manera parcial, Tournai, Malinas y Hasselt.

En el caso de Charleroi, se observa un caso de ausencia de jerarquización de la red urbana, ya que su extensión del nivel 3 se ve repetida en 1 del 4. Y Bruselas, como gran ciudad regional, tiene el más alto nivel de equipamiento y su influencia se extiende, diríamos, como si se tratara de un 5.º nivel urbano a todo el territorio belga.

De la misma manera se puede apreciar que hay una relación entre las ciudades belgas y otras europeas, como Lille, París, Luxemburgo... Es decir, la red urbana belga es parte de la más amplia red europea.

A raíz de este trabajo de los geógrafos belgas se han hecho diversos *colloquios* en las Universidades a la vez que se han ido publicando en revistas y boletines especializados *conclusiones y notas* sobre las redes urbanas, de entre las cuales seleccionamos:

- F. BOON-WOLTER: «La hiérarchie urbaine de la Waloïne», en *Bulletin de la Société Belge D'Etudes Géographiques*. Tome XL, 1971, núm. 1. Gand.
- J. A. SPORCK: *Hiérarchie des villes et leur structuration en réseau*. Rapport. Liège, 1966.
- J. A. SPORCK: «Le réseau urbain hiérarchisé, base de l'aménagement du territoire et du développement économique». *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, núm. 4, 1968.
- J. ANNAERT: *Le réseau urbain du Hainaut*. Bruxelles. 1968.



# Información de Base

coordinador: Luis Carreño Piera

## La información territorial y la introducción de técnicas cuantitativas en el planeamiento

### 1. Introducción

La propuesta de reforma de la Ley del Suelo recogía o recoge, según sea la valoración que se conceda a su viabilidad institucional, la figura de los Planes Directores de Coordinación concebida según la pauta novedosa, en nuestras latitudes, de los sistemas de planeamiento continuo. Sea cual fuere la suerte que corra el proyecto de Ley, lo cierto es que la práctica urbanística en España, al menos en lo que concierne a los dos grandes conjuntos urbanos del país, Madrid y Barcelona, se orienta hacia la aplicación de estas nuevas técnicas de planeamiento en el desarrollo de los Esquemas Directores de sus respectivas Áreas Metropolitanas. Esto no es óbice para que se sigan aún aplicando las técnicas, ya caducas, del «end-state plan» en planeamientos de áreas de menor entidad lo cual no impide, a cualquier observador inteligente, vaticinar sin asumir grandes riesgos, que la hora del cambio, con o sin Ley, está sonando. Los vientos de la historia son implacables cuando en una sociedad no existen fundamentos estructurales que se opongan a la innovación y al cambio. Y éste es el caso típico de las nuevas formas de planeamiento que no sólo se encuentran tales obstáculos, sino que se ven incluso favorecidas por las exigencias «estructurales» generadas por las grandes concentraciones de poder económico, cuya dinámica se vería coartada, en el mejor de los casos, por el inmóvil ensimismamiento de una Administración Urbanística celosa de la imagen fetiche de su Plan de Ordenación.

Los maestros de la vieja escuela, y los hay, no dudan en vaticinar el caos si se prescinde de las pretendidas virtudes del planeamiento tradicional. Y la paradoja es que esta afirmación, planteada desde el reducto defensivo de supuestos ideológicos supera-

dos, podría incluso llegar a coincidir con futuras realidades. Numerosas causas concurren en hacer posible hechos de esta naturaleza. La introducción de las nuevas técnicas de planeamiento se ha producido en otros países sobre una correlación de fuerzas sociales y bajo condiciones institucionales distintas a las de nuestro país. El escaso desarrollo de las técnicas cuantitativas en el ejercicio profesional del urbanismo, la carencia práctica de control crítico sobre las bases epistemológicas de la formalización de los modelos cuantitativos y de sus aplicaciones, el infradesarrollo de los cauces de participación de los distintos grupos sociales en litigio y, no por último, la radical insuficiencia de información empírica fiable, sobre las variables exógenas para el quehacer institucional de los órganos planificadores, constituyen aspectos parciales aunque significativos de nuestra falta de madurez para afrontar las nuevas metas.

En este contexto de preocupación se insertan el artículo de Félix Arias y la breve nota de José M.ª Vegara. Creo útil señalar, aquí y ahora, la conveniencia de prestar una especial atención a estas nuevas técnicas de planeamiento que, con más prontitud que tardanza, acabarán por imponerse. Sólo con un esfuerzo considerable por parte de todos los que están implicados en los procesos de planeamiento será posible rentabilizar estas nuevas aplicaciones en beneficio del país. Por último, y haciendo abstracción de otros factores a los que ya hemos aludido desde la perspectiva de esta sección, es ineludible enfatizar la urgencia con la que se deben tomar medidas en orden a crear infraestructuras de información territorial que presten una mínima solvencia y fundamento a estas nuevas formas de planeamiento. L.C.P.

## 2. Técnicas cuantitativas en el proceso de Planeamiento urbano

por Félix Arias

### 1. LOS SISTEMAS DE PLANEAMIENTO URBANO

1.1. Entendemos por sistema de planeamiento, el conjunto de competencias institucionales y figuras legales implicadas en y establecidas para la gestión de la organización espacial del sistema social. Conjunto concebido para realizar una serie de tareas por medio de ciertas actividades sujetas a controles centralizados. Apoyándose estas actividades en unos medios tales como capacidades técnica, financiera, jurídica, organizativa, etc.

En abstracción podemos identificar, en este como en otros sistemas, una estructura (instrumentos y competencias) mediante los que unos procesos (técnico, político, inversionista, etc.) se pueden comportar de distinta forma (planeamiento indicativo o centralizado, continuo o discreto, etc.) en la regulación de la dinámica urbana.

Los comportamientos referidos deben entenderse como concreción en momentos históricos específicos de filosofías políticas y económicas, así como del avance científico y el progreso social.

Al ser el planeamiento urbano una dimensión tan sólo de la planificación global, del sistema social que corre a cargo del ejecutivo, depende, efectivamente, de la filosofía política y económica que inspiran su acción.

Asimismo podemos distinguir diversos sistemas de planeamiento según el grado de avance científico. Concretamente en planea-

miento urbano distinguimos dos sistemas: discreto y continuo. El primero tomó la forma legal de «end-state o master plans», como son los planes generales de nuestra Ley del Suelo, y el segundo es hacia el que se orientan los nuevos planes ingleses, franceses, italianos, polacos, etc., y recientemente los españoles como parece ser el caso del Esquema director de Madrid y la figura de Plan Coordinador de la propuesta de reforma de la Ley del Suelo.

1.2. El sistema de planeamiento urbano que hemos llamado *discreto* se basa en planeamientos sectoriales (tráfico, usos del suelo, ordenación vial, compañías de servicios, etc.) muy poco coordinados. Los planes consisten fundamentalmente en una imagen final, de la organización espacial, que hay que alcanzar. Esta imagen está concebida para cubrir las necesidades a largo plazo, con una previsión de la estructura urbana y reserva de suelo para los distintos tipos de actividades. Todo el territorio está tratado con el mismo grado de precisión, quedando calificado su suelo para todo el periodo de vigencia del plan. Técnicamente el sistema se limita a elaborar planes para distintas áreas del territorio (Nación, Provincia, Comarca y Municipio) y gestionar lo que el plan legisla a través de inversiones públicas y controles del uso del suelo. Al término de su vigencia, previamente si es necesario, se revisa el plan y se define una nueva imagen.

La crítica técnica a este sistema considera que el plan determina una concreción excesiva para la

totalidad del territorio evitando así la posibilidad de utilizar suelo que puede ser útil si cambian las circunstancias o fueron erróneas sus hipótesis. Además, y paradójicamente, al gestionar la urbanización se comprueba una gran falta de concreción en cuanto a los elementos estructurantes del desarrollo urbano, debido fundamentalmente a la falta de coordinación sectorial antedicha. En la práctica ha sido imposible mantener estos planes al día, al no responder a las demandas de los procesos socio-económicos, quedando desbordados por la dinámica urbana que no se concretiza con arreglo al plan sino a la lógica de los intereses de la iniciativa privada, no pudiendo aquél establecer en muchos casos ni unas mínimas bases de control social sobre las disfuncionalidades, que producen la mayor escala y complejidad de los asentamientos y la estructura de las actividades económicas, sobre el consumo colectivo.

1.3. Como consecuencia de las deficiencias en el sistema de planeamiento discreto y al tratar de controlar un proceso *continuo* como la dinámica de urbanización, por medio de un proceso isomórfico, está surgiendo el nuevo sistema de planeamiento continuo. Tomando ejemplo en el caso inglés (1), este sistema busca un

(1) Los documentos fundamentales para estudiar el nuevo sistema de planeamiento inglés, son los siguientes:

— Planning Advisory Group, 1965.  
— Town and Country Planning Act, 1968.

— Ministry of Housing, 1970.  
En castellano puede consultarse F. Arias y F. Contreras, 1972.



nuevo equilibrio de competencia entre la Administración Central y la Local, al tiempo que se reestructura esta última creando nuevas autoridades de tipo metropolitano y regional. Asimismo se busca en un contexto de democracia liberal ampliar la base y modos de participación en el planeamiento con el fin de darle más legitimidad. Las nuevas figuras son conjuntos de políticas que en el aspecto espacial fijan tan sólo la localización de los elementos estructurantes, produciéndose por lo tanto una deshomogeneización del territorio en cuanto al grado de precisión con que se tratan distintos aspectos. Estos planes sirven de eslabón entre el planeamiento socio-económico y los planes de urbanización de pequeñas áreas. Las características técnicas fundamentales de este sistema son la coordinación del planeamiento del uso del suelo y del tráfico, así como la explicitación de objetivos y la de las políticas.

El nuevo sistema ofrece flexibilidad para adaptarse a situaciones de cambio a través de un proceso continuo de decisiones de planeamiento, pero carece de momento de la suficiente capacidad técnica para realizar el control continuo de una forma plenamente efectiva. Para que esto sea posible la investigación se está produciendo a un ritmo acelerado, no sólo en el aspecto técnico, sino también en el estudio de los mecanismos reguladores y de control, para especificar sus características de forma que tengan una capacidad política y organizativa adecuadas.

Sin embargo, dadas las características del sistema político, la investigación tiende a sobrevalorar los aspectos formales del proceso de planeamiento en relación a su contenido. En este sentido el desarrollo de técnicas ha pecado de optimista y utópico. No obstante, el nuevo sistema requiere técnicamente un proceso continuo de regulación adaptativo y ello deriva necesidades en cuanto a métodos y técnicas que no se había sentido antes (2).

1.4. El proceso continuo de toma de decisiones de planeamiento sigue una serie de etapas que en diversos trabajos se tratan de relacionar a un proceso de regulación, a un proceso racional de toma de decisiones, el análisis de sistemas, etc., siempre buscando la forma de sistematizarlo y transformarlo en un método científico (3).

En los puntos sucesivos vamos a exponer un esquema general de este proceso que nos sirva de marco para el resto de la exposición, teniendo en cuenta que el proceso no es racional, en la medida en la que se producen saltos alógicos, ya que el ser esencialmente político no permite racionalizarse por métodos positivistas, sino que necesita concretarse dialécticamente en la práctica política.

Las características fundamentales de este proceso son:

1.4.1. El método se desdobra en grupos de operaciones de características distintas que según A.G. Wilson son: a) la capacidad de análisis o descripción y seguimiento, b) el «policy-making» que incluye la determinación de metas, evaluación de alternativas (preevaluación) y post-evaluación, y c) la capacidad de diseño que incluye preparación de alternativas, simulación e implementación en todos sus aspectos (Wilson, 1970).

1.4.2. La explicitación de un método de «policy-making» permite tener unos criterios de eva-

luación que facilitan el que las políticas (físicas o no) diseñadas puedan ser evaluadas, comparadas, etc., en fase de diseño y posteriormente cuando han sido ya ejecutadas. Estas post-evaluaciones pueden introducirse como correctoras en el proceso de planeamiento gracias al subsistema de seguimiento y evaluación.

1.4.3. El sistema de planeamiento abandona su carácter de servo-mecanismo que utiliza «feed-back» negativos y que se preocupa sólo por regular las inversiones para que se cumplan los standards tradicionales y «Master Plans» pasando a ser un control adaptativo que aprende con cada «feed-back». Los «feed-back» ya no son sólo negativos, sino que hay positivos y se permite una acción acumulativa. (Mc Loughlin, 1972 b, Arias, 1972 b).

1.4.4. El procedimiento en cuanto que proceso temporal es como sigue (ver figura):

I. Se recoge información y se hacen estudios para establecer teorías sobre la situación existente que expliquen determinados problemas.

II. Paralelamente se establecen metas y objetivos para el sistema urbano.

III. Se operativizan las metas y objetivos fijando unos indicadores y para éstos unas prestaciones (output-standard). Se especifican las limitaciones existentes en cuanto a recursos, tiempo, etc.

IV. Por medio de unos criterios de ordenación y diseño y unos standards (input o tradicionales) (4) se producen una serie de propuestas alternativas que se supo-

(2) Todo esto no quiere decir que el proceso de planeamiento pueda ser racional y objetivo. En última instancia las decisiones dependen de funciones de preferencia entre objetivos conflictivos e intereses contrapuestos. Asimismo, hay que tener en cuenta que estamos hablando de proveer mayor capacidad técnica, pero que ésta no puede nunca resolver problemas debidos a otras causas.

(3) Ver Meyerson, 1955; Dyckman, 1961; Catanese, 1970; Chadwick, 1971; Mc Loughlin, 1972; Boyce, 1972.

(4) Las diferencias y la función de los «input» y «output» standards está tratada en las notas 20 y 25 de trabajo realizadas por F. Arias y F. Contreras en 1971 en la Dirección General de Urbanismo.

ne son conducentes a la satisfacción de los objetivos.

V. Se simula o predice la situación futura de la región de estudio al aplicar las políticas propuestas. Para esto se utilizan modelos de simulación. Estos modelos producen como «output» las cuantificaciones de unos indicadores que deben ser comparables a los utilizados para operativizar los objetivos, fijándoles prestaciones.

VI. Se evalúan los resultados simulados en la aplicación de cada alternativa, comparando las cuantificaciones de los indicadores que produce el modelo con las prestaciones deseadas.

VII. Se elige una alternativa óptima que se convierte en propuesta.

VIII. Se desarrolla y ejecuta esta propuesta (implementación).

IX. Paralelamente a esta ejecución se realiza una recogida de información para comprobar si lo ejecutado consigue los efectos pretendidos (seguimiento).

X. En caso de que haya una desviación entre lo conseguido y lo pretendido, se buscan las causas de ésta, y se formulan acciones correctivas de distinta índole.

XI. Se revisa periódicamente la situación y se va perfeccionando el sistema. Se recomienda empezar con un sistema simple e irle dando complejidad progresivamente conforme se reduce la incertidumbre en distintos campos.

## 2. FUNCIONES DE LAS TÉCNICAS CUANTITATIVAS

2.1. Entendemos por técnicas cuantitativas aquellas que quedan incluidas en la definición de Goodman: «Secuencias operacionales estandarizadas que implican recogida y/o procesamiento de da-

tos en gran escala por procedimientos manuales, mecánicos o automáticos». El término «cuantitativo» connota en nuestro caso el uso de información numérica, la amplia utilización de datos y el empleo de técnicas de análisis formuladas matemáticamente. La característica fundamental de una técnica cuantitativa es «producir soluciones numéricas por medio del tratamiento matemático de una información base». (Goodman, 1968).

Este tratamiento implica dos dimensiones, una consistente en la traducción de hipótesis a variables y relaciones matemáticas y otra referente al proceso computacional (5).

2.2. Hasta ahora hemos descrito el planeamiento urbano como un proceso continuo de toma de decisiones. La incertidumbre que las rodea ha sido la causa de la falta de sistematización de los campos de decisión y del proceso mismo, características del enfoque intuitivo que se ha venido aplicando al planeamiento. Este enfoque acomete la toma de decisiones sin una evaluación real de los efectos que implican; sin conocer ninguna previsión de los posibles efectos derivados de las políticas que proponen, no utilizando métodos de simulación ni de comparación y evaluación de distintas alternativas de actuación, tomando las decisiones según funciones no explícitadas (criterios subjetivos e ideológicos).

El proceso continuo de toma de decisiones de planeamiento, requiere una mayor sistematización de su contenido y su forma, que le permita aprender de sus errores, hacer correcciones parciales, mejorar las etapas más imperfectas, etcétera, aprovechando los recursos disponibles de forma eficiente.

(5) En el apartado 3.3 se amplia este tema.

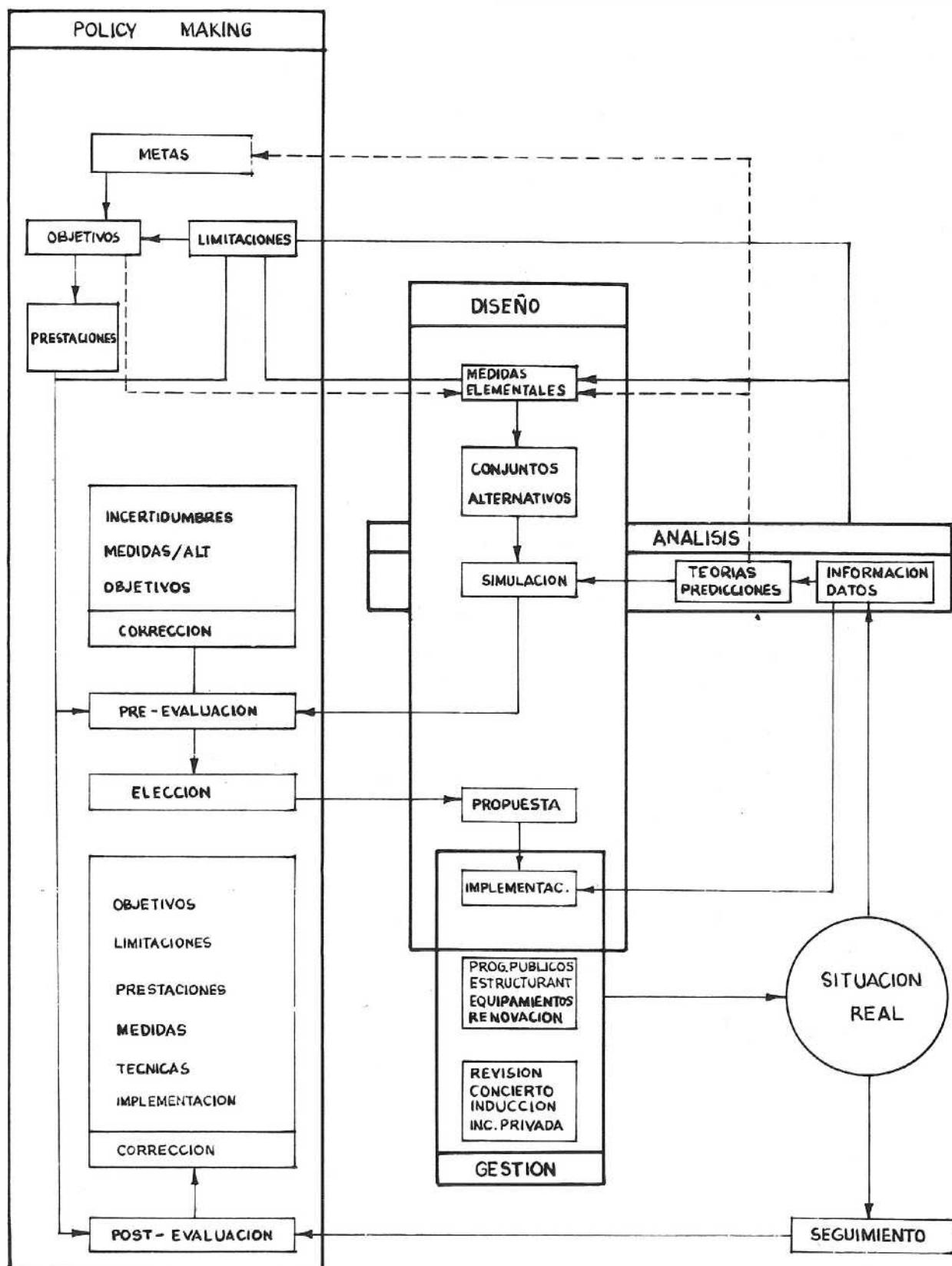
Los campos de decisión a los que sirve el planeamiento urbano están relacionados entre sí en un sentido jerárquico, como veremos en el punto 2.6. Todo el proceso de planeamiento está orientado a proveer a estos campos con información significativa que, reduciendo la incertidumbre existente, permite tomar decisiones sustentándolas en criterios analizados. Además, la crítica de los resultados permitirá ganar experiencia y aprender, siendo este aspecto tan importante o más que fundamentar una decisión concreta.

Para poder llegar a este estado de reducción de incertidumbres en los campos de decisión, hacen falta: un proceso para la producción de decisiones aplicando técnicas que permitan predecir y comparar los efectos de distintas propuestas sobre la organización espacial; y un sistema político que permita que la función de preferencias que se aplique para la elección sea representativa de los intereses sociales. El control social que se realice dependerá, en cada momento, de la correlación de fuerzas de los distintos grupos sociales.

Podemos ya enunciar las funciones genéricas principales de las técnicas cuantitativas: a) favorecer la toma sistemática de decisiones y mejorar la capacidad técnica a través del tratamiento de datos que permitan predicciones y evaluaciones comparativas, y b) favorecer la comunicación entre técnicos y grupos sociales a través de una explicitación de hipótesis teóricas y análisis realizados, para que, si es posible, éstos puedan formar una mejor función de preferencias.

2.3. Las técnicas cuantitativas pueden aportar una contribución positivista en varias etapas del proceso de planeamiento. Las posibilidades teóricas que ofrecen son de varios tipos:

I. Generalizar información sobre variables a partir de muestras



de un universo (muestreo, estadígrafos, etc.).

II. Reducir bases complejas de datos a índices o bien a componentes (índices, análisis multivariante, etc.).

III. Expresar relaciones entre variables (tabulaciones cruzadas, etcétera).

IV. Predecir relaciones entre variables (extrapolaciones, proporciones, etc.).

V. Calcular relaciones entre variables (correlación, regresión, etc.).

VI. Optimizar funciones proponeando valores para variables (programación lineal, etc.).

VII. Distribuir variables entre variables (ecuaciones, etc.).

VIII. Comparar valores de conjuntos de variables (algoritmos, etc.).

Combinaciones de estas técnicas elementales permiten preparar métodos de análisis más complejos como son, por ejemplo, los modelos de desarrollo urbano, que pretenden simular el comportamiento de un conjunto de variables interrelacionadas.

2.4. Según sea el sistema de planeamiento de que se disponga, las técnicas y modelos tendrán distintas posibilidades de apoyo. En el sistema discreto, en el que se plantea el plan como operación que produce una imagen final del desarrollo, a la que se llega según Bardet como "... orquestación de partituras... La intuición y la lógica reinan allí en forma alternada..." (Bardet, 1959), las técnicas tenían y tienen todavía poca aplicación, salvo para ayudar a entender mejor la información. Básicamente sólo se han utilizado en él algunas técnicas de análisis estadístico (I, II, III, IV, V, del párrafo anterior). Al no existir, integrada en el proceso, la toma continua de decisiones de planeamiento y su contrastación a unos objetivos, no se

hacen necesarios otros tipos de técnicas.

En cuanto el planeamiento prescinde de imágenes finales para intentar formular propuestas alternativas, como conjuntos de políticas que han de satisfacer los objetivos de los distintos subsistemas urbanos, aparece la necesidad de contar con modelos que los interrelacionen, que prevean los efectos que la actuación sobre uno produce en los demás y los efectos agregados de un conjunto de políticas (Chapin, 1965). Finalmente en el planeamiento continuo, cuando el sistema se plantea de forma operativa la dicotomía entre fines y medios, descomponiendo las políticas en elementos y fijando las prestaciones que se han de conseguir en los objetivos con los efectos agregados de las políticas elementales, entonces se hacen indispensables los modelos como simulación de los mecanismos reales de transformación.

2.5. Las etapas del proceso de planeamiento continuo en las que resultan aplicables las técnicas cuantitativas son:

I. En la prospección de la realidad; las técnicas para la recogida de información, desde el muestreo y su posterior generalización, hasta las cuantificaciones por interpretación en plano o foto.

II. En la descripción de la realidad: es decir, en el análisis de los datos, para obtener conocimientos por inducción que permitan construir modelos bien para simulación (modelos operativos) o bien para identificar problemas y procesos o estructuras en los que intervenir. En esta etapa se utilizan todas las técnicas de estadística descriptiva como la regresión, correlación, análisis multivariante, etc. (Lowry, 1965).

III. En la operativización de objetivos se utilizan técnicas estadísticas para su reducción a indicadores, y su combinación en índices, que permitan utilizarlos en las evaluaciones.

IV. En la elaboración de planes alternativos se utilizan técnicas para expresar las incompatibilidades y hallar las combinaciones de conceptos elementales como el Análisis de Campos de Decisión Interrelacionados, o tablas de decisiones (Friend, 1969).

V. En la simulación se utilizan modelos para analizar los procesos urbanos sobre los que se quieren tomar decisiones. Modelos que tienen como entrada las propuestas definidas y como salida cuantifican los nuevos estados producidos, reflejados en los indicadores elegidos para operativizar los objetivos (6).

VI. En la evaluación se utilizan técnicas que analizan y comparan los costes y beneficios, los umbrales de urbanización, o que combinan las variables instrumentales para producir resultados óptimos con arreglo a algún criterio (7).

VII. En la programación existen técnicas que van desde la definición de prioridades hasta la organización de las actuaciones, como el Análisis del Camino Crítico o el Pert.

VIII. Finalmente, en el seguimiento se utilizan modelos que permiten analizar los impactos que actuaciones aisladas producen sobre el sistema urbano o

(6) Existen varios estudios generales y publicaciones conjuntas sobre modelos. Los más destacados son:

— Harris, 1965.  
— Hemmens, 1968.  
— Lee, 1968.  
— Merlin, 1969.  
— Kilbridge, 1969.  
— Hall, 1969.  
— Zietoun, 1971.  
— Sweet, 1972.

En castellano puede consultarse Arias, 1972. Próximamente estarán en el mercado las traducciones de Harris, 1965, y Hall, 1969, actualmente en prensa.

(7) Una buena revisión de técnicas de evaluación puede encontrarse en el número de agosto de 1970 de la revista *Regional Studies* (P. Hall, 1971).



sobre subsistemas específicos (Cripps, 1970; Batty, 1969) y técnicas que permitan analizar las desviaciones que se van produciendo en torno a las trayectorias previstas (Milton Keynes, 1970).

2.6. Las decisiones de planeamiento a las que sirven estas técnicas afectan sólo a algunas de las variables posibles, aquellas sobre las que es posible intervenir y que son variables instrumentales. Es decir, aquellas sobre las que una intervención permite controlar con cierta efectividad la dinámica de los procesos urbanos y su evolución estructural. Como el sistema urbano es un sistema cerrado o aislable, los reguladores más importantes de la organización espacial no son procesos que actúan sobre ella exclusiva o prioritariamente, sino sobre la organización social misma.

El control se ejerce dentro del campo de los reguladores conocidos y políticamente posibles. Así, analizando las políticas urbanísticas de varios países y en base a las variables instrumentales que utilizan, Castells establece tres tipos genéricos de intervención: equipamiento, desarrollo y ordenación; que están estrechamente relacionados a la ideología dominante en el momento histórico en que se producen en cada país (Castells, 1971).

Las variables principales que se manipulan a la hora de ejercer la regulación son: la aparición y desaparición de actividades económicas en un área, equipamiento, vivienda, distribución de todas ellas, sistema de transporte, redes de infraestructura, zonas protegidas, controles sobre el uso del suelo (normas y standards), etc. Dentro de estos apartados hay variables que se consideran fundamentales como puede ser, para objetivos de desarrollo, la aparición de empleo básico, y para objetivos de redistribución, el equipamiento y el transporte público. Las decisiones de planeamiento urbano se refieren fundamental-

mente al tipo, localización e intensidad de las actividades sociales, tanto localizadas como relacionales, y tanto en sus aspectos agregados (forma del desarrollo, características estructurales de éste, etc.), como individuales (comportamiento de personas físicas, jurídicas, mensajes, etc.). Como mencionamos en el apartado 2.2, existen unas agrupaciones de campos de decisiones de política urbanística que incluyen desde las variables macroeconómicas (que vienen dadas), pasando por la ordenación del territorio (jerarquías del sistema de ciudades, lugar central, dominación, centro-periferia, etc.) hasta las formas y áreas de desarrollo de las ciudades, en sus características macroestructurales (centralidades, multifuncionalidades, etc.) y microestructurales (la organización de las actividades y espacios a nivel de barrio) (8).

2.7. Si bien, como hemos visto, las técnicas cuantitativas en general tienen aplicación a muchas etapas del planeamiento urbano, sin embargo las técnicas que le son específicas son las que tratan de proveer información a los campos de decisión que acabamos de indicar.

Son los modelos del sistema urbano que reproducen el comportamiento de aquellos procesos considerados significativos para los objetivos peculiares de los planificadores de este sistema. Estos modelos según Boyce son, en general, los que «predicen el tipo, lo-

(8) Un enfoque teórico de los campos de decisión puede verse en Friend, 1969, Friend, 1971. Boyce, en 1970, realizó un análisis de varios planes urbanísticos definiendo cuáles eran los campos de decisión más utilizados.

Un trabajo análogo, sobre planes ingleses, del que se deriva mi experiencia concreta sobre el tema, fue: «Urban Design Method», A. A. Research Project, Londres, 1971, realizado conjuntamente con F. Contreras.

calización e intensidad relativa de las actividades urbanas». (Boyce, 1969).

Las características de estos modelos suelen ser:

I. Predecir las distribuciones de variables resultantes de propuestas alternativas.

II. Predecir el comportamiento locacional de una actividad concreta en un entorno dado.

III. Predecir el impacto que el cambio de valor de una variable puede producir en la estructura urbana.

IV. Identificar la ordenación óptima de ciertas actividades con arreglo a unos criterios.

2.8. Existen otras técnicas cuantitativas de apoyo, entre las que se encuentran todas las relativas a la codificación, georeferenciación, almacenamiento y recuperación, agregación, presentación y transmisión de datos. Técnicas indispensables para la manipulación de grandes cantidades de información, pero que no consideraremos en esta exposición, para reducir su extensión.

### 3. MODELISTICA

3.1. La modelística cubre varias etapas conceptuales y empíricas durante el proceso de operativización de un modelo (Zietoun, 1971; Badiou, 1972; Arias, 1972 c):

I. En primer lugar el investigador procede a la abstracción de la realidad en una serie de proposiciones teóricas que interpretan un fenómeno observado por medio del comportamiento de un conjunto de elementos conocidos. A esta etapa conceptual la llamaremos identificación del sistema o estructura del modelo.

II. Las proposiciones constan de partes relacionadas y relacionales. Las primeras son las variables que se traducen a conceptos cuantificables con el fin de realizar ensayos empíricos. Las segundas en cambio se transforman en las funciones que relacionan las variables. La traducción de la estructura del modelo a conceptos cuantificables y funciones, es decir en ecuaciones matemáticas y en métodos de resolución, le llamamos formalización del modelo.

III. La tercera etapa a la que se conoce por calibración, consistente en la estimación de los parámetros y coeficientes de las ecuaciones del modelo, utilizando datos reales, para ajustar su comportamiento al fenómeno real observado que se trata de interpretar o de simular.

IV. Finalmente, para valorar la posible validez de los resultados producidos por el modelo, una vez operativizado, se procede a comprobaciones de: sus resultados para diferentes períodos; su sensibilidad para producir resultados distintos al variar los datos de entrada; la inteligibilidad del significado de cambiar sus calibraciones para hacer predicciones condicionadas, etc., y en general una crítica de su proceso y resultados que permite un conocimiento y evaluación de todos sus pormenores, para poder identificar su campo de maniobras más significativo.

3.2. La *identificación* parte de la existencia de un fenómeno que se quiere interpretar o simular y por lo tanto de una serie de preguntas que se formulan con arreglo a unos objetivos de planeamiento (por ejemplo intervenir en la localización de industrias básicas) y para un uso determinado (por ejemplo evaluar impactos de esa localización).

Las situaciones reales quedan interpretadas en forma de proposiciones teóricas que son respuesta a preguntas concretas formuladas.

En estas proposiciones los elementos reales, que son entidades concretas y complejas (totalidades), figuran como variables que sólo representan algunas de sus dimensiones y aspectos. La identificación de un sistema es por tanto una operación con implicaciones epistemológicas y tomas de postura de carácter ideológico, como puede observarse al analizar las dimensiones que consideramos en el apartado 4.3, al establecer tipologías de modelos.

La identificación se realiza de tal forma que las variables sobre las que queremos intervenir figuran al comienzo de cadenas causales en tanto que las variables de las que queremos comprobar un comportamiento, para la evaluación y toma de decisiones, quedan al final de dichas cadenas. Los elementos reales objeto de abstracción son todos aquellos objetos del planeamiento urbano y los que incidan directamente sobre su comportamiento. Según sea la problemática, el llamado «interés público» y la legislación en cada país y en distintos momentos, el objeto de los modelos será distinto (ver apartado 2.6).

3.3. La *formalización* de las proposiciones teóricas, que se han enunciado en la etapa de identificación, en términos operativos supone nuevas abstracciones que tienen su origen en varias causas. En primer lugar muchas veces no resulta posible utilizar las variables tal y como vienen definidas en las proposiciones por carecer de base de datos para ello. En este caso se utilizan otras variables llamadas «proxy», que son aquellas variables conocidas y disponibles, que más se ajustan al comportamiento de las rechazadas (por ejemplo, interpretar accesibilidad por el «proxy» distancia o en otros casos por el precio del desplazamiento, etc.) Una segunda causa de abstracciones en la formalización corresponde a las dificultades operativas: puede haber proposiciones que impliquen en su for-

malización operaciones excesivamente complejas, una base de datos demasiado amplia, o una precisión excesiva para la fiabilidad de los datos, etc. En todos los casos se acude a la programación de una estructura que simplifique las operaciones y/o la base de datos. Finalmente los modelos complejos, por el hecho de poner en relación muchas proposiciones, tienen que resolver la incidencia de unas sobre otras, lo cual se suele hacer por «feed-backs» en programación dinámica, o estableciendo una estructura recursiva y operando iterativamente en la mayor parte de los casos.

Todo lo anterior puede sintetizarse diciendo que la formalización de los modelos introduce nuevas hipótesis en su estructura al considerar el lenguaje preciso que va a utilizar (variables concretas), las relaciones entre variables, y los métodos de programación con que conformará el modelo como tal. Con arreglo a estas dimensiones expondremos más adelante tipologías de modelos.

3.4. La *calibración* es la operación por la que se determina un conjunto satisfactorio de valores para los parámetros de un modelo. La estimación sistemática, cuando hay más de tres parámetros en un modelo, requiere metodologías complejas que se están investigando (Hyman, 1969) y representan una de las áreas más problemáticas de la modelística.

Los métodos que estiman los parámetros por ajustes gráficos o numéricos a distribuciones conocidas de algún dato (Lowry, 1963), ignoran la estructura y, por tanto, las relaciones que el modelo en cuestión ha establecido entre ellos. El método habitual utilizado por los modelos ingleses de la familia Lowry, ha consistido en seleccionar unos intervalos para cada parámetro, según ajustes a distribuciones conocidas, y tangentear todas las combinaciones posibles hasta conseguir el mejor

conjunto de parámetros (Batty, 1971). Otro método utilizado, llamado método del gradiente, es la estimación de valores por métodos sencillos e irlos variando incrementalmente, comprobando los ajustes que producen a distribuciones conocidas hasta que no se consigue ninguna mejora con el último incremento. La operación es compleja y exige gran esfuerzo de ensayo.

La calibración suele encontrar serias dificultades debido a la falta de series temporales, que son necesarias. Esta etapa de la operativización de un modelo es de gran importancia, pues si no se ha realizado sistemáticamente resta al modelo su posible validez teórica, al resultar imposible evaluar sus resultados en función a los parámetros ni analizar, por tanto, posibles cambios de estos en situaciones futuras.

3.5. El último paso en la operativización de un modelo consiste en la evaluación de su sensibilidad para conocer la validez de sus resultados en distintos casos y por lo tanto su aplicabilidad.

Los modelos complejos calculan la distribución de varias variables, pero unas son más sensibles que otras a las variaciones en los datos de entrada. En los modelos de maximización de entropía, una distribución especialmente sensible es la longitud de los viajes que genera (Batty, 1970). El ajuste, que debe medirse sobre distribuciones de variables sensibles, suele medirse por medio del coeficiente de determinación. Medido el ajuste, que es un criterio eminentemente positivista, la aplicabilidad del modelo requiere el análisis de la situación concreta en que se va a utilizar. Por ejemplo, requiere investigar el posible impacto de las políticas que se analizan en el valor de los parámetros durante el período de predicción.

Asimismo, en la Universidad de Cambridge, por ejemplo, se han

realizado una serie de estudios sobre las distintas características de los grupos sociales frente al consumo, el transporte, etc. (Torres, 1970; Anthony, 1971), que han confirmado a sus autores en su intención de desagregar el modelo conceptualmente. Este criterio llevará al equipo modelista a un mayor conocimiento de la estructura de los fenómenos que analiza, a costa de una complejización que dificultará su aplicabilidad.

#### 4. TIPOLOGIAS DE MODELOS

Las tipologías son de interés cuando se plantean con un objetivo. En este caso las queremos utilizar para entender los modelos de desarrollo urbano, dentro del contexto general de lo que se ha dado en llamar modelos en la nueva jerga de las ciencias sociales. Con este fin vamos a limitar las tipologías que expondremos a sólo algunas dimensiones que nos parecen más significativas dentro de la exposición que realizamos. Empezaremos por definir los usos principales de estos modelos a partir de las posibilidades funcionales que hemos especificado en el apartado 2.7. Seguidamente, y pensando concretamente en ellos, expondremos varias tipologías con arreglo a ciertas dimensiones que agruparemos en dos grandes bloques según la identificación que hacen de la realidad y según la formalización en que la expresan.

4.1. Hemos visto que, entre las técnicas cuantitativas, los modelos operativos de desarrollo urbano tienen aplicaciones muy concretas dentro del proceso de planeamiento. Análogamente a como procedimos con las técnicas cuantitativas, analizando sus aplicaciones a las etapas de planeamiento partiendo de las posibilidades fun-

cionales, vamos a analizar ahora los modelos, sus posibles usos en las etapas de simulación, tanto para el diseño y evaluación de alternativas como para post-evaluación de resultados y de posibles impactos que sobre los objetivos pretendidos pueden tener actuaciones específicas.

Como primera tipología práctica tenemos:

I. Simulación de alternativas.

II. Generación de alternativas óptimas.

III. Simulación de impactos de una actuación sectorial sobre el resto del sistema.

IV. Localización óptima de una actividad.

V. Análisis de desviaciones.

Estas aplicaciones, muy específicas y acaso incompletas, nos permitirán limitarnos a exponer aquellas tipologías generales en las que se encuentran encuadrados los modelos a que nos venimos refiriendo.

4.2. Una primera clasificación general de modelos los distribuye en cuatro grupos según que su función sea: describir, predecir, explorar u optimizar. En realidad los modelos meramente descriptivos no tienen una participación operativa en los usos definidos, pero sí en la elaboración y fundamentación teórica de los demás y en la actividad teórica genérica del urbanista. En esta categoría hay modelos tan conocidos como los clásicos de los ecologistas de Chicago (Park, 1967) y el de Christaller o más recientemente el de Castells. Los modelos predictivos son los que obtienen las tendencias de evolución del estado de las variables, como puede ser en forma elemental por medio de una extrapolación y de forma compleja por técnicas proyectivas, como por ejemplo: el «cohort-survival». Muchos de estos modelos permiten

manipular sus parámetros de forma significativa, con lo que se pueden hacer predicciones condicionales. A estos modelos los llamaremos explorativos, pues permiten analizar la evolución de las variables en distintas situaciones. Este tipo resulta especialmente útil a la simulación de distintas alternativas de planeamiento, pues suministra unos valores de las variables que permiten evaluación comparada. Finalmente los modelos de optimización llevan incluida la función de preferencia, ofreciendo una solución única, pero son de muy difícil uso en un sistema de objetivos múltiples y conflictivos como el político. El ejemplo más conocido es la programación lineal (9).

4.3. Según la *identificación* que el modelo hace del sistema urbano se pueden establecer muchas clasificaciones:

4.3.1. **Marxista vs. liberal:** según sea la filosofía social que inspira la abstracción que se hace de la realidad, se identifica a los actores del sistema urbano como individuos libres que actúan en función de valores propios (por ejemplo: Chapin, 1965) o bien como grupos sociales que actúan con arreglo a intereses de clase (Castells, 1971) e individuos que se comportan, a nivel personal, dentro de las limitaciones que tienen socialmente impuestas (Hägerstrand, 1968).

Es decir, la filosofía liberal representa la dinámica urbana como la agregación de comportamientos individuales que se someten a acuerdos, llegando al equilibrio en cada función o en cada subsistema. La filosofía marxista, en cambio, enfoca el fenómeno urbano como resultado de la acción de organizaciones con intereses de cla-

se que, al ser conflictivos, sólo pueden resolverse por aparición de nuevas estructuras.

4.3.2. **Desequilibrio vs. equilibrio:** las estructuras del sistema urbano pueden concebirse con un enfoque dialéctico o estructuralista. Para el primero, los procesos dialécticos provocan la desaparición del sistema del que forman parte, una vez que han actuado los elementos, apareciendo un nuevo sistema con una nueva estructura. Estos modelos suelen ser de tipo descriptivo y derivan de objetivos redistributivos que implican la acción sobre las estructuras existentes. El enfoque estructuralista supone, en cambio, la existencia de unas estructuras estables de carácter sincrónico o diacrónico.

Los modelos operativos del sistema urbano pertenecen a últimas categorías y responden a objetivos funcionalistas que buscan el crecimiento a través del equilibrio estructural. Estos modelos, para usarlos responsablemente, requieren estudiar las condiciones de equilibrio que implican en un contexto concreto.

4.3.3 **Macro vs. micro:** según que las variables consideradas por el modelo sean dimensiones de un agregado o bien de una entidad individual (persona, empresa, etc.), diremos que el enfoque es macro o micro. Existen actualmente modelos formalizados de ambos tipos. Según sea el proceso que se modele, será necesario uno u otro enfoque. En casos de sistemas complejos, el micro-análisis implica manipular grandes cantidades de información, lo que representa problemas en cuanto a su recogida, actualización y tratamiento. Además sus detractores observan que los comportamientos individuales no producen por agregación muchos comportamientos sociales. Sin embargo, la defensa del micro-análisis estima que no se puede decir nada general sobre regularidades agregadas si no se aclara lo que significan en

el nivel micro (Hagerstrand, 1968) (10).

4.3.4. **Deterministas vs. probabilistas:** los modelos identifican proposiciones teóricas según funciones matemáticas que relacionan variables. Las proposiciones, bien por su forma o por la formalización que se hace de ellas, pueden interpretar estas relaciones como deterministas o como probabilistas pasándose de una causa necesariamente a un efecto o bien a varios distintos con diversas probabilidades (11).

4.3.5. **Ambito:** el objeto de un modelo lo forman las variables que identifica. Son por lo tanto conjuntos de elementos análogos (personas, vehículos, terrenos, etc., representados por algún aspecto) que están implicados, según las proposiciones que se hayan formulado, en el proceso que pretende analizarse. Las primeras aplicaciones de modelos empezaron como intento de control de un objeto aislado, desligado de otros; posteriormente se han concebido modelos que interrelacionan varios objetos, comprendidos en sistemas de mayor amplitud, aumentándose así su ámbito de identificación.

El objeto del modelo puede estar formado por variables de uno o varios de los distintos grupos en que vamos a diferenciar el ámbito. Estos grupos son una generalización de aquellos elementos que son objeto de los distintos modelos

(10) El exponente máximo del macroanálisis en los modelos lo presentan, en un enfoque marxista Castells y en un enfoque liberal los modelos de «física social», como el de Lowry. Los investigadores que están desarrollando más el microanálisis como base para la modelística son Chapin y Hägerstrand; este último hace unos estudios de limitaciones del comportamiento, que facilitan inducir los condicionantes sociales que rigen el comportamiento individual.

(11) Como ejemplo de modelo determinista puede utilizarse el de Lowry, 1965. Uno de los pocos modelos probabilistas que se han desarrollado es el de Donnelly, 1969.

(9) La programación lineal se viene aplicando al urbanismo desde la década pasada. En las referencias de la nota número 6 pueden verse los ejemplos más conocidos.



formalizados hasta ahora. Los principales son:

- I. Actividades industriales.
- II. Actividades de servicios.
- III. Actividad residencial.
- IV. Comunicaciones y transporte.
- V. Usos del suelo.
- VI. Espacios construidos.
- VII. Infraestructura viaria y de redes.

Analizándolos en dimensiones económicas, sociológicas, geográficas, demográficas, etc. (6).

4.4. Asimismo, según la *formalización* a que los modelos han sometido la teoría en que se basan, se pueden establecer varias tipologías:

4.4.1. **Lenguaje:** los modelos, en general, pueden expresarse por medios materiales o conceptuales (Chorley, 1971). Los primeros son de dos tipos según que reproduzcan la realidad a distinta escala (maquetas, fotos, etc) llamándose «íconicos», o que la simulen por medio de un sistema análogo (por ejemplo: utilizar un conjunto de luces para investigar condiciones acústicas). Los conceptuales pueden ser, asimismo, de dos tipos según que el lenguaje que utilicen sea literal o matemático. Dentro de este último tipo se encuentran los modelos operativos que se pueden aplicar a los usos enunciados en el apartado 4.1.

4.4.2. **Instrumentos:** las relaciones de los modelos matemáticos se expresan utilizando como instrumentos ecuaciones lineales, potenciales, exponenciales, diferenciales, etc. Los modelos (o técnicas) simples pueden constar de una sola ecuación, mientras que los modelos complejos están compuestos por sistemas de ecuacio-

nes, ya que suelen consistir en un método que programa una serie de técnicas elementales o submodelos.

4.4.3. **Programación:** dado que la resolución de estos sistemas de ecuaciones no suele tener solución analítica, se hace preciso el resolverlas por métodos heurísticos. Un método de programación habitual en los modelos de desarrollo urbano es el iterativo de ecuaciones recursivas.

tica teórica. Así ha quedado reflejado en varios puntos que hemos expuesto:

- I. La realidad de las relaciones sociales aparece en los modelos unido a las prácticas ideológicas que las interpretan.
- II. Los modelos urbanos manipulan aspectos de la reproducción de medios de producción, como el empleo, transporte, etc.
- III. Los modelos funcionalistas conducen a optimizaciones independientes de las contradicciones sociales y tienden tan sólo a aliviar disfunciones reales, manteniendo el llamado «equilibrio» existente.

5.5. Las técnicas que analizamos están desarrolladas sólo a nivel embrionario, por lo que sólo son posibles aplicaciones significativas bastante elementales. La aplicación a casos concretos de planeamiento, actualmente, es compleja. Sin embargo, en un futuro próximo, se puede prever un desarrollo metodológico importante.

5.6. La dimensión política de los modelos y la posición del urbanista como mediador de intereses, le sitúan ante la necesidad de analizar constantemente el sentido de los modelos que utiliza, en las situaciones reales que analiza, especialmente si no los ha desarrollado él mismo y son productos elaborados en otro contexto. Tanto los modelos funcionales como los dialécticos son necesarios, pero la aplicación de cualquier tipo a una problemática concreta propia del otro, es ideológica. Este comentario es válido, análogamente, para otras tipologías expuestas.

El valor de los modelos ha quedado resaltado y limitado por la necesidad de una utilización no alineante, es decir una utilización por la que los grupos sociales tengan la posibilidad de conocer y participar en los procesos, en este caso, urbanos.

## BIBLIOGRAFIA

- F. Arias (1971): «Consideraciones sociopolíticas sobre el urbanismo actual». **Novatecnia**, núm. 3, Barcelona.
- F. Arias y F. Contreras (1972a): «La estrategia del SE y los planes de estructuras ingleses». Seminario de COPLACO, multicopia, Madrid.
- F. Arias (1972b): «Hacia un control del sistema urbano». **Ciudad y Territorio**, núm. 2, págs. 19-21, Madrid.
- F. Arias (1972c): «Modelos matemáticos en el planeamiento urbano». **Novatecnia**, núms. 5 y 6, Barcelona.
- J. Anthony (1970): «The effect of income and socio-economic group on housing choice». LUBFS, WP 51, Cambridge.
- A. Badiou (1972): «El concepto de modelo». Siglo XXI, Madrid.
- G. Bardet (1959): «El Urbanismo», EUDEBA, Buenos Aires.
- M. Batty (1969): «The impact of a new town», **J. of the Town Planning Institute**, núm. 10, págs. 428-35, London.
- M. Batty (1970): «Recent development in Land Use modelling in Britain». Multicopia, Systems Research Unit, Cambridge.
- M. Batty (1971): «Some problems of calibrating the Lowry model». **Environment and Planning**, núm. 1, págs. 95-114, London.
- R. A. Bauer (1966): «Social Indicators». MIT Press, Massachusetts.
- D. E. Boyce (1969): «The role of Urban development models in the plan-making process», en D.C. Swett (1969).
- D. E. Boyce, N. Dat, C. Mc Donald (1970): «Metropolitan Plan-Making». Regional Science Research Institute, Monograph Series núm. 4, Philadelphia.
- D. E. Boyce (1972): «The Metropolitan Plan-Making Process: its theory and practical complexities». En A. G. Wilson (1971).
- M. Castells (1971): «Problemas de investigación en sociología urbana». Siglo XXI, Madrid.
- A. J. Catanese, A. W. Steiss (1970): «Systemic planning: Theory and application». Heath Lexington Books, Massachusetts.
- M. Cordey-Hayes, D. B. Massey y otros (1970): «An operational urban development model of Cheshire», CES, WP 64, London.
- E. L. Cripps (1970): «The urbanization effects of a third London Airport». **Environment and Planning**, núm. 2, págs. 153-191, London.
- G. Chadwick (1971): «A systems view of planning», Pergamon Press, London.
- F. S. Chapin (1965): «Urban Land Use Planning», Univ. of Illinois Press, Urbana.
- R. J. Chorley, P. Haggett (1971): «La geografía y los modelos socio-económicos». Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
- P. Cowan, ed. (1970): «Developing patterns of urbanization». Oliver & Boyd, Edimburgo.
- T. G. Donelly, F. S. Chapin y W. Kindsay (1969): «A probabilistic model of residential growth». Institute for Research in Social Sciences, Chapel Hill.
- J. W. Dyckman (1961). «Planning and Decision Theory». **J. of the American Institute of Planners**, págs. 335-45.
- M. Echenique, D. Crowter y W. Lindsay (1969): «A spatial model of urban stock and activity», **Regional Studies**, núm. 3, págs. 281-312.
- J. Friend y W. Jessop (1969): «Local Government and Strategic Choice», Tavistock, Londres.
- J. Friend y otros (1971): «The LOGIMP experiment». CES IP 25, Londres.
- W. I. Goodman (1968): «Principles and practice of Urban Planning». International City Managers Association, Washington.
- T. Hagerstrand (1968): «Methods and new techniques in current urban and regional science in Sweden». **Plan**, núm. 22.
- P. Hall, ed. (1969): «Urban and Regional Models in British Planning Research». **Regional Studies**, núm. 3, London.
- P. Hall, ed. (1970): «Evaluation methods in Urban and regional Planning». **Regional Studies**, núm. 2, London.
- B. Harris, ed. (1965): «Urban development models: new for planning». **J. of the American Institute of Planners**, núm. 3.
- D. Harvey (1969): «Explanation in Geography», Edward Arnold, London.
- G. C. Hemmens (1968): «Urban development models», Special Report 97, Highway Research Board, Washington.
- J. G. M. Hilhorst (1971): «Regional planning: a systems approach». Rotterdam University Press.
- G. M. Hyman (1969): «The calibration of trip distribution models», **Environment and Planning**, núm. 1, págs. 105-112.
- M. Kilbridge y otros (1969): «A conceptual framework for urban planning models», **Management Science**, núm. 6, págs. B-246-66.
- D. B. Lee (1968): «Models and techniques for Urban Planning». Cornell University, New York.
- D. B. Lee (1972): «Requiem for Large scale models». Institute of Urban and Regional Development, Berkeley, California.
- I. Lowry (1963): «Location parameters in the Pittsburgh model». **Papers and proceedings of the Regional Science Association**, págs. 145-65.
- I. Lowry (1965): «A model of Metropolis», RAND Corporation, Sta. Mónica.
- I. Lowry (1968): «Seven models of Urban development», en G. C. Hemmens (1968).
- J. B. Mc Loughlin (1972): «Planeamiento urbano y regional: un enfoque de sistemas». Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
- J. B. Mc Loughlin (1972): «Hacia un control del sistema urbano». **Ciudad y Territorio**, núm. 2, págs. 6-11.
- P. Merlin (1969): «Modèles d'urbanisation», **Cahiers de l'IAURP**, vol. 11.
- M. Meyerson y E. Banfield (1955): «Politics, Planning and the Public Interest». Free Press, Glencoe, Illinois.
- Milton Keynes Dev. Corp. (1970): «Monitoring and Evaluation», en «The Plan for Milton Keynes».
- Min. Housing and Local Government (1970): «Development plans: a manual of form and content», HMSO, London.
- R. E. Park y E. W. Burgess (1967): «The City». Univ. of Chicago Press, Chicago.
- Planning Advisory Group (1965): «The future of Development Plans». HMSO, London.
- D. C. Swett, ed. (1972): «Models of Urban Structure». Lexington Books, Heath & Co, Massachusetts.
- H. Torres (1970): «Accesibility and residential location», LUBFS, WP 38, Cambridge.
- Town and Country Planning Act (1968), HMSO, London.
- A. G. Wilson (1970): «Forecasting Planning», en P. Cowan (1970).
- A. G. Wilson, ed. (1971): «Urban and Regional Planning», Pion, London.
- M. Weber y otros (1970): «Indagaciones sobre la estructura urbana». G. Gili, Barcelona.
- J. Zietoun (1971): «Modèles en Urbanisme». Centre de Recherche d'Urbanisme, París.



### 3. La información y los modelos cuantitativos en el planeamiento

por José M.ª Vegara

#### INTRODUCCION

La presente nota se halla centrada en torno a los problemas y necesidades de información generados por el empleo de modelos cuantitativos en el planeamiento; no nos referiremos, pues, al más amplio campo de las técnicas cuantitativas, algunas de las cuales se hallan directamente relacionadas con la producción de información (muestreo, p.e.) o bien con su resumen, análisis o interpretación (análisis de datos, regresión, análisis multivariante, etc.).

Dichos modelos hallan su campo privilegiado de aplicación en las etapas de simulación y de evaluación de alternativas, es decir, en las etapas del proceso de planeamiento, cuyo cometido consiste en reproducir el funcionamiento actual del sistema, así como en anticipar las implicaciones y consecuencias de las distintas alternativas de intervención. Su uso se concentra, pues, básicamente, en el proceso de formulación de planes y políticas; su aplicación al proceso de control y seguimiento es, hasta el momento, muy reducida.

#### MODELOS CUANTITATIVOS

Siendo los modelos cuantitativos uno de los instrumentos utilizados, o utilizables, en el proceso de formulación de planes y políticas, no es de extrañar que buena parte de las observaciones que se formularán en relación con los mismos

(problemas de fuentes, clasificación, agregación, fiabilidad, etc.) puedan aplicarse de modo general a todo el proceso; es por ello que —para evitar el enunciado de generalidades— nos centraremos en los aspectos específicamente relacionados con los modelos.

Un modelo cuantitativo, reducido a lo esencial, consiste en una serie de relaciones que se suponen rigen el comportamiento y la interacción de un cierto conjunto de variables; dichas variables se clasifican en exógenas, controladas y endógenas. Cuando el modelo es de optimización existe además la función objetivo que representa las preferencias del órgano de decisión.

Las variables exógenas son aquéllas cuyo comportamiento es independiente de las variables y relaciones del modelo; éste es, por ejemplo, el caso del empleo básico en modelos del tipo «base económica».

Las variables controladas o variables decisión son aquéllas cuyo valor se supone, y que el planeador se halla en condiciones de fijar por cuanto corresponden a instrumentos en sus manos; en el modelo se introducen como datos (un nuevo tramo de autopista, un nuevo centro direccional emplazado en x, etc.), o bien —en el caso de los modelos de optimización— son uno de los resultados que proporciona el modelo.

Las variables endógenas son aquéllas que, no siendo ni exógenas ni controladas, resultan de la interacción de aquéllas y caracterizan el estado del sistema.

Las diversas variables pueden corresponder a flujos, stocks o transiciones. Las variables-stock (población existente, equipamiento escolar, etc.) se refieren a las características de los elementos existentes en un instante o fecha dado; las variables-flujo se refieren, por el contrario, a la variación producida en los stocks durante un período determinado (viviendas construidas, movimiento demográfico, etc.); las variables-transición, finalmente, son relativas a los cambios que se han producido en las características de un stock para dar lugar a otro stock en otra fecha posterior (cambios en los usos del suelo existente, por ejemplo).

Las relaciones, por último, toman generalmente la forma de ecuaciones, en las que, por medio de una serie de coeficientes, se combinan los valores de diversas variables.

#### MODELOS E INFORMACION

Precisemos, en primer lugar, que las necesidades de información que genera un modelo son distintas cuando se trata de formularlo y de establecer su validez, de cuando se trata de proceder a su aplicación. Adentrarnos en el primer aspecto supondría afrontar el problema general de la elaboración teórica —dado que un modelo carece de apoyatura si no constituye la expresión cuantitativa y simplificada de una teoría— aspecto que desborda las intenciones mucho más modestas de la presente nota. Si abordára-



mos el tema deberíamos afrontar problemas como: ¿Por qué ciertas teorías son más fácilmente «modelizables» que otras? ¿Por qué las diversas teorías y modelos son diversamente sensibles a los distintos tipos de consecuencias sociales que engendran las intervenciones previstas? Si se utiliza toda la información disponible para elaborar el modelo ¿cómo proceder a su verificación?, etcétera, etc.

Limitados pues a la fase de aplicación, señalaremos que —como es lógico— los problemas básicos de información los plantean la **previsión de las variables exógenas** y la **estimación de los coeficientes** que permiten formular las relaciones (así, por ejemplo, al aplicar un modelo de «input-output» las necesidades se concentran en la adecuada previsión de la demanda final (variables exógenas) y en la estimación de los coeficientes de «input»). Las variables decisión y las endógenas no presentan —debido a su carácter— problemas directos de necesidades de información.

La previsión de las variables exógenas exige, por lo menos, la disponibilidad de series cronológicas que permitan una extrapolación razonada; en otros casos, dichas variables pueden ser el producto de otro modelo, el cual genera a su vez unas necesidades concretas de información (así, por ejemplo, las previsiones demográficas que constituyen una de las variables exógenas de un modelo pueden ser el producto de un modelo demográfico que opere con estructuras de edades, tasas de natalidad, nupcialidad y fecundidad, etc.).

La estimación de los coeficientes puede realizarse bien por medición directa, bien por cálculo indirecto; en este último caso juegan un papel esencial las diversas técnicas econométricas, en primer lugar los procedimientos de regresión simple o múltiple.

Cuando el modelo es de optimización se presenta un problema adicional: el de la estimación de la función objetivo que refleja las preferencias de los órganos de decisión. Es preciso distinguir esta función objetivo de las que el modelo puede implicar en sus supuestos de comportamiento de los agentes; así un modelo puede buscar minimizar los costes de infraestructura suponiendo, a la vez, que las personas seleccionan rutas minimizando el tiempo de desplazamiento; aquí las mediciones directas son, por supuesto, prácticamente imposibles; el problema acostumbra a resolverse utilizando sucesivamente varios objetivos sencillos y produciendo una gama de soluciones óptimas desde diversas ópticas.

Por último, es de destacar el hecho de que el llamado análisis de sensibilidad de un modelo —es decir, el estudio del grado de variación de la solución a variaciones en los datos— puede poner de manifiesto la necesidad de mejorar radicalmente la fiabilidad de los datos relativos a las variables o a los coeficientes de los que dependa de modo crucial la solución.

### MODELOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Si bien los modelos son, en cierto modo, «productores» de información, pues —dentro de su marco de validez— permiten la determinación de los valores de las variables endógenas (por ejemplo, un modelo que a partir de las características de la población y del empleo localizado permitiera derivar los flujos de desplazamiento residencia-trabajo supondría la posibilidad de producir la información relativa a dichos flujos), teniendo en cuenta los habi-

tuales déficits de información existentes, aparecen más bien como notables «consumidores» de información con unas exigencias muy concretas en cada caso.

En consecuencia, crear las condiciones de posibilidad de la utilización de modelos cuantitativos en el planeamiento —y no sólo como actividad de investigación metodológica— implica afrontar el problema de sus necesidades de información.

Ahora bien, la multiplicidad de problemas y de modelos podría inducir a pensar que la única solución consiste en desarrollar un «banco de datos» contenido toda la información posible e imaginable; esta solución es radicalmente utópica, especialmente por cuanto no tiene en cuenta los enormes costes implicados en las operaciones de producción de la información básica para el planeamiento (demografía, empleo, equipamientos, usos del suelo, etc.).

En realidad, el problema de la información necesaria para utilizar modelos coincide básicamente con el problema más general de las necesidades de información para el planeamiento; la disponibilidad de sistemas de información para el planeamiento, que reúnan y organicen la información estadística básica —adecuadamente localizada en el espacio— es el único modo real de facilitar el uso de los modelos y de difundir una práctica que permita decantarse sus posibilidades y sus logros reales, ya que la disponibilidad de dichos sistemas —que exige la realización periódica de operaciones «pesadas» de producción de información — reduce las necesidades adicionales de información a las específicas de cada modelo, necesidades que, con frecuencia, pueden ser satisfechas mediante operaciones «ad hoc», más ligeras, basadas en el muestreo.



# Información Jurídica

## 1. Expropiación y reparcelación de viales y zonas verdes del Plan General

por Angel Ortega García

**Sumario:** I. Introducción.—II. Incorporación de viales y zonas verdes al dominio y uso público: Evolución legislativa.—III. Determinación de estas calificaciones en el planeamiento.—IV. Necesidad de Plan parcial para reparcelar.—V. Ambito de la unidad reparcelable.—VI.

La posibilidad de expropiar conforme a la legislación vigente.—VII. La expropiación como complemento de las cesiones gratuitas.—VIII. Inconvenientes de la expropiación.—IX. Posibilidad y conveniencia de integrar los viales y zonas verdes de Plan General en Planes parciales.

### I. Introducción

La Exposición de Motivos de la Ley del Suelo se refiere a la reparcelación como una pieza fundamental y alude expresamente a que cualquier propietario de un polígono o manzana podrá exigir la reparcelación de los terrenos cuando resultaren destinados a viales o zonas verdes. Por ello, si los propietarios afectados por estas zonas en un Plan General recurren contra la calificación suele invocarse, en el caso de que se desestimen sus recursos, junto a razones técnicas de necesidad de estas previsiones y de su adecuado emplazamiento, la razón jurídica de que el perjuicio que se alega no lo es tal, por existir la figura de la reparcelación, que distribuirá en su momento y en forma equitativa beneficios y cargas.

Un día se abre el expediente de expropiación y el propietario se opon-

ne esgrimiendo su derecho a pedir la reparcelación, con base en la Exposición de Motivos citada y en diversos preceptos de la Ley y del Reglamento de Reparcelaciones, pero la reclamación no prospera y la expropiación se consuma.

Ante estos hechos, que parecen constituir un verdadero escamoteo jurídico, al esfumarse aquel derecho a la distribución de cargas y beneficios que parecía existir como principio general, creemos es del mayor interés un examen detenido del tema y la fijación de algunos principios que, según nuestro personal criterio, puedan servir para armonizar expropiación y reparcelación, delimitando sus respectivos ámbitos de actuación, en aras del principio de seguridad jurídica.

Antes de examinar los diversos puntos necesitados de análisis, vamos a hacer una esquemática refe-

rencia a los sistemas utilizados en nuestro Derecho para incorporar al dominio y uso público viales y zonas verdes, muy interesante en sí misma, y que servirá de término comparativo, así como de adecuado preámbulo a los posibles sistemas que resultan de la legislación vigente.

Se va a hacer referencia exclusiva a la legalidad actual, prescindiendo de las determinaciones del Proyecto de Ley de Reforma de la Ley del Suelo, que introduce varias novedades que modifican el planteamiento de la cuestión, especialmente la obligación de cesión gratuita de viales y zonas verdes sin limitación, que resulta, entre otros artículos, del 107.1 a) respecto de los sistemas de compensación voluntaria y obligatoria y del 68.4 en cuanto al suelo rústico urbanizable programado y, respecto de este último suelo, equivalente en cierto modo al anterior de reserva

urbana en que normalmente se plantea el problema a que nos referimos, el señalamiento en el Plan General del coeficiente de aprovechamiento medio, en función de los usos lucrativos señalados, del nivel de intensidad de los mismos y del total de la superficie comprendida dentro de esa categoría de suelo, artículo 68.2.

## II. Incorporación de viales y zonas verdes al dominio y uso público: Evolución legislativa

La Ley de 29 de junio de 1864 preveía la adquisición por expropiación, pero al propietario que cediera terrenos gratuitamente se le podía condonar el importe del recargo de la contribución territorial de los que retuviera.

Según la Ley de 22 de diciembre de 1876 se obtiene la exención del recargo extraordinario del 4 por 100 en la contribución territorial con la cesión de terrenos equivalentes a la quinta parte del solar con fachada a la vía, teniendo el Ayuntamiento derecho a expropiar la totalidad de las fincas cuyos dueños se niegan a ceder o pagar la mencionada quinta parte. La proporción se aumenta en la Ley de 26 de julio de 1892, conforme a la cual tienen los propietarios la obligación de ceder gratuitamente la mitad de los terrenos necesarios para la vía pública, y, en caso contrario, el Ayuntamiento podía expropiar la totalidad de la finca o fincas.

La Ley de 18 de marzo de 1895 cambia el sistema, en cuanto que afecta las plusvalías a la ejecución de la obra urbanizadora, mediante la expropiación no sólo de los viales o zonas verdes, sino de una zona de influencia de cincuenta metros como máximo y veinte como mínimo, y el Reglamento de Obras, Servicios y

Bienes Municipales de 14 de julio de 1924 afecta también las plusvalías, mediante expropiación de una faja entre veinticinco y cincuenta metros según los casos.

La Ley de Régimen Local de 31 de octubre de 1935 se refiere exclusivamente a la expropiación de los terrenos afectados por el proyecto de obras y no prevé cesiones gratuitas en cuantía alguna, lo que se rectifica en la de 24 de junio de 1955 que se refiere de nuevo a la recuperación de las plusvalías, al prever la expropiación en exceso de las superficies que alcanzaran por la ejecución del Plan una plusvalía de más del 25 por 100.

En fin, la Ley del Suelo, de 12 de mayo de 1956, contempla un doble sistema, según lo entendemos y lo vamos a exponer: expropiación de los viales y zonas verdes del Plan General, con posibilidad de extender la actuación expropiatoria a terrenos colindantes o zonas laterales por medio de la delimitación de un Polígono de expropiación, artículo 121 en relación con el 53.1 y 2, o cesión gratuita, con los límites que resulten del sistema de actuación, y repartición en viales y zonas verdes de Plan General integrados en el Plan parcial para su ejecución o previstos sólo en los Planes parciales.

## III. Determinación de estas calificaciones en el planeamiento

El emplazamiento de zonas verdes y de viales puede surgir a través del Plan General de Ordenación Urbana o a través de cada uno de los Planes parciales que lo desarrollen.

El artículo 9 de la Ley señala entre las determinaciones del Plan General, en su número 1 apartados b) y d), el sistema de espacios libres con descripción de los que se deban mantener, modificar o crear y el tra-

zado y características de la red general de comunicaciones e indicación de las que se hayan de conservar, modificar o crear; por tanto, de la modificación o creación de zonas verdes y viales resultante del Plan General, surge el primer grupo de los determinados por el planeamiento.

Al referirse a los Planes parciales, el artículo 10 en su número 1 apartados b) y c) alude al señalamiento de alineaciones, nivelaciones y características de las vías y plazas que se deban conservar, modificar o crear y a las superficies para espacios libres.

En definitiva, se produce una determinación complementaria de estas superficies a través de los dos tipos de Planes, de modo que cuando sea posible, como luego veremos, los Planes parciales recogerán las previsiones del Plan General en cuanto a zonas verdes y viales, zonas que en ese caso y de no estar ya adquiridas por expropiación, seguirán la suerte de los demás terrenos en la ejecución del Plan parcial, es decir, serán objeto de repartición.

Respecto de las zonas verdes hay un precepto general, el artículo 3.1 g) de la Ley, que señala su implantación en proporción adecuada a las necesidades colectivas y no inferior al 10 por 100 de la superficie de cada polígono. Suele interpretarse en la práctica como referido a las zonas verdes de Plan parcial, con el carácter de mínimas y con independencia de las establecidas en el Plan General. El tema es importante y ha planteado el problema de si son necesarias estas superficies del 10 por 100 en los Planes parciales ante la proximidad de grandes zonas verdes de Plan General, tema que se ha solido resolver en sentido afirmativo, teniendo en cuenta la diversa misión de unas y otras, es decir, el territorio para cuyo servicio se implantan.

Por nuestra parte, entendemos que este criterio de la superficie que se estima servida por la zona verde es el que dará la primera pauta, por lo cual las zonas de Plan General pue-



den hacer las veces de zonas verdes de Plan parcial debidamente recogidas, a este efecto, en cada uno de éstos, y que junto al criterio físico de la superficie servida ha de entrar en juego el criterio jurídico de la forma de incorporación de los terrenos al dominio y uso público, lo que quiere decir que no se puede alegar la existencia de zonas verdes cuya adquisición se ha producido por expropiación y si habrá de tenerse en cuenta la existencia de las mismas cuando su incorporación al uso público haya de tener lugar al ejecutar el Plan parcial y en forma de cesión gratuita, más o menos limitada según los sistemas y la clase de la reparcelación, pues no cabe tratar de eludir las cesiones gratuitas eliminando las calificaciones que las producen.

Un tema indirectamente relacionado con el que se examina, y un poco a la inversa, es el de que en un Plan parcial surjan zonas verdes de verdadera entidad que superen ese 10 por 100 del artículo 3.º de la Ley, en poco o en mucho. Por esa indirecta relación con el tema de este trabajo sólo señalaremos que, en nuestra opinión y por tratarse de la unidad reparcelable máxima, como luego se verá, es posible el establecimiento de dichas previsiones, al igual que es posible zonificar y señalar volúmenes y lo es el fijar para la ejecución de la totalidad de un Plan parcial el sistema de expropiación, por lo que en la reparcelación se hará una distribución de los solares edificables que resulten y en cuanto a la zona verde, en lo que excede de la superficie de cesión gratuita obligatoria en los sistemas en que se halla limitada, es decir, cooperación y cesión, artículo 116 de la Ley, será objeto de expropiación dentro del expediente reparcelatorio, por aplicación del artículo 29.4 del Reglamento de Reparcelaciones.

En cualquier caso, hay que tener en cuenta que el 10 por 100 del artículo 3.º de la Ley tiene el carácter de mínimo, ya que el criterio directo para determinar la superficie de la zona verde de un polígono o Plan

parcial son las necesidades colectivas, por lo que el artículo 39 de la Ley exige que cuando se trata de aumentar el volumen edificable de una zona se prevean los mayores espacios libres que requiera el aumento de la densidad de población y, por su parte, el artículo 116, al señalar las limitaciones individuales a la obligación de ceder, impone una mayor proporción de la normal cuando en la edificación se permitiera rebasar las cinco plantas.

A fin de evitar la utilización de los términos correlativos zonas verdes y viales a lo largo del presente trabajo, sería de interés el empleo de un término que los recogiera, como el de espacios libres, pero, en nuestro criterio, los viales no son espacios libres en sentido técnico y estricto, como puede deducirse, entre otros argumentos, de la contraposición entre los apartados b) y c) del artículo 10.1 de la Ley, a que antes aludíamos, en que se habla de un lado de las vías y plazas y de otro de los espacios libres. Por ello cabe hablar de superficies o zonas de uso público, aunque el término sea más amplio que el estricto de viales y zonas verdes públicas, pero queda entendido que a estos últimos nos referimos al emplear dicho término.

#### IV. Necesidad de Plan parcial para reparcelar

En el aspecto formal es imprescindible para poder reparcelar la existencia de un Plan parcial que sirva de base al Proyecto de reparcelación, si bien es posible la aprobación conjunta del Plan parcial y del Proyecto de reparcelación, como se deduce del artículo 79.1 de la Ley del Suelo y se señala en el artículo 3.2 del Reglamento de Reparcelaciones.

La necesidad de Plan parcial resulta de la regulación de la materia en la Ley del Suelo y en el Reglamento de Reparcelaciones y explicitamen-

te, entre otros, de varios preceptos de una y otro.

El artículo 79.1 de la Ley exige el Plan parcial para la parcelación urbanística, lo que es de clara aplicación a la nueva división del terreno parcelado, como define la reparcelación el número 2 del artículo 77; el artículo 80 comienza advirtiendo que la formulación de Proyectos de Reparcelación es posible aprobado un Plan parcial de ordenación y la Disposición Transitoria Quinta hace nueva referencia, a este efecto, a los Planes parciales aprobados. Dentro del Reglamento se refieren expresamente al Plan parcial los artículos 5.1 a), 6.2 y 16.1, entre otros.

Esta exigencia formal tiene su razón de ser en que, de acuerdo con el preámbulo del Reglamento, la reparcelación se refiere a la ejecución de los Planes urbanísticos, es decir, de los Planes parciales, como se desprende de la formulación contenida en el artículo 1 del propio Reglamento al hablar de que la reparcelación incide en la ejecución de los Planes de Ordenación Urbana conforme a los sistemas de la Ley del Suelo, sistemas que lo son de ejecución de los Planes parciales, según resulta de los artículos 113 y siguientes de la Ley, y así se manifiesta en preceptos concretos como el artículo 83 de la misma, que habla de utilización anterior a la vigencia del Plan parcial, el artículo 10.1 del Reglamento, al aludir a situación urbanística inmediatamente anterior al Plan que se ejecuta y el 20.1 b) del propio Reglamento, al referirse al Plan parcial que haya de ejecutarse.

#### V. Ambito de la unidad reparcelable

De acuerdo con el principio general apuntado de que la reparcelación incide en la ejecución de un Plan parcial, la primera conclusión que parece deducirse es que no resulta posible admitir una unidad reparcela-

ble que rebase los límites de un Plan parcial, afectando, por ejemplo, a dos de ellos, dada la dificultad técnica y práctica de armonizar la ejecución de ambos con una justa distribución de beneficios y cargas en forma recíproca y porque por esa vía llegaría a señalarse como unidad reparcelable todo el suelo urbano, por ello la doctrina suele inclinarse por considerar la superficie de cada Plan parcial como unidad reparcelable máxima, con alguna discrepancia, como en los casos de González Be-renguer y González Pérez.

Como preceptos concretos que reprendan esta limitación en cuanto al ámbito reparcelable destacan el artículo 80.3 de la Ley y el 5.1 del Reglamento, que al señalarlo de más a menos, empiezan por hablar de la superficie afectada por un Plan parcial —o especial, añade el Reglamento—.

Se ha invocado en apoyo de criterio más amplio el número 3 del artículo 104 de la Ley, al advertir que si en un polígono se emplazare algún elemento urbano, como parque u otro de coste elevado, para el servicio de una mayor extensión territorial, se entenderá constitutiva toda ella como un polígono a los fines de distribución de beneficios y cargas. Ahora bien, el precepto dice que cabe unidad superior al polígono delimitado, pero no determina ni da un criterio para saber cuál será la unidad máxima, al igual que ocurre en el caso del artículo 81.1 de la Ley y del 5.2 del Reglamento, cuando se refieren a la exigencia o delimitación de unidad superior al polígono o manzana.

Lo que es evidente es que ninguno de los preceptos citados autoriza a desbordar los límites del Plan parcial, como debieran haberlo hecho de quererlo así, por lo que ha de interpretarse dicha ampliación dentro del contexto de la Ley y del Reglamento.

En la enumeración de los artículos 80.3 de la Ley y 5.1 del Reglamento se observa la existencia de una unidad superior a la del Polígono, den-

tro del Plan parcial, en la que tendría encaje la ampliación que se examina, es la figura de la agrupación de polígonos del apartado b) de los respectivos preceptos, lo que se confirma también al examinar la colocación del artículo 104 dentro de la Ley, en el Título de Ejecución de los Planes de Urbanismo, y su dicción inicial al hablar de la realización de los Planes, lo que viene a coincidir con la ejecución de Planes de que habla el 113, con la lógica individualidad de cada uno de ellos y el señalamiento de las unidades poligonales, con o sin agrupación a efectos reparcelarios, ya que precisamente el artículo 105 contempla la posibilidad de que la división en polígonos se contenga en el Plan parcial.

La consideración del Plan parcial como unidad máxima reparcelable tiene gran trascendencia a la hora de examinar la posibilidad de que una zona verde o un vial de Plan General queden integrados en un Plan parcial a efectos de su reparcelación, así un gran parque al servicio de la ciudad que se emplace en suelo de reserva urbana, en que lo normal es que no sea posible su inclusión en uno o varios Planes parciales, siendo precisa su expropiación y su ordenación a través de un Plan parcial propio o de un Plan especial.

Tratándose de superficies que admitan su inclusión y recalificación en un Plan parcial no sólo no habrá inconveniente en la inclusión sino que deberá hacerse así para cumplir el principio de justa distribución de beneficios y cargas, que es el fundamento de la reparcelación y, por ello, una condición en la ejecución de los Planes, si bien no procederá hacerlo cuando la urgencia de la implantación de la zona pública del Plan General aconseje una inmediata actuación expropiatoria sin esperar a la aprobación y ejecución del o de los Planes parciales, pues de haberse ya expropiado, el posible reflejo de estas zonas en la documentación gráfica de los Planes parciales no surtirá efecto alguno, ni en cuanto a su cómputo como zona verde del Plan

parcial, como decíamos al comentar el artículo 3.º de la Ley del Suelo, ni a efectos reparcelatorios.

## VI. La posibilidad de expropiar conforme a la legislación vigente

Ante la inaplicación de la reparcelación procederá, en su caso, el sistema de expropiación, como dice el número 5 del artículo 3 del Reglamento de Reparcelaciones, y ante esta disyuntiva reaccionan los propietarios afectados insistiendo en la justicia que la reparcelación implica, que debe ser defendida, y llegando incluso a dudar de la posible actuación expropiatoria para la adquisición de zonas verdes y viales de Plan General.

La delimitación de un polígono expropiatorio para la zona de uso público, de acuerdo con las prescripciones del artículo 121, se ha pretendido rechazar poniendo en relación el precepto con la Exposición de Motivos de la Ley, en que a la expropiación se le atribuye la finalidad de atender las necesidades inmediatas de solares y procurar una reserva de ellos, sin hacer ninguna otra mención.

El argumento es rechazable en base a varias razones, entre otras:

1. La regulación legal contenida en el artículo 121 no hace ninguna reserva ni limita la posibilidad de la actuación expropiatoria, como lo habría hecho de haberlo querido, pues si es posible ejecutar un Plan parcial por el sistema de expropiación, afectando a todo el suelo comprendido en él cualquiera que sea su calificación urbanística, no parece haber obstáculo a expropiar y preparar suelo no edificable en su totalidad.

2. En el artículo 123 de la Ley se contrapone la realización de las obras de urbanización y edificación, de que se ocupa el número 1, a la cesión por parte del beneficiario de



la expropiación de los terrenos viales y de los dedicados a parques y jardines, calificaciones éstas que pueden estar ya vigentes a la fecha de la actuación expropiatoria.

3. El artículo 90.2, en relación con el 90.1 b) de la Ley, contempla la reversión de terrenos calificados y expropiados como zona verde, lo que prueba la posibilidad legal de la actuación expropiatoria.

4. La expropiación actúa como indispensable complemento de las cesiones gratuitas, en el doble sentido que vamos a examinar en el siguiente epígrafe.

Dentro del Reglamento de Reparcelaciones existe un precepto que impide expropiar, el recogido en el artículo 4.4.<sup>º</sup> cuando dice que será preceptiva la reparcelación y no podrá aplicarse el sistema de expropiación a una o varias fincas de un polígono o manzana, en perjuicio de determinados propietarios y beneficio de los demás, salvo como sanción. Este precepto se alega también con frecuencia, pero lo que pretende es evitar la diferencia de trato entre los propietarios dentro de las unidades urbanísticas que menciona, lo que supone que es inaplicable en el supuesto de que se trate de un polígono completo a ejecutar por el sistema de expropiación, ya que no se produce disparidad de trato dentro de cada una de las superficies que exclusivamente se citan: polígono o manzana.

## VII. La expropiación como complemento de las cesiones gratuitas

En la ejecución de un Plan parcial por los sistemas de cooperación o cesión cabe hablar de la utilización complementaria de la expropiación, en el sentido de que será necesario que el Ayuntamiento adquiera mediante indemnización las que llamamos zonas de uso público en la proporción en que excedan de las cesiones gratuitas.

Pero aquí, al hablar del juego de la expropiación como complemento de las cesiones gratuitas, nos estamos refiriendo más bien a que se trata de un sistema complementario al de dichas cesiones, ya que si éstas no se producen es imprescindible acudir a la expropiación para que el Ayuntamiento pueda hacerse cargo de las zonas verdes y viales del planeamiento que no son objeto de tal cesión.

La procedencia de las cesiones lo es a través de la existencia de un Plan parcial y en ejecución de éste, ya que se verifican, como dice el artículo 114 de la Ley, del modo y en la proporción establecidos al regular cada sistema de ejecución de los Planes, por lo que en defecto de Plan parcial en que se incluyan los espacios de uso público a ceder, es necesario acudir a la expropiación.

La imprescindible utilización de la expropiación, que se funda en una necesidad lógica, tiene a la vez una legitimación excepcional en el número 1 del artículo 121 de la Ley, ya que con el sistema de expropiación se da el único supuesto en que, como dice el artículo, se puede emprender la urbanización sin necesidad de la previa aprobación del Plan parcial. No obstante, hay que matizar esta expresión en el sentido de que si se puede emprender la actuación por medio del polígono de expropiación, es lo cierto que la posterior ordenación concreta plasmará en un Plan parcial, que en el caso de zonas verdes objeto de expropiación puede y debe ser sustituido por un Plan especial, en base al artículo 18 b) de la Ley, es decir, como mejora del medio urbano y respecto de elementos vegetales, jardines o arbola-  
do.

## VIII. Inconvenientes de la expropiación

La utilización del sistema de expropiación es, como vamos a ver, perjudicial para los expropiados,

complejo y normalmente oneroso para el Ayuntamiento y fuente de problemas económicos para y entre los propietarios próximos al terreno expropiado.

Los propietarios de los terrenos destinados a viales y zonas verdes son los primeros que reaccionan contra la expropiación, ya que en vez de solares edificables, como ocurriría en la reparcelación, van a recibir una indemnización que, si se aplica rígidamente lo dispuesto en el artículo 90.1 b) de la Ley del Suelo, va a consistir en el valor inicial de los terrenos, es decir, a la vista del artículo 86, atendido el rendimiento efectivo o posible como explotación rústica.

No obstante, hay que advertir que este criterio ha sido matizado por la Jurisprudencia del Tribunal Supremo, salvo cuando la expropiación es parcial y limitada en que cabe entender que el propietario va a recibir un aumento de valor en el resto de los terrenos que retiene en su poder con la implantación de la zona de uso público. Así las Sentencias de 20 de junio de 1959, 16 de mayo de 1966, 22 de octubre y 13 de noviembre de 1968 y 5 de noviembre de 1969 entienden que, o bien debe atenderse para valorar a la situación urbanística previa al Plan que califica la zona, o aplicar el criterio de valoración que para estas zonas en la reparcelación establece el artículo 97 de la Ley del Suelo. Otras Sentencias, como las de 21 de junio y 15 de noviembre de 1971 y 27 de mayo de 1972, han señalado expresamente que la calificación de un Plan como zona verde o vial no puede degradar la anterior condición de solar.

La tendencia jurisprudencial, en cuanto acude al artículo 97 de la Ley, ha sido recogida en el artículo 4.1 b) del Decreto-Ley de Actuaciones Urbanísticas Urgentes, de 27 de junio de 1970, que en defecto de Índices Municipales de Valoración del Suelo atiende, a estos efectos valorativos, a la edificabilidad media deducida de los Planes, para el sector, polígono o manzana en que estuvieren

situados y que se consideren como unidades reparcelables, salvo que se hubiere procedido previamente a la reparcelación.

No obstante la actual tendencia, los propietarios siguen rehuyendo la expropiación con su temor de cobrar poco y tarde y sobre todo al pensar en las posibles o imaginarias utilidades de los solares edificables que recibirían en otro caso.

Por lo que respecta al Ayuntamiento, en defecto de cesiones gratuitas ha de soportar, de entrada, la carga de la expropiación de los terrenos, para tener después que promover un expediente de contribuciones especiales, si bien referente no sólo a las obras en sí, sino también al valor de los terrenos, como lo reconoce el artículo 454.1 b) de la Ley de Régimen Local, pero en cuanto a su repercusión sobre el aumento de valor de los terrenos como sólo pueden absorber el 90 por 100 de éste, de acuerdo con el artículo 467.1 de la propia Ley, siempre que el coste excede de ese porcentaje de plusvalías habrá de acudirse a las contribuciones por beneficio a los propietarios, que a su complejidad unen el que no pueden exceder de las cuatro quintas partes del coste total, artículo 470.1, lo que supone que el Ayuntamiento habrá de soportar una buena parte de los gastos, al menos hasta que se modifiquen estos preceptos por medio de las prescripciones de la Ley de 23 de julio de 1966, pendiente de vigencia, y de la nueva Ley de Régimen Local, cuyas bases están en las Cortes.

En fin, en cuanto a los propietarios de terrenos próximos a la zona que se expropia, conservan los terrenos y el aumento de valor que experimenten resultará enjugado a través del expediente de contribuciones especiales, aunque sólo en parte como acabamos de ver, pero respecto al Plan parcial correspondiente a su propia zona habrán de soportar también las cargas de cesión gratuita y pago de obras, al igual que los demás propietarios de la zona, como unidad de ejecución del planeamiento y de

reparcelación. Hay que advertir que el que pueda surgir esta doble obligación responde al sistema legal —Ley del Suelo y Ley de Régimen Local— de repercusión sobre los terrenos que experimentan plusvalías y no es excepcional, pues el artículo 37 del Reglamento de Reparcelaciones contempla la llamada indemnización compensatoria, a cargo de los propietarios de terrenos no afectados por una reparcelación, pero que se benefician de las obras de urbanización.

#### **IX. Posibilidad y conveniencia de integrar los viales y zonas verdes de Plan General en Planes parciales**

Hemos señalado que la imposibilidad de reparcelar estas zonas de Plan General deriva de la frecuente inexistencia de un Plan parcial que las contenga, con lo que se está admitiendo implícitamente la posibilidad de su inclusión, pues el hecho de que se hayan calificado ya en el Plan General no les atribuye una distinta consideración o rango, a estos efectos, que a las calificadas por primera vez en un Plan parcial.

La posibilidad de reparcelar zonas de uso público del Plan General, una vez encuadradas en un Plan parcial, no sólo la consideramos justa, lógica y defendible, sino que la entendemos expresamente admitida en nuestra legislación, en base a los argumentos que vamos a señalar.

El artículo 97 de la Ley del Suelo se ocupa en su número 1 de la valoración de los terrenos viales y de parques y jardines, a efectos reparcelatorios; pues bien, el momento a que atiende esta valoración es el previo al Plan parcial, como resulta del artículo 83 de la Ley que al renunciante a la reparcelación le atribuye un valor equivalente al de su parcela antes de la vigencia del Plan parcial, y del artículo 10.1 del Reglamento al decir que el suelo aportado a la reparcelación se clasificará y calificará

conforme a la situación urbanística inmediatamente anterior al planeamiento que se ejecute, que al ser el Plan parcial, hace referencia al Plan General. En conclusión, los viales y zonas verdes que contempla el artículo 97 han recibido su calificación en el Plan General.

Esto demuestra que es posible la reparcelación de zonas calificadas en el Plan General y recogidas en un Plan parcial, igual que lo es la de las surgidas en el Plan parcial, pero con una diferencia a los efectos de valorar la aportación: Las zonas de Plan General se valorarán conforme al artículo 97, en tanto que las de Plan parcial, al serlo también por la calificación del Plan General, lo serán atendiendo a la zonificación y características del sector, en que ahora han surgido las superficies de uso público.

La integración y reparcelación dependerán fundamentalmente, como antes se adelantó, de dos factores: el primero, la entidad de la zona verde o vial, si bien normalmente no habrá inconveniente en dividir en sectores o tramos la zona e integrar cada uno de ellos en el Plan parcial de los terrenos colindantes, y el segundo, la conveniencia de disponer pronto de dichas zonas o la posibilidad de esperar a su integración en el planeamiento parcial y a su aportación a través de la ejecución de éste.

La posibilidad de esta integración se convierte en conveniencia si se piensa en que para los propietarios lo justo es la distribución de beneficios y cargas mediante las adecuadas adjudicaciones y las consiguientes cesiones gratuitas proporcionales. Surge el inconveniente de la limitación de las superficies de cesión gratuita en los sistemas de cooperación y cesión, siempre que no se trate de Proyecto de reparcelación de iniciativa particular en que el artículo 29.5 del Reglamento señala como de cesión gratuita toda la superficie de cesión obligatoria, pero el inconveniente es de los sistemas no de la reparcelación, y supondrá que en lo que excede de dicha cesión, conforme al



artículo 116 de la Ley, será preciso aplicar la expropiación dentro del propio expediente de reparcelación, como lo indica el número 4 del artículo 29 del Reglamento, surgiendo la cuestión de la valoración de la diferencia, pues si ha de hacerse conforme a la Ley del Suelo, según lo dice el citado número del Reglamento, en la Ley hay dos preceptos de valoración de zonas verdes, el 90: valor inicial y el 97: valor medio, el primero a efectos expropiatorios y el segundo a efectos de reparcelación o a los sustitutivos de indemnización en dinero.

Este problema surge sólo en los viales y zonas verdes ya recogidos en el Plan General, no en los creados en el Plan parcial, pues en estos últimos coincide la valoración a efectos reparcelatorios y expropiatorios ya que si, conforme al artículo 10.1 del Reglamento de Reparcelaciones, a este efecto han de valorarse por la situación urbanística inmediatamente anterior, es decir, por su calificación en el Plan General, aplicando el criterio que se desprende del artículo 36.1 de la Ley de Expropiación Forzosa, tampoco a este último efecto ha de tenerse en cuenta en el aspecto valorativo la incidencia del Plan o proyecto que determina la expropiación.

En cuanto al artículo 97, hay que empezar por aclarar que, según lo entendemos, la expresión legal sustitutivas de indemnización en dinero, no está aludiendo a la expropiación

del exceso, sino a los supuestos en que no es posible adjudicar terrenos en el expediente de reparcelación o no es necesario acudir a éste.

El primer supuesto es el de la llamada reparcelación por indemnización sustitutiva de valor, cuando no es posible la adjudicación de terrenos por hallarse ya edificados, que es el caso que contemplaba la legislación especial de Barcelona y el de las Sentencias del Tribunal Supremo de 20 de marzo de 1962 y 31 de mayo de 1969; el segundo se refiere al caso de que las cesiones sean inferiores al sexto, en que no es obligatoria la reparcelación y basta la compensación en metálico, como lo recoge el artículo 4, números 1 y 5 del Reglamento, en base a la misma idea de la compensación en metálico de diferencias que, dentro del expediente reparcelatorio, contemplan los artículos 4.5 y 12.4 del Reglamento.

Queda en pie, por tanto, el problema de si a la expropiación de los viales y zonas verdes en exceso se ha de aplicar el valor inicial del artículo 90 o el medio del artículo 97 de la Ley. Entendemos que la remisión del Reglamento a la valoración conforme a la Ley y a los concretos efectos de expropiación, concuerda más con el artículo 90 que con el 97, pero también creemos que entrará en juego el flexible criterio jurisprudencial, en el sentido de que la expropiación se ha de ajustar a un principio general de justicia, por lo que habrá de atender al porcentaje de la

zona no edificable a expropiar respecto del de la edificable a repartir, pues si bien aquí ha de entenderse constituida la comunidad de reparcelación que, como tal, recibirá los terrenos y el importe de la expropiación, con lo que no habrá ningún propietario de peor condición que los demás, lo justo será regular la indemnización atendiendo al porcentaje de terrenos edificables y al aumento de valor que los no edificables han de producir en ellos, lo que nos dará la pauta para la estimación de la valoración más justa, teniendo en cuenta el criterio analógico que se desprende del número 2 del artículo 114 de la Ley, conforme al cual el importe de las cargas no debe superar al de los beneficios resultantes de la urbanización.

En conclusión, entendemos que la reparcelación de las zonas a que nos referimos depende de su inclusión en un Plan parcial, lo que dependerá a su vez de criterios técnicos, en base a la configuración, extensión y posibilidad de absorción de estas superficies en el planeamiento parcial y siempre que la necesidad de inmediata puesta en servicio de estas zonas de uso público no aconseje la actuación expropiatoria, que evitaría en el caso de varios Planes parciales, la dilación consiguiente a la ejecución fraccionada de éstos y siempre la dimanante de la utilización de la reparcelación, con su compleja documentación y tramitación y sus recursos por lesión con efectos suspensivos.

## 2. Reseña de criterios jurisprudenciales

### Planeamiento

La Ley del Suelo clasifica los planes de urbanismo, por razón de su ámbito territorial, en nacional, provinciales, comarcales y municipales. Pero este criterio clasificatorio por razón del territorio, no tiene ese aparente carácter absoluto y excluyente,

pues la Exposición de Motivos de dicha Ley habla de que hay que abandonar el marco localista y partir de una perspectiva de mayor alcance «que permita ordenar urbanísticamente... el territorio de provincias, comarcas y municipios, en esta graduación sucesiva que integra la unidad orgánica que es el Estado Nacional». Late así, en el fondo de aquel

criterio territorial, un superior criterio funcional de coordinación entre las estructuras de las diversas parcelas del territorio nacional, que apunta a ese otro urbanismo, más ambicioso y sustitutivo, de perspectivas políticas, económicas y sociales.

Sin embargo, la pieza maestra para la concreta acción urbanística, aunque sea en cumplimiento de

aquellas previsiones de política socio-económica, la inmediata realización práctica del urbanismo, tiene su fuente en los planes generales de ámbito municipal y comarcal. Y, en efecto, con relación a estos planes se proyecta toda la normativa de la L.S., y de ellos dimanan todas las limitaciones, deberes y cargas que afectan a la propiedad urbana y, en suma, su existencia permite la aplicación de todos los preceptos que perfilan el régimen jurídico del suelo.

A este propósito la S. 17-1-1973 (A. 121), declara que el plan comarcal, o sea el que se refiere a varios municipios sean o no de la misma provincia, «es una norma que tiene el rango urbanístico del plan general municipal», como se desprende del art. 9 L.S.

Y ya en el campo estricto de estos planes generales, conforme el escalonado desarrollo de los mismos que prevé la L.S., recuerda la S. 6-3-1973 (A. 1018) que el plan general tiene rango superior sobre los planes parciales y proyectos de urbanización, como se deduce del contenido de los arts. 9, 10 y 11 L.S., y por tanto tiene una fuerza vinculatoria para los interesados y para todos que no tienen los planes parciales ni los proyectos, que quedan supeditados a las directrices del plan general. Pero ¿y si el plan parcial contradice, a pesar de todo, el plan general? De acuerdo con los principios básicos de nuestro ordenamiento jurídico, parece evidente que es necesario establecer una jerárquica distinción primordial según que dicho plan parcial sea inexistente o nulo de pleno derecho, o que sea simplemente anulable, distinción que habrá que apoyar en los preceptos de la Ley de Procedimiento Administrativo. En el primer caso el plan parcial, al no tener existencia legal, es indudable que no podrá prevalecer, ni tan siquiera invocarse, sobre el plan general; pero en el segundo supuesto de anulabilidad, ésta tendrá que ser declarada, en forma y plazo, pues de lo contrario el vicio quedará subsanado y convalidada, por tanto, la invalidez.

La anterior situación conflictiva no agota la rica gama de problemas que suscita la dicotomía de plan general y parcial. Así una de las primeras cuestiones que se suscita es la de la posibilidad de aplicar directamente el plan general sin necesidad de plan parcial. La doctrina mayoritaria se inclina por admitir esta posibilidad, siempre que el plan general contenga las previsiones necesarias a nivel de plan parcial. Y este criterio lo hace suyo la S. 30-1-1973 (A. 997) que, siguiendo anterior jurisprudencia, declara que «cuando un plan general expresa con detalle las previsiones que serían propias de un plan parcial, puede aplicarse como tal», teniendo en cuenta que la finalidad principal del plan parcial es concretar la zonificación y el volumen o condiciones de las edificaciones.

La obligatoriedad de los planes (S. 19-1-1973; A. 351) para los particulares y la Administración, es decir para todos los sujetos comprendidos en su normativa, y en particular para los propietarios o titulares de derechos reales sobre bienes inmuebles, es una obligación que nace a partir de la puesta en vigor del plan, o lo que es lo mismo desde la publicación de la aprobación definitiva, no cuando todavía es un mero propósito en curso de aprobación, y esa obligación subsiste mientras dure la vigencia del plan. Sin que desvirtúe esta declaración el párrafo 2.º, art. 45 L.S., expresivo de que «la formación de los planes no limitará las facultades que correspondan a los distintos Departamentos ministeriales, conforme a la legislación aplicable a las materias atribuidas a la competencia de cada uno de ellos», porque el hecho de que el plan no limite las facultades de los Departamentos ministeriales no supone que éstos puedan realizar actividades contrarias al mismo, y porque lo único que quiere decir tal texto legal «es que los planes no condicionan positivamente la actividad de otros Departamentos ministeriales, siempre que no efectúen pronunciamiento urbanístico, pues de hacerlo, y nada menos en contra de lo mandado en los planes, el acto

es nulo». Y es que cada autorización no puede invadir esferas de competencia y quebrantar procedimientos atribuidos a otras autoridades administrativas, porque entonces surge con sustantividad propia la nulidad de la autorización en el extremo específico del que incurra en esos vicios. A este propósito establece la Sentencia que destacamos, que «cuando para la realización de una obra se necesite la concurrencia de permisos o autorizaciones de varias autoridades u organismos administrativos, cada uno con privativas y específicas competencias, en razón a las finalidades de interés público que respectivamente tutelan, tales permisos se tramitan y conceden con independencia, aunque sea necesario que todos ellos concurran para que la obra pueda realizarse legalmente, siendo obligación de cada órgano administrativo velar por el cumplimiento de la exigencia que a él atañe».

Pero es que, además, la autorización administrativa otorgada en contravención del plan (S. 19-1-73; A. 351) entraña, en esencia, una dispensa singular del plan, prohibida por el art. 46 L.S. y que ha de entenderse «nula, radical y absoluta, a virtud de lo dispuesto en el art. 172 de la misma Ley, de las dispensas que, respecto de lo por el plan ordenado, puedan otorgarse, tanto si lo son reservas en el contenido, como si tienen realidad con manifiesta infracción de su ordenamiento». Aunque también se deja abierta la posibilidad de solicitar la revisión del plan de ordenación, al amparo del art. 47, núm. 3, L.S. que la autoriza en base a un error de hecho que lo hace inviable, debido a la existencia de usos ya consolidados con anterioridad al plan.

La ejecución de los planes de ordenación puede tener lugar por cualquiera de los sistemas que enumera la L.S., enumeración que reviste un carácter cerrado y excluyente. Dentro de estos sistemas figura el de expropiación forzosa, sistema que lógicamente requiere la inicial existencia de un plan, puesto que, según el art.



52 L.S., es la aprobación del plan lo que determina la declaración de utilidad pública de las obras y la necesidad de ocupación de los terrenos. No obstante, la Ley de 21-7-1962 con el propósito, según indica en su Exposición de Motivos, de evitar las especulaciones de suelo como consecuencia de las expectativas urbanísticas creadas por el planeamiento, y, al mismo tiempo, de lograr la máxima objetividad en su valoración, permite utilizar el sistema expropiatorio sin la previa existencia de plan, general ni parcial, autorizando, en aras de una mayor economía procedimental, simultanear la delimitación del polígono de actuación y la fijación de los precios máximos y mínimos que, para lograr aquella objetivación en las valoraciones, impone este régimen especial de la L. de 1962. Y en el supuesto de que mediare la previa existencia de un plan, autoriza asimismo para modificar sus previsiones, lo que se explica (S. 22-2-1973; A. 542), porque se trata del cumplimiento de los planes generales de vivienda establecidos por el Ministerio, que, por su importancia y trascendencia, forzosamente han de tener carácter preferente sobre el plan existente, por lo que no cabe acoger pretensiones basadas en las previsiones del planeamiento modificado, de acuerdo con el principio general básico de la inexistencia de derechos adquiridos frente a los planes de urbanismo.

Para los casos de actuación expropiatoria, la L.S. consigna un precepto en su art. 56 tendente a galvanizar la actividad administrativa. La S. 21-2-1973 (A. 511) puntualiza o sienta un criterio interpretativo para el cómputo de los plazos que establece dicho art. 56, diciendo que la inactividad de la Administración ha de durar diez años a contar de la fecha de entrada en vigor del plan, inactividad que hace referencia no a la consumación del expediente expropiatorio, sino a la simple iniciación del mismo. El transcurso de este plazo facilita al interesado para estimular la actividad administrativa, requiriendo a la Administración para que inicie

el expediente expropiatorio, y sólo cuando la Administración persista en su inactividad durante los tres meses siguientes, nace el derecho del propietario afectado a recobrar el libre ejercicio de sus facultades dominicales.

Cualquiera que sea el sistema de actuación que se adopte (S. 9-2-1973; A. 463), la cesión de viales es en todo caso gratuita siempre que se trate de verdaderas obras de urbanización. Pero la cesión gratuita de terreno para viales no implica asimismo la entrega gratuita de lo sobre ellos edificado, toda vez que ello representa una interpretación extensiva no querida por la Ley y lesiva para los interesados, que contradice el distinto tratamiento legal que la L.S. concede al suelo y a lo en él construido a través de sus normas de valoración y concretamente en su art. 85; y el carácter de carga impuesta a ciudadanos concretos que la cesión comporta, gravando su derecho de propiedad con una limitación excepcional, obliga a una interpretación restrictiva, en forzoso acatamiento del art. 129 L.S., que se refiere exclusivamente a terrenos, art. 348 del Código Civil que define el derecho de propiedad, art. 349 del mismo Cuerpo legal que sienta el principio capital en materia de expropiación forzosa, y los arts. 32 del Fuero de los Españoles y 1.º de la Ley de Expropiación Forzosa. En consecuencia, se declara obligatoria la inmediata iniciación del expediente expropiatorio para la valoración de los edificios y construcciones afectados, y posibles perjuicios irrogados a los propietarios.

El control jurisdiccional del planeamiento urbanístico puede promoverlo cualquiera, sin necesidad (S. 19-1-1973; A. 351) de ostentar la titularidad de un derecho subjetivo, ni de la existencia de un simple interés personal, ni de condición especial ninguna, dada la legitimación de carácter público que establece el art. 223 L.S. No siendo dable admitir que este precepto haya quedado derogado por las posteriores Leyes de Pro-

cedimiento Administrativo y Jurisdiccional, porque ésta es una regulación de carácter general que cede ante la regulación específica de la L.S.

Ese control judicial, ofrece en nuestro ordenamiento la garantía de desenvolverse a través de distintas fases e instancias, mediante el sistema de los recursos. Pero la regulación de esta materia de los recursos dentro de la L.S., ha suscitado muchas dudas sobre si subsiste vigente, dada la posterior publicación de las Leyes de Procedimiento Administrativo y Jurisdiccional.

A este respecto, el T.S. (S. 6-3-1973; A. 1018), alegada la derogación del art. 219, 2.º, como de todo el Capítulo III del Título séptimo de esta Ley, declara la improcedencia de esta alegación, teniendo en cuenta que el apartado 26 del art. 1 del Decreto 10-10-1958 respeta los procedimientos especiales de la L.S. en materia de formación, aprobación, revisión y modificación de planes, ejecución de estos planes y registro y enajenación de solares de edificación forzosa.

Por su parte, la S. 16-2-1973 (A. 770) vuelve a pronunciarse sobre la debatida vigencia del art. 225, núm. 1, L.S. que considera recurribles los actos de aprobación definitiva de los planes ante el Tribunal Provincial Contencioso-administrativo con jurisdicción en el territorio del planeamiento, declarando que de acuerdo con una doctrina consignada con reiteración en las Sentencias de este Tribunal, cuando se recurre contra un acto o decisión de un órgano de la Administración cuya competencia se extienda a todo el territorio nacional, es al Tribunal Supremo a quien corresponde conocer del recurso, conforme a lo que se dispone en el art. 14 de la Ley Jurisdiccional, pues «si alguna duda pudiera existir entre lo resuelto por la L.S. y lo que dispone la Ley Jurisdiccional, habrá de estarse a lo en ésta establecido por ser de fecha posterior y a virtud de

lo que se consigna en la disposición final segunda de esta última Ley».

El tema de los espacios libres ofrece en la reciente jurisprudencia una candente actualidad. La S. 26-2-1973 (A. 876) declara que toda disminución de los espacios libres fijados en los planes, infringe no sólo los arts. 45 y 47 L.S., conforme a los cuales «tanto la Administración como los particulares quedan obligados al cumplimiento de los planes aprobados, sin que pueda apartarse el uso de los predios del destino previsto ni efectuarse nuevas construcciones que no se ajusten a la ordenación aprobada», sino también la L. 2-12-1963 que preceptúa que una vez aprobados los planes, no podrá introducirse en ellos ninguna clase de modificación que tuviera por objeto una diferente zonificación o uso urbanístico de las zonas verdes o espacios libres en ellos previstos, sin cumplir los requisitos que detalla, y entre otros, la aprobación del Consejo de Ministros, previo informe favorable del Consejo de Estado y acuerdo de la Corporación municipal interesada. Por consiguiente, la licencia municipal de construcción que infrinja las anteriores disposiciones, se declara anulable, aunque no nula de pleno derecho en congruencia con el principio general de que los actos administrativos sólo llevan aparejada esta última sanción en los casos taxativos del art. 48 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

La mencionada Ley sobre zonas verdes de 2-12-1963 es aplicable al Área Metropolitana de Madrid (S. 12-1-1973; A. 82) como explícitamente lo reconoce su Ley especial, sin que para alterar esa zona verde quepa invocar el art. 27, ap. 2), de su Reglamento, «válido en cuanto complementa y desarrolla al primero, visto su rango jurídico, pero que no puede invocarse con la pretensión de que consagra un régimen modificativo, cuando lo que establece es un sistema operatorio de alcance puramente permisivo dentro de lo ya legislado, que nunca puede interpretarse extensivamente».

La anterior Sentencia puntuiza que no pueden confundirse dos conceptos física y jurídicamente distintos, como son los de vías públicas o de comunicación, y de espacios libres para parques y jardines «sin que quepa incluir en este segundo concepto la superficie de adorno vegetal establecida sobre una construcción subterránea, que es algo distinto de la zona verde concebida por el legislador a base de plantaciones arbóreas o equiparables».

complimentando los requisitos que en él se indican. Es decir, que la suspensión se contrae (S. 5-1-1973; A. 80) a la concesión de licencias futuras y no a las ya autorizadas, pues de otra manera se daría lugar a la aplicación retroactiva de una norma, lo que, salvo disposición en este sentido, se excluye en nuestro Derecho.

En base a las anteriores premisas, declara el Tribunal Supremo (S. 18-1-1973; A. 350) que negar una licencia de obras sin precepto prohibitivo, viene a constituir una limitación caprichosa impuesta al derecho de propiedad, que a tenor del art. 348 del Código Civil, no puede sufrir otras limitaciones que las establecidas en las leyes; y que no puede denegarse una licencia de obras so pretexto de hallarse en trámite un proyecto de ordenación urbana, pues los Ayuntamientos están obligados a concederla o denegarla de acuerdo con el plan que esté vigente.

## Licencias

El otorgamiento de licencias de obras (S. 18-1-1973; A. 350), es una actividad administrativa casi siempre vinculada a los Ayuntamientos, como se desprende de los arts. 165 y 166 L.S., y que tiene carácter reglado, carácter que se apoya en la formulación que del derecho de propiedad hace la norma general del art. 348 del Código Civil, apoyada en el principio de respetar la mayor libertad; pero como este derecho de propiedad no es absoluto, sino que tiene limitaciones de carácter social o moral impuestas por el bien común al que debe supeditarse, de aquí surge aquél carácter reglado de la licencia, como obligación del particular de someter las peticiones de licencias de obras a la Administración, a fin de que ésta ejerza el debido control e indique si existe algún obstáculo con base en la normativa legal, que impida en todo o en parte sus aspiraciones, y si éste no existe impera en el actuar administrativo la obligación de conceder las licencias y no extorsionar en modo alguno los derechos de los administrados, ni siquiera al socaire de pausibles proyectos, pues para ello hay que acudir al recurso de suspensión por un año de las licencias de parcelación de terrenos y edificación que prevé el art. 22 L.S.,

Resulta, en suma, que el llamado *ius aedificandi* es una de las facultades que integran el derecho de propiedad, correspondiendo al propietario del solar (S. 12-3-1973; A. 1141), pero como ese derecho no es absoluto sino que aparece enmarcado dentro de un conjunto de límites, deberes y obligaciones que integran un auténtico estatuto de la propiedad inmobiliaria, las Corporaciones Locales intervienen el *ius aedificandi* sometiendo a previa licencia las obras de nueva planta, licencia o autorización administrativa que se conceptúan por la doctrina y la jurisprudencia, «como una declaración de voluntad de la Administración pública, con la que se permite a otro sujeto, público o privado, el ejercicio de un derecho del que ya era titular, previa la valoración de la legalidad de tal ejercicio, con relación a aquella zona de orden público que el sujeto autorizante debe tutelar, por lo que la licencia no implica transferencia de derechos del Ente público al sujeto privado, sino la simple eliminación de sus cortapisas establecidas previamente en el ordenamiento, al



objeto de que el ejercicio de ciertos derechos por el particular no pueda hacerse sin un cierto control». Esto explica que el Reglamento de Servicios (art. 12) hable de que las autorizaciones y licencias se entenderán otorgadas salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de tercero, y que el Tribunal Supremo tenga declarado que los Ayuntamientos rebasan su competencia otorgando una licencia que implica el reconocimiento de una titularidad dominical a favor de un particular, y lo que es más, el propio reconocimiento de venir realizando actos perturbadores en una posesión o propiedad que no le corresponde.

Al tener que ajustarse la licencia a la legalidad vigente, es indudable que no puede mermar los derechos admitidos en ella, puntualizando la S. 29-1-1973 (A. 379) que dicha legalidad no es inmediatamente la del plan general, el cual fija directrices genéricas y reserva ciertas concreciones de los aspectos parciales de la construcción a los planes o proyectos de esta índole, sino por lo tanto, la del plan parcial, lo que, sin embargo, no excluye que los interesados puedan plantear procesalmente la cuestión de que el plan parcial disminuya efectivamente los derechos reconocidos por las normas del plan general.

De todos modos, cualquiera que sea la normativa aplicable a la zona (S. 13-1-1973; A. 113), la construcción debe ajustarse al proyecto y planos presentados por quien solicita la licencia y aprobados por la Administración, es decir, debe haber una perfecta concordancia entre la licencia concedida y el uso de la misma en la realidad de lo construido, por lo que ante la extralimitación de las obras, es legítima la reacción administrativa ordenando la demolición de obras e instalaciones que vulneran el contenido de la licencia.

Hay que tener también en cuenta que la licencia, como técnica de control para velar por el cumplimiento de la ordenación urbanística, no puede desnaturalizarse y convertirse en

medio de conseguir fuera de los cauces legítimos un objetivo distinto. De aquí (S. 12-3-1973; A. 1140) que no pueda condicionarse su otorgamiento a la cesión de terrenos, o, sustitutivamente, al pago de la indemnización correspondiente; como tampoco puede subordinarse a la condición del pago de contribuciones especiales. Y ni siquiera es posible una denegación de la licencia, cuando en ello anida el propósito de impedir una privación del dominio municipal, «pues si bien es cierto que corresponde a los Ayuntamientos una potestad de autotutela del dominio municipal, también lo es que el ejercicio de esa potestad y, paralelamente, la denegación de una licencia con esta base, requiere que de modo patente, claro e inequívoco, conste la titularidad pública», lo que no concurre cuando media como única legitimación el hipotético parecer de un perito, basado en el examen de unos planos y la referencia a un plano catastral de hace más de treinta años; constatación insuficiente, con menor fundamento si se parte de la desafectación o cambio de calificación jurídica que se produce como consecuencia del planeamiento (art. 8, núm. 3 del Reglamento de Bienes).

Otro principio fundamental que ha de presidir el otorgamiento de las licencias, es el de igualdad de los administrados ante la Ley, por lo que (S. 27-3-1973; A. 1330) no pueden denegarse licencias de edificación para terrenos de las mismas características, cuando anteriormente se habían concedido. Mas este principio (S. 29-1-1973; A. 379), «no puede entenderse en el sentido inverso del que el legislador le atribuye, esto es, sujetar a los administrados a las normas y potestades legalmente ejercitadas, en lugar de eximirles de ellas, por la real o supuesta preexistencia de una contravención».

Recuerda la S. 5-1-1973 (A. 80), que las licencias de obras obtenidas son transmisibles, pero el antiguo y el nuevo constructor deberán comunicarlo por escrito a la Corporación que la concedió, pues de lo contrario

no se considera como subrogado al cessionario, y éste carece de legitimación para hacer valer su derecho, salvo que el propio órgano municipal haya recogido la subrogación por diversos actos administrativos.

El principio de irrevocabilidad de los actos administrativos declarativos de derechos subjetivos quiebra (S. 12-3-1973; A. 1141) en los casos de concesión de licencias de obras, ya que cuando éstas han sido otorgadas erróneamente, la Corporación o autoridad competente podrá anularlas, resultando del conjunto de los preceptos sobre la materia, que la determinación de ese error debe hacerse «a través de un expediente en el que necesariamente tiene que oírse al dueño de la obra, y al que se aportarán cuantos datos y actos de instrucción sean necesarios para la determinación, conocimiento y comprobación del mismo, debiéndose adoptar, a su iniciación, la medida cautelar de suspender la ejecución de las obras, y en el supuesto de comprobarse el error, las medidas consiguientes para restituir las cosas al ser y estado primitivo, es decir, la total o parcial demolición de las obras e impedir definitivamente los usos cuya licencia hubiera sido improcedente, así como el resarcimiento de los daños y perjuicios que se causaren, que deberán satisfacer en el plazo de tres meses a contar de la adopción del acuerdo de suspensión». Ahora bien, como el expediente debe tener un plazo máximo de duración de dos meses, si el mismo fuera rebasado, dicha infracción se traduce, con respecto a la medida cautelar de suspensión de las obras, en que queda levantada la suspensión al transcurrir los dos meses, y con respecto al acuerdo de revocación de licencia, solamente la responsabilidad del funcionario causante de la demora, si a ello hubiera lugar.

La anterior doctrina es aplicable no sólo al caso de revocación clara y terminante de una licencia por error en su otorgamiento, sino también en los supuestos de revocación

implícita o indirecta, que se ofrecen cuando se produce un posterior acto administrativo que se opone netamente al de otorgamiento de licencia.

## Edificaciones inadecuadas

Se ocupa primariamente la jurisprudencia en poner de relieve las motivaciones a que responde el Registro de Solares, regulado por el Reglamento de 5-3-1964, señalando como tales (S. 31-1-1973; A. 390) «la transformación de las poblaciones sustituyendo lo viejo e inadecuado por lo moderno y confortable, en aras a un interés social y colectivo frente al particular que pudiera tener el propietario». Para ello se trata de asegurar la utilización del suelo conforme a la función social que tiene la propiedad (S. 17-1-1973; A. 121), a cuyo fin se señalan límites a las facultades dominicales, entre las cuales figura la llamada obligación de edificar dentro de los plazos que fija la L.S. Teniendo en cuenta que este deber incumbe no sólo a los propietarios de solares *strictu sensu*, o sea a los superiores de suelo urbano que reúnan los requisitos del art. 63 L.S., sino también a las que, reuniendo en todo caso estos requisitos, tuvieran construcciones paralizadas, ruinosas, derruidas o inadecuadas, ampliándose de este modo el concepto de solar a efectos de inclusión en este Registro, que es el instrumento coactivo de que se vale el legislador para asegurar el cumplimiento de aquel deber.

Para solicitar la inclusión de una finca en el Registro de Solares no se requiere una titularidad real sobre ella (S. 28-2-1973; A. 884), ni siquiera un interés cualificado, y en caso

de comunidad, cualquiera de los condeños puede actuar en nombre de la comunidad y en interés de la misma. De todos modos la solicitud debe expresar una serie de datos o circunstancias, pero sin que la omisión de algunos de ellos provoque la nulidad del expediente, pues en esta hipótesis se está ante un acto irregular pero válido, que no afecta sustancialmente al procedimiento y que se separa y distingue, por tanto, de los actos ineficaces; incluyendo también en esta categoría de actos irregulares los supuestos de retraso en el trámite del expediente o en la decisión. En este punto aclara y precisa la S. 10-2-1973 (A. 671), que la resolución del expediente incumbe tanto a la Comisión Municipal Permanente como al Pleno del Ayuntamiento, pues aunque el Reglamento parece referirse a aquélla, al estar integrada dicha Comisión Municipal en el Pleno del Ayuntamiento, es claro que tomado el acuerdo por un órgano que abarca y asume al estimado competente, nunca podrá producirse la nulidad del acuerdo, ya que son mayores las garantías que suponen la adopción de la resolución por todo el Ayuntamiento que por una parte de él.

Ahora bien, dado que el dueño de la finca objeto de inclusión en el Registro puede tener relaciones jurídicas privadas, enmarcadas en el ámbito de este Derecho, con otras personas, y que al aplicar la L.S. y el Reglamento de Solares estas relaciones pueden quedar disminuidas o abocar a una quiebra absoluta, como sucede especialmente con las relaciones arrendaticias, la interpretación de las normas (S. 31-1-1973; A. 390) referentes a la inclusión de fincas en el susodicho Registro, debe estar presidida por un criterio hermenéutico estricto.

De acuerdo con este restringido criterio interpretativo, la S. 16-3-1973 (A. 1193) da relevancia a la intención del propietario de beneficiarse del efecto extintivo del arrendamiento mediante la inclusión de la finca en el Registro de Solares, con preteri-

ción del principio de estabilidad arrendaticia, siendo así que, negando la inscripción en dicho Registro, no se cierra al propietario toda posibilidad de una mayor edificación, dado que para obtener un óptimo aprovechamiento del solar, puede acudir al cauce de la Ley de Arrendamientos Urbanos, en régimen de armónica conciliación de los intereses del propietario y de los arrendatarios. De manera que la posible inclusión de una finca arrendada en el Registro de Solares, debe contemplarse teniendo en cuenta la naturaleza limitativa de tal acuerdo, «más acentuado que respecto de las fincas no arrendadas, en las que, propiamente, no se ofrece otro aspecto que el de la sustracción del inmueble a su función social». Por consiguiente sólo cuando se den patentemente los presupuestos de calificación de «finca inadecuada», debe someterse la misma a las consecuencias de esta calificación.

Para considerar una finca inadecuada, basta la concurrencia de uno solo de los supuestos previos en el número 5 del art. 5 del Reglamento de Solares. Pero ello no es óbice (S. 31-3-1973; A. 1389) para que puedan apreciarse varias causas actuantes sobre la unidad fundiaria, e incluso concurrencia aditiva por afectar respectivamente a partes que integren el inmueble.

Dentro de las anteriores causas, destacaba la jurisprudencia la comprendida en el apartado c) de dicho núm. 5 del art. 5 del Reglamento de Solares, indicando (S. 17-1-1973, A. 121; S. 16-3-1973, A. 1193) que exige la concurrencia de dos requisitos: en primer lugar, desproporción con la altura que estando permitida por las Ordenanzas sea la corriente en la zona, debiendo tenerse presente que la zona debe considerarse no como se encuentre en la actualidad, sino como esté proyectada para el futuro por el plan, con objeto de no entorpecer el propósito del legislador de fomento urbano, y que la desproporción ha de ser ostensible o patente,



es decir, en grave medida; en segundo lugar el desmerecimiento, que se infiere de la existencia de una serie de causas que enumera el precepto, aunque con fórmula abierta, o sea, a título puramente enunciativo. Los dos requisitos constituyen los presupuestos objetivos cuya justificación debe constar necesariamente, pues son los antecedentes precisos en los que debe apoyarse la decisión administrativa, hasta el punto de que su falta de justificación deja sin soporte válido la decisión administrativa.

## Edificaciones ruinosas

Puntualiza el Tribunal Supremo las fuentes reguladoras de esta situación jurídica de ruina, indicando (S. 26-1-1973; A. 372) que la materia de declaración de ruina está expresamente regulada, en primer término y como disposición concreta por el art. 170 L.S. y, como acto administrativo que es, en lo demás por las reglas generales que regulan la actividad administrativa, Ley de Régimen Local y Reglamento de Organización y Funcionamiento de las Entidades Locales, y en cuanto no esté previsto en ellas, por la Ley de Procedimiento Administrativo, entendiéndose complementarias las disposiciones de la Ley de Arrendamientos Urbanos respecto a la eficacia de la declaración principal en relación con los derechos de los arrendatarios.

Congruentemente, la competencia para la declaración de ruina no está atribuida a la Administración del Estado, sino a la Local en cuya jurisdicción territorial radique el inmueble, distinguiendo la jurisprudencia entre las declaraciones de estado ruinoso en expediente contradictorio

que corresponden al Ayuntamiento en su Comisión Permanente, y las declaraciones de inminente urgencia, para las que se señala una tramitación también de urgencia y cuya competencia se atribuye bien al Ayuntamiento, bien a la autoridad unipersonal de Alcalde.

La ruina constituye un estado de hecho, que debe declararse (S. 26-1-1973; A. 371) siempre que de la situación del edificio pueda derivarse, racional y lógicamente, un peligro cierto, actual o futuro, para las personas o las cosas «cualesquieran que sean las causas que la hayan motivado y la calificación que merezca la conducta seguida por el propietario, variando únicamente las consecuencias de las situaciones producidas en orden a la responsabilidad que pueda existir». Pero desde el punto de vista inverso, también el deber de conservación de su finca que impone al propietario el art. 168 L.S., tiene un límite infranqueable (S. 26-2-1973; A. 879), fuera del cual no se pueden acordar obras a cargo del mismo, cual es el de procedencia de la ruina, pues en los supuestos de ruina, cesa el deber de conservación y no pueden imponerse al propietario obras de reparación. Por ello, la aplicación del núm. 3 del art. 48 L.S., relativo a las obras que excepcionalmente pueden autorizarse en los edificios fuera de ordenación, parece imponer (S. 12-2-1973; A. 717), además de los requisitos que en él se enumeran, que sea el propio dueño de la finca quien pretenda obtener una licencia municipal de obras que tiendan a prolongar la vida del inmueble, pero no cuando trate de conseguir la declaración de ruina, pues no se puede obligar a los propietarios a realizar obras antieconómicas en edificios fuera de ordenación.

Las variadas manifestaciones que la ruina, como situación de hecho, pueda tener, aparecen tipificadas (S. 26-1-1973; A. 371) en los diversos supuestos determinantes de la declaración legal de ruina que enumera el

art. 170 L.S., supuestos que tienen un contenido preponderantemente técnico, por lo que los informes de los técnicos tienen una destacada importancia en la resolución del expediente de ruina.

Sin embargo, los progresos de la técnica moderna obligan reiteradamente a la jurisprudencia, que conserva siempre su facultad de apreciar libremente las pruebas periciales, a delimitar prudentemente su campo de aplicación, y así con relación sobre todo a la primera causa legal de ruina, cual es la de existir daños no reparables técnicamente por procedimientos normales, la Sentencia únicamente citada declara que, aunque el informe pericial afirma que las obras de reparación pueden ejecutarse «por procedimientos normales utilizados en la tecnología de las construcciones», deben situarse dentro de esta causa legal de ruina por extenderse a la reconstrucción de estructuras sustanciales del edificio, con demolición o sustitución de los elementos dañados.

## Expropiación forzosa

La temática abordada por la jurisprudencia más reciente con relación a la expropiación urbanística, aparece centrada en torno al problema de las valoraciones.

Los criterios valorativos de la L.S. y demás disposiciones complementarias, se aplican exclusivamente al suelo, no a los demás elementos unidos al suelo que se tasan con arreglo a las normas generales o comunes, pero teniendo en cuenta que en lo no previsto en aquella normativa especial urbanística, se aplicará el régimen común.



Entre unas y otras normas existen importantes diferencias puestas de relieve por la S. 22-1-1973 (A. 130), indicando que la Ley de Expropiación Forzosa sigue un sistema mixto de criterios automáticos de valoración y de criterios discrecionales, pues si bien en relación a los inmuebles comienza por establecer unas reglas tasadas, concluye permitiendo la determinación del justo precio conforme a los criterios estimativos que se juzguen más adecuados. En cambio la L.S. sigue un sistema de valoración netamente objetivo, de resultados automáticos, que parte de la distinción de los cuatro valores, inicial, expectante, urbanístico y comercial. Por otra parte, entre las reglas tasadas de la Ley de Expropiación Forzosa y las de la legislación urbanística, se da la importante diferencia de que las primeras responden a unas valoraciones ficticias, alejadas de los valores reales, lo que obliga a una aplicación casi constante del art. 43 de aquella Ley que permite utilizar en cada caso los criterios estimativos que se consideren adecuados; mientras que los criterios valorativos de la L.S., aparecen estructurados de una manera racional en base a datos netamente económicos y de mercado, tales como el volumen de edificabilidad permitido, costo probable de la construcción, categoría y calidad de los terrenos y grado de urbanización, lo que en buenos principios y siempre que las cifras correspondientes a los diversos factores estén fijadas de acuerdo con la realidad, el resultado final de la fórmula matemática tiene que reflejar, por fuerza, el verdadero valor del suelo justipreciado por este procedimiento.

En consecuencia, si el precio obtenido con este criterio objetivo no se corresponde con la realidad, no puede obedecer más que a una defectuosa aplicación de las normas legales, desajuste de los presupuestos manejados o concurrencia de circunstancias extraordinarias; pero claro es que la rectificación del justiprecio en los dos primeros casos, no requiere la aplicación del art. 43 de la L. de Expropiación Forzosa, sino simplemente la corrección de los datos equivocados en la fórmula aplicada, y en el caso de concurrencia de circunstancias extraordinarias, nos encontramos ante un supuesto similar al valor comercial que la L.S. remite a la Ley Común y, por tanto, a la discrecionalidad de criterios de su citado art. 43.

Estas explicaciones que pueden constituir la motivación mediata, y sobre todo la razón directa o inmediata de conseguir una valoración estrictamente objetiva que elimine el peligro de especulación del suelo, han determinado que la Ley 21-7-1962 y el Decreto 21-2-1963 prohiban la aplicación del repetido art. 43 de la Ley expropiatoria, en las expropiaciones por razón de urbanismo, prohibición que afecta (S. 4-1-1973; A. 18) a la determinación de los valores inicial, expectante y urbanístico, pero no al comercial, pues para el cálculo de este último se admite la aplicación de aquel precepto, como lo evidencia el art. 7 del citado Decreto de 1963.

Por lo demás, debe tenerse presente que para la valoración del suelo (S. 18-1-1973; A. 122; S. 8-3-1973; A. 1035), hay que tener en cuenta la calificación que le corresponda en el

momento inmediatamente anterior al plan o proyecto de obras, para que se indemnice lo que realmente poseía el propietario, de manera que el hecho de expropiarse una finca para parque o vial, no altera la condición que tenga con anterioridad al plan que legitima la expropiación.

Finalmente, la S. 1-3-1973 (A. 916) vuelve a plantearse el problema de si el art. 99 L.S. que concede a las tasaciones un plazo normal de vigencia de diez años, ha derogado el art. 58 de la Ley de Expropiación Forzosa, que exige únicamente el transcurso de dos años para permitir la retasación de las fincas, y recuerda que, tanto la doctrina como la jurisprudencia, lo han resuelto en forma prácticamente unánime en lo sustancial, en el sentido de que la aplicación del art. 99 L.S. abarca las tasaciones que con carácter general, como son los precios máximos y mínimos o índices de valoración, se establecen con arreglo a las normas urbanísticas, mas no derogan para las tasaciones individualizadas el régimen de responsabilidades por demora regulado en el art. 58 de la Ley de Expropiación Forzosa, teniendo en cuenta que este último precepto se aplica sólo al justiprecio fijado en vía administrativa, no al concedido en vía jurisdiccional, de manera que la fecha del acuerdo del Jurado de Expropiación, constituye el momento inicial para el cómputo del término de dos años, de la caducidad de la valoración; salvo que medie recurso de reposición ante el Jurado, pues entonces la fecha inicial será la del acuerdo resolviendo el recurso, dado que hasta dicha fecha no se produce una fijación definitiva del justiprecio administrativo.

J. N. ■



# Crónica

JUNIO 1973

- Se reúne en Ginebra el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, al que asisten los 58 países miembros de este nuevo organismo de la O.N.U. El Jefe de la Delegación española, don José María Sanz Pastor, declaró, según el diario «Informaciones», que hacia falta solucionar cuanto antes el problema de las técnicas, proponiendo el establecimiento en Madrid de un Centro o una Universidad internacional para formación de expertos.
- El Jefe provincial de Sanidad de Barcelona, doctor Borregón, declara a un redactor de «Tele-Express»: «No es rumor, es cierto que las aguas de nuestro puerto están contaminadas y, en consecuencia, lo están los mejillones que en esas aguas se cultivan». Para evitar la contaminación de los mejillones no se puede tomar ninguna medida mientras los viveros se encuentren en el puerto barcelonés, por lo que se ha determinado su traslado posiblemente a la provincia de Castellón. «Mientras —añade el doctor Borregón—, lo que se hace es depurar los mejillones antes de que se comercialicen».
- El diario «ABC» informa del trabajo publicado por la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, bajo el título «Localización, estructura y dinámica del comercio en Madrid». La capital de España cuenta con un total de 81.266 establecimientos comerciales censados en el término municipal, para una población que ha pasado de 775.000 a 3.792.600 habitantes, en los primeros setenta años del siglo. Las cafeterías, cafés, bares y similares son los establecimientos más numerosos (6.358), seguidos de los establecimientos de legumbres y frutas (5.485) y de comestibles (5.182). Siguen las droguerías, perfumerías, etc. (4.660) y los establecimientos de carnes

y embutidos (4.485). A continuación figuran los restaurantes y tabernas (3.549) y las panaderías (3.480) y las tiendas de confecciones (3.153).

En los valores relativos hay una cafetería, café o bar por cada 600 madrileños; una panadería por cada mil; una farmacia por cada 2.500, y una tienda de comestibles por cada 3.800, aproximadamente. De los doce distritos municipales madrileños, Carabanchel figura a la cabeza por el mayor número de establecimientos comerciales censados (9.882), seguido por Arganzuela-Villaverde, Tetuán, Vallecas, Ventas, Retiro-Mediodía, Centro, Buenavista, Chamberí, Universidad, Chamberí y Latina (con el número mínimo de 3.177 establecimientos).

- El Ayuntamiento de Gerona intenta acabar con el barraquismo. Según información de «El Noticiero Universal», se ha creado un vasto plan para construir en la barriada de Vilarroja, un complejo cívico de medio millar de viviendas que para finales del año próximo debe estar finalizado. De esta forma se intenta conseguir la desaparición de las barracas que se sitúan actualmente en la zona de los polvorines, zona, que una vez libre de barracas, debe transformarse en un gran parque público.
- El Comité Ejecutivo del Consejo Económico Social y Sindical del Ebro ha facilitado a la prensa las siguientes conclusiones de sus trabajos, recogidas por «El Noticiero Universal».
  - 1.º El 80 por 100 de los municipios del área del Ebro están biológicamente muertos.
  - 2.º La población activa agraria está envejecida.
  - 3.º Las poblaciones con más de 2.000 habitantes tienden a crecer; las de 1.000 habitantes tienden a estabilizarse y las de menos siguen disminuyendo.
  - 4.º Para el año 1980, el 60 por 100 de la población española residirá en núcleos urbanos de más de 30.000 habitantes.

- La Empresa Transportes Municipales de Barcelona ha sufrido una pérdida durante el pasado año, según informa el diario «*Ya*», de 286 millones de pesetas. De las 76 líneas de autobuses sólo son rentables siete. Las otras 69, y en especial las de servicio nocturno y algunas de extrarradio, son deficitarias.

## JULIO

- *Bajo el título «Casi la mitad de las provincias españolas están en despoblación», el diario «*Ya*» publica un estudio de la población española con los siguientes datos:*

Regiones	1951-60 %	1961-70 %
Vasconavarra .....	14,8	21,5
Catalana .....	14,4	16,5
Central .....	26,6	21,3

*Incremento porcentual de la población activa total en las regiones de inmigración.*

- *Ha sido nombrado Director del Instituto de Estudios de Administración Local, don José Manuel Romay Beccaría. El señor Romay Beccaría sustituye en dicho puesto a don Juan Luis de la Vallina Velarde, quien recientemente fue nombrado Secretario General Técnico de la Presidencia del Gobierno.*
- Se firma en Madrid la constitución de la sociedad Mercamadrid, que construirá y explotará los nuevos mercados centrales de la capital y que tendrán su emplazamiento en la zona de Entrevías. El Ayuntamiento de Madrid, siguiendo la información del diario «*Arriba*», es socio mayoritario en la nueva sociedad, con el 51 por 100 de las acciones, correspondiendo a Mercasa el 26 por 100 y el 23 por 100 restante a productores y mayoristas.
- *El parque «Carlos Arias Navarro» es inaugurado en Madrid. Este parque, informa el diario «*ABC*» mide de norte a sur 1.350 metros y ocupa una superficie de 210.000 metros cuadrados. Se han plantado un total de 4.810 árboles, de los que hay que destacar 1.127 pinos, 2.027 chopos bolleana, 167 cedros, etc. Dentro del parque se ha construido una serie de zonas públicas para el servicio de diversos deportes: dos campos de fútbol de tamaño mínimo reglamentario, dos campos de baloncesto y una gran pista de patines.*

- El Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, según Europa-Press, ha impugnado el plan de ordenación urbana del término municipal de Pollensa y la potencial urbanización de la península de Formentor. El Colegio y su Comisión de Cultura consideran que en el plan prima el interés de crear suelo urbano por encima de la habilitación de instrumentos para un desarrollo equilibrado del término en cuestión. Asimismo el Colegio estima que, tal como está concebido el futuro plan de la urbanización de Formentor, sería una pérdida irremediable.

- *Inversiones por valor superior a los 1.500 millones de pesetas han sido, o van a ser, efectuadas para resolver el problema de la contaminación de los ríos guipuzcoanos, según un estudio del Ministerio de Industria.*

- La Escuela Politécnica Federal de Fonsana, con la cooperación de la Organización Mundial de la Salud, ha formado un curso de especialización en medio ambiente, abierto a los diplomados de las Escuelas Politécnicas Federales y a los licenciados universitarios.

## AGOSTO

- *Cinco chalets de la urbanización Teixidor, en Geronia, han sido demolidos en un solo día. Los chalets, construidos en 1928-1929 según proyectos del arquitecto Rafael Masó, estaban pendientes de ser declarados monumento artístico. El hecho, calificado por el corresponsal de «*Tele-Express*» de «atentado artístico», ha causado estupor e indignación en los medios culturales de la ciudad, pues la demolición había sido expresamente prohibida por Bellas Artes.*
- Una denuncia en regla contra el Ayuntamiento de Zaragoza, firmada por la casi totalidad de los vecinos de seis calles de Venecia, en el Barrio de Torrero, ha sido entregada a la Jefatura Provincial de Sanidad de dicha ciudad, según una información del diario «*Aragón Exprés*». En la denuncia se pretende que sea Sanidad quien obligue al Ayuntamiento a poner en regla los servicios de saneamiento y conducción de agua en las citadas calles.
- *Medio millar de pueblos leoneses tienen menos de cien habitantes y sólo hay cuatro entre cinco mil y diez mil, según reportaje publicado por el diario «*Proa*». La falta de puestos de trabajo como consecuencia de la mecanización de la agricultura y la decadencia del sector minero, aparecen como causas determinantes de esta situación.*



- El «Diario de Mallorca» publica unas previsiones demográficas para el año 2000, según las cuales Palma de Mallorca tendrá en esa fecha 450.000 habitantes y las Islas Baleares 850.000.
- *Bajo el título «Tecnología, sociedad y medio ambiente», el profesor Edward P. Hawthorne, director del Urwick Technology Management, presentó una ponencia al simposio sobre política regional organizado por el Instituto Internacional de Dirección de Empresas de la Universidad Comercial de Deusto, cuyas conclusiones, recogidas por el diario «Informaciones» son las siguientes:*
  - 1.º *En muy pocas ocasiones tenemos ocasión de elegir la dirección tecnológica, pero podemos modificar frecuentemente la aplicación de esa dirección a través de la elección de módulos que pueden llegar a formar la cadena total de un proceso de producción.*
  - 2.º *Los criterios por medio de los cuales estas elecciones son hechas, están siendo cada vez más sometidos a exámenes, sobre todo en la medida en que influye la adaptación de la tecnología a los valores sociales y a la calidad del medio ambiente.*
  - 3.º *Las consecuencias de estos problemas de elección son: mostrar que las instituciones existentes son inadecuadas y requieren ser reformadas, a fin de jugar un papel más efectivo en la planificación y elaboración de la política.*
  - 4.º *Importantes pasos en la reorganización de la administración nacional, regional y urbana han sido dados, que permitirán a las autoridades influir en el desarrollo de la tecnología para hacer frente a las necesidades sociales.*
  - 5.º *Estas corrientes pueden provocar un cambio profundo en la organización industrial hacia los conceptos de núcleos tecnológicos y módulos correspondientes, que requieren sistemas de organización basados en estructuras proyectivas más que estructuras funcionales. La planificación de metodología apropiada y el uso de la técnica de «auditorio» son importantes medios de disposición de la industria en la clasificación de la naturaleza de otros sistemas.*
- En un reciente informe, que publica «El Noticiero Universal», la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (O.C.D.E.) estudia el importantísimo problema que plantean las medidas que deben adoptarse para detener el acrecentamiento de las emisiones de óxido de azufre, de materias en suspensión y de óxidos de nitrógeno. La Organización señala que, si no se adoptan medidas específicas para esta plaga, las emisiones de contaminantes gaseosos debidos a la utilización de combustibles pueden elevarse en un 70 por 100 de aquí a 1980. Los autores del

informe estiman que las posibilidades técnicas habrán de utilizarse en máxima medida y que los países de la Organización necesitarán una inversión superior a los 5.000 millones de dólares sólo para reducir el nivel de anhídrido sulfuroso al de 1968-70.

- *Los niños italianos crecen mal y se desarrollan peor, consecuencia de la contaminación. Una encuesta realizada recientemente en Milán, sobre un total de 62.689 alumnos de las escuelas elementales (el 58 por ciento de la población escolar elemental), ha revelado un 49,75 por 100 de niños con crecimiento normal, un 46,85 por 100 con crecimiento defectuoso, aunque no irreparable, y un 3,60 por 100 de niños víctimas de enfermedades del crecimiento.*

## SEPTIEMBRE

- Coinciendo con las elecciones municipales que, a excepción de Barcelona que serán el día 16 de octubre, se han previsto en todo el país los días 13, 20 y 27 de noviembre, se celebrarán también elecciones de consejeros locales del Movimiento para renovar, como es lo preceptivo, por mitad los 8.215 consejeros locales existentes, informa Europa Press.
- *Una sentencia de la Sala Cuarta del Tribunal Supremo, informa «Ya», declara que los Ayuntamientos deberán cotizar a la Seguridad Social por sus montes de propios.*
- Han sido demolidas en Madrid, informa «Pueblo», 370 chabolas de las ocho o nueve mil con que cuenta la ciudad. Todos sus habitantes (entre mil quinientas y dos mil personas) fueron alojados en nuevas viviendas. Al mismo tiempo, el Ministro de la Vivienda declara que está dispuesto a acabar con el chabolismo en Madrid y que la lucha se extenderá a «la incalificable especulación que fomenta y pretende perpetuar abusivamente la existencia de esas chabolas».
- *El Real Madrid anuncia su proyecto de construcción de un gran estadio «Santiago Bernabéu», en lugar no determinado del norte de Madrid; la demolición de su viejo gran estadio y la construcción, en su solar, del que será, salvo la torre Eiffel, la construcción más alta de Europa.*  
*El proyecto, según el diario «Arriba», consta de las siguientes partes:*
  - *Un parque de cinco hectáreas y media de extensión, con piscinas transformables en invierno en pistas de hielo, terrazas ajardinadas en varios niveles, etc.*
  - *En la esquina noroeste del terreno, la maqueta muestra una torre de cristal, con sus 70 pisos*



y 248 metros de altura. La torre forma una espiral que se va estrechando a medida que asciende. — En el estudio de tráfico del proyecto se propone la apertura de pasos subterráneos en la Plaza de los Sagrados Corazones, para desviar el tráfico de la Avenida del Generalísimo por Padre Damián hasta la Avenida de la Habana.

La reacción de los organismos oficiales ante el proyecto del Real Madrid puede sintetizarse en la declaración al diario «ABC» del Alcalde de la capital. «De momento desconocemos los proyectos, y puesto que ustedes quieren conocer mi posición, les diré que yo no soy más que el Alcalde de Madrid».

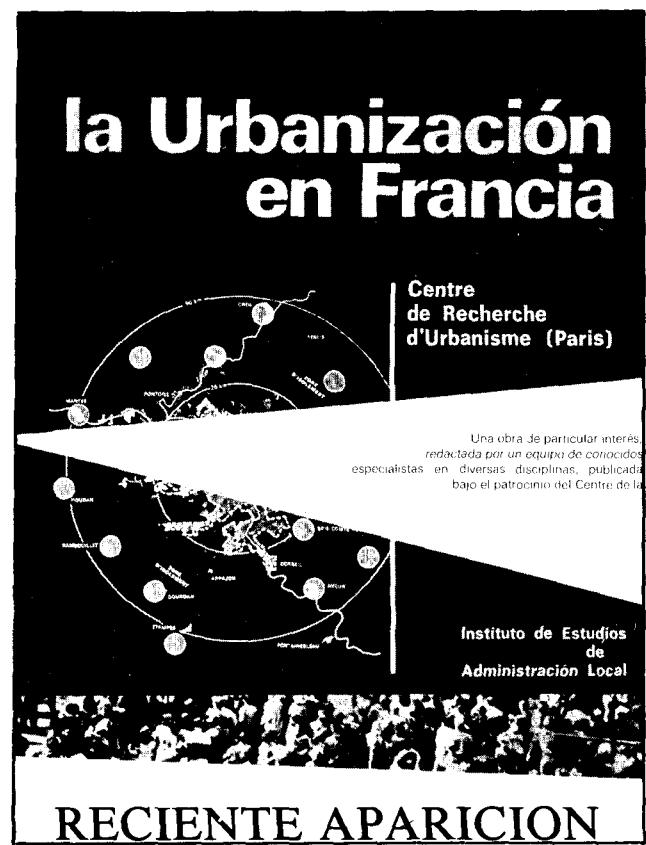
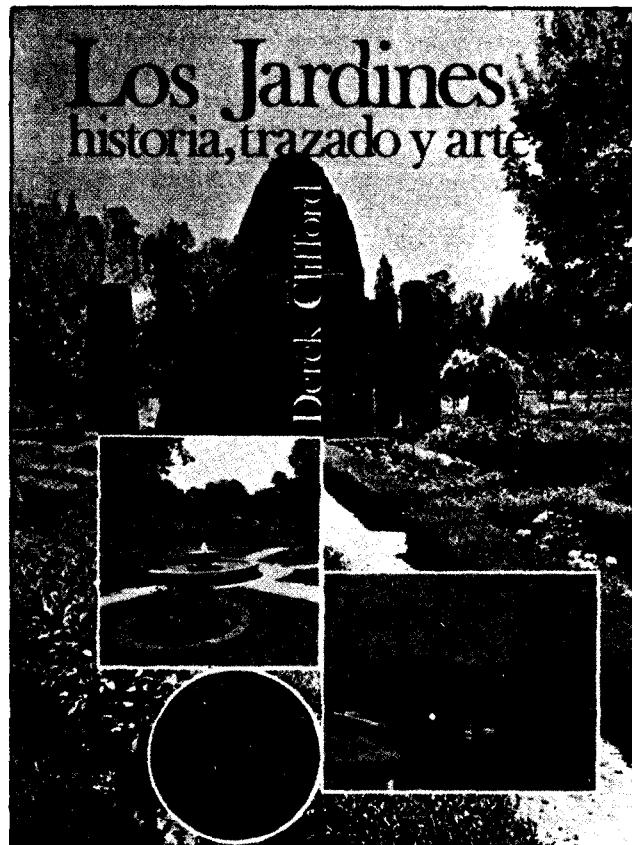
La opinión de cinco prestigiosos arquitectos, recogida por «Pueblo» puede sintetizarse en los siguientes puntos:

- 1.º Ventaja del proyecto: ninguna.
- 2.º Inconvenientes: polución, especulación del suelo, tráfico, estética, densidad y altura de edificación.
- El Ayuntamiento de Barcelona, informa Pyresa, ha ordenado a una compañía del ramo de explotación de servicios, la suspensión inmediata de una planta de hormigonado y otra de quemado de residuos, atendiendo así a una petición formulada en este sentido

por vecinos del barrio de Las Corts que se sentían perjudicados. En la comunicación se afirma que ambas instalaciones carecían del oportuno permiso municipal para su funcionamiento.

A su vez, el Ayuntamiento de Gijón ordena la demolición de parte de la obra realizada en un bloque de cien viviendas en construcción, por estimar que las obras se han realizado sin licencia, informa Europa Press.

- Mientras continúan las opiniones sobre el debatido proyecto del Real Madrid, «Nuevo Diario» anuncia el nuevo y al parecer verdadero proyecto del club: la construcción del nuevo estadio y «el barrio del Real Madrid» al norte de la ciudad y en una de las zonas de más vivo crecimiento. Al parecer la nueva ciudad estará formada, según «Ya», por 30.000 viviendas.
- Un proceso infecto-contagioso de tipo botulímico ha causado la muerte de aves en el Coto de Doñana, informa «Nuevo Diario». La aparición del botulismo, según la opinión de algunos expertos, ha sido debida a la sequía producida en los primeros meses de julio y agosto y también a algunos pesticidas, encontrados en los tejidos de aves muertas.





# Bibliografía

## PARKING OF MOTOR VEHICLES

por J. BRIERLY.— Un volumen (16 x 25 cm.) de 306 págs, 113 figuras y láminas. C. R. Books Limited. Londres.

El acondicionamiento de las ciudades para el máximo uso de los vehículos de motor mecánico, necesario, por otra parte, por la extendida planta de las aglomeraciones urbanas de hoy, es uno de los problemas más importantes que deben resolver tecnólogos y políticos.

En cuanto al aparcamiento, parte importante de la cuestión, cuyos problemas más agudos se presentan en las zonas céntricas, caben los dos sistemas, en superficie ocupando espacios contiguos a las calzadas de la red viaria o en instalaciones subterráneas o elevadas, con accesos bien ordenados.

El empleo cada vez más intensivo de los servicios de transportes colectivos no podrá evitar la utilización de gran número de vehículos privados, para los que es inevitable disponer zonas de aparcamiento. Entre ellas tendrá singular importancia las correspondientes a zonas de transbordo entre el vehículo privado y el transporte público, que deberán establecerse en el cinturón que limite el casco interior en el que debe restringirse al máximo el coche particular. Es el sistema llamado *park and ride* en el mundo anglosajón.

La mayoría de las ciudades, o al menos sus núcleos interiores, se construyeron cuando se desconocía el automóvil, y sus redes viales se concibieron para la circulación de peatones y el lento tráfico de la tracción de sangre. La irrupción del motor en la vida urbana y el cada vez mayor uso del vehículo privado que crece con la renta *per capita* del país, ha planteado problemas de muy difícil solución en las áreas metropolitanas, especialmente en esos núcleos interiores de las ciudades con un sistema viario insuficiente para el tráfico circulante y mucho más aún para el aparcamiento.

En este último aspecto la situación se agrava por la circunstancia de que las zonas con mayor demanda de aparcamiento son los núcleos interiores de la ciudad, centros cívicos y comerciales, donde el uso del terreno es mayor, así como su coste.

En consecuencia, el estudio de aparcamientos ha cobrado una importancia fundamental en los planes de ordenación urbana y de aquí al interés del libro que comentamos, publicación que comprende el tratamiento exhaustivo de tan amplio tema en el triple aspecto: técnico, económico y jurídico.

Se estudia la prognosis de demanda de aparcamientos ligada al desarrollo industrial y residencial, así como al crecimiento general del tráfico. Los estudios de demanda de aparcamiento han llegado a una

gran perfección, siendo profusa la literatura sobre el tema; tales estudios, de carácter esencialmente empírico, pueden orientarse de diversos modos, pero la experiencia ha demostrado que esta demanda está en relación directa con los usos del suelo de la zona en que el aparcamiento va a enclavarse. Las zonas de oficinas, de comercio, de recreo, etcétera, determinan unas necesidades para las que se pueden aceptar, dentro de ciertos límites y con las correcciones que puedan imponer los casos respectivos, unos coeficientes de aplicación que son premisas básicas del estudio.

Describe asimismo el autor los diferentes tipos de aparcamiento con su modulación de períodos; en centros urbanos de actividad comercial, zonas de contorno de éstos, aparcamientos de destino especial, aeropuertos, universidades, complejos deportivos, ferias, etc.

Se incluyen numerosas figuras, con la disposición y dimensiones requeridas para aparcamientos en batería o en línea, informes y recomendaciones sobre parquímetros, señalización e iluminación.

En el aspecto legal se han incluido extractos comentados de textos normativos vigentes, lo que se amplía en un extenso apéndice.

Completa el tratado una concreta y detallada información sobre aparcamientos subterráneos y en altura, citándose diversos ejemplos de Inglaterra y otros países,



lo que se ilustra con fotografías y plantas de distribución.

Mr. Brierly, ilustre ingeniero urbanista inglés, que conoce a fondo el tema por propia experiencia, ha cumplido una gran misión al ofrecer esta valiosa fuente de información a los especialistas de la planificación viaria y ordenación de tráfico, en esta era en que la orgía del automóvil ha creado problemas de inaplazable solución en nuestros grandes núcleos urbanos.

O. LLAMAZARES

### ARQUITECTURA, SUBDESARROLLO Y REVOLUCIÓN

por R. SEGRE.—L'Architecture d'aujourd'hui. París.

La segunda mitad del siglo XX se caracteriza por dos circunstancias esenciales: la gran apertura científica producida por la electrónica y la energía nuclear y la irrupción de esa gran masa llamada *Tercer Mundo*. Por un lado un instrumento que en manos del hombre brinda posibilidades insospechadas y por otro el deseo, cada vez más imperativo en la población subdesarrollada, de alcanzar con-

diciones de vida, en el aspecto espiritual y material, que respondan a las exigencias de la dignidad humana.

El planeta se hace cada vez más pequeño por la velocidad de los medios de transporte y la gran difusión audiovisual de la información, con su repercusión en la filosofía de la existencia de acuerdo con la doctrina de Mac Luhan, a la que me he referido en otras recensiones.

El proceso de irradiación cultural y técnica que ejerció durante siglos el antiguo continente sobre su entorno, originando un sistema centro-marginal, se está sustituyendo por un conjunto unitario y totalizador en el que complejas interdependencias van anulando la primacía de los focos tradicionales del desarrollo; nuevos centros, en los que por impulsos sociales se modifican los viejos esquemas bajo una presión poblacional creciente, están modificando la estructura tradicional del mundo. Con ello las hipótesis de Peter Weiss sobre la incorporación de los subdesarrollados son más válidas que las concepciones clásicas de Buffon y Montesquieu.

La arquitectura debe expresar, lógicamente, las transformaciones implícitas en este campo bipolar: supertécnica y subdesarrollo. De la arquitectura como monumento,

se ha pasado lentamente a través de la revolución industrial a una función estructuradora de la vida social colectiva en un sistema de integración interdisciplinaria. Se llegará así a una arquitectura universal, pero no la concebida por el moderno urbanista griego Doxiadis, a base del empleo de elementos fabricados en los países desarrollados sobre proyectos tipificados de los grandes *consulting*, sino con aprovechamiento de recursos locales dentro de un preciso contexto ambiental y al servicio de las apetencias sociológicas de la comunidad.

Roberto Segre, catedrático de la Universidad de La Habana, anuncia en el interesante trabajo que comentamos el desafío del *Tercer Mundo* en el campo de la arquitectura, respondiendo a la aplicación de conceptos de desarrollo acelerado e integrando conjuntos articulados de viviendas con infraestructura viaria y demás servicios: educación, higiene, ocio, etcétera. Esta auténtica revolución del *habitat* exige la rápida modernización y tecnificación de las estructuras productivas de base, como la agricultura y la industria, con vistas a consolidar una economía independiente y competitiva en el mercado mundial.

O. LLAMAZARES

**CIUDAD Y  
TERRITORIO**  
*revista de  
Ciencia Urbana*

3/73

**Instituto de Estudios de  
Administración Local.  
Madrid.-España**

125 Ptas.

