



CIUDAD Y TERRITORIO

**revista de
Ciencia Urbana**

1/77

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 1/77
Enero - Marzo

Portada:
Plan de la ciudad de Caracas,
con la división de sus barrios

Suscripciones:
700 pesetas (4 números)

Números sueltos:
Sencillos: 200 pesetas
Dobles: 400 pesetas

Suscripciones para estudiantes:
500 pesetas

Editorial	4
Contenido del número	6



Información Temática	
TEORIA URBANISTICA EN LA COLONIZACION ESPAÑOLA DE AME- RICA. LAS ORDENANZAS DE NUEVA POBLACION	9
Por Javier Aguilera Rojas	
EL AREA METROPOLITANA DE CORDOBA (ARGENTINA)	25
Por José Luis Ramos	
ORDENACION DE NUEVOS TERRITORIOS EN EL ZUIDER-ZEE (HO- LANDA)	41
Por José F. Alvarez Prieto	
ALGUNOS ESTUDIOS SOBRE EL MEDIO FISICO Y CONJUNTOS UR- BANOS Y RURALES DE LA SUBREGION CENTRAL	49
Por José Luis García Fernández	
LOS FACTORES FISICOS DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN MADRID	53
Por Felipe Prieto y Luis Bartolomé	
CAMBIO DE USO EN LOS EDIFICIOS RESIDENCIALES DEL CENTRO DE MADRID	65
Por Dolores Brandis	



Información de Base	
UNA HERRAMIENTA RACIONAL PARA LA GESTION, LA INVESTI- GACION Y EL PLANEAMIENTO DE AMBITO URBANO: LA GEO- CODIFICACION AUTOMATICA DE DIRECCIONES POSTALES ...	77
Por Roger Sánchez del Río	
UN MODELO GENERICO DE LOCALIZACION DE SUCURSALES BAN- CARIAS	85
Por Roger Sánchez del Río	



Información General	
DIEZ ENCRUCIJADAS PARA EL URBANISMO ESPAÑOL	94
Por José Luis González-Berenguer y Urrutia	



Bibliografía	
BIBLIOGRAFIA SOBRE ASPECTOS GEOGRAFICOS Y TERRITORIALES DEL REGIONALISMO ESPAÑOL	102
Por Enrique Orduña Rebollo	

Urbanismo y cambio político

Ocasionalmente han recogido estas páginas de editorial alusiones o referencias a acontecimientos de la vida política del país, porque, como se dijo en alguna de ellas, "sería fingida indiferencia, innecesaria falta de sinceridad o exceso de precaución, ignorar o silenciar la importancia que para todo lo relacionado con el urbanismo en España, incluidos inevitablemente los aspectos que constituyen el campo específico de esta Revista, pueden alcanzar los acontecimientos políticos". Pero si esto se decía en relación con una señalada crisis de gobierno, coincidente con un incipiente estado de conciencia crítica en reducidos ambientes profesionales y administrativos, acerca de la invalidez del marco institucional del urbanismo y de la necesidad de su revisión, es evidente que la oportunidad de aquella referencia es hoy mucho más justificada a la vista de la cadena de hechos de primera importancia política que se han venido sucediendo y de la visible evolución que se está operando en el país, ya que, inevitablemente, el proceso de democratización va a incidir tarde o temprano en varios aspectos claves de la organización a través de la cual han venido funcionando hasta ahora los procesos de desarrollo urbano y transformación del territorio.

Sin necesidad de empujar impacientemente la reflexión y sin entrar por lo tanto en temas que, sin embargo, han de seguir planteando irrenunciables aspiraciones para etapas más avanzadas y consolidadas de la evolución política, hay algunos aspectos fundamentales de la situación actual cuya alteración está ya anunciada y otros para los cuales se puede dar por implícita al derivarse directamente de la transformación política general.

Ahora bien, si es cierto que la alteración parece clara y que es esperable con toda lógica una evolución de las formas de desarrollo del urbanismo en este país, paralela a la evolución de las instituciones políticas, no debemos desconocer e infravalorar los problemas, dificultades y obstáculos que van a surgir por el camino de la primera de esas evoluciones, con independencia de las que, para la misma, van a producirse como consecuencia de los obstáculos, dificultades y problemas que encontrará la segunda.

Hay un primer aspecto fundamental que merece atención. Es el de la organización administrativa, tanto por lo que se refiere a la aclaración, jerarquización y ordenación del intrincado mundo de competencias irracionalmente distribuidas entre los diversos órganos de la Administración del Estado, que hace sencillamente imposible la existencia de una política coherente de ordenación urbana y territorial, como en relación con las posibilidades de acción de la Administración local, en una nueva perspectiva de fortalecimiento de sus atribuciones y, sobre todo, de su representatividad.

Aunque esta Revista viene insistiendo desde hace tiempo en estos temas, resulta verdaderamente sorprendente constatar cómo, fuera de reducidos ámbitos, no se conoce bien la forma en que esa organización (o desorganización) administrativa es responsable de

toda la amplia gama de problemas que la creciente conciencia crítica de la sociedad ha puesto, sin embargo, de manifiesto públicamente en el terreno del urbanismo. Por eso, la falta de información y de comprensión que puede apreciarse incluso a niveles políticos, intelectuales y profesionales en los que lógicamente debería estar clara, no puede dejar de señalarse como un grave peligro a la hora, próxima al parecer, en que deba abordarse el diseño de una nueva estructura de las competencias y atribuciones de la Administración central en materia de urbanismo y ordenación del territorio. Basta señalar, como ejemplo, la actitud mantenida recientemente en la prensa madrileña por una conocida personalidad que ha conseguido cierta audiencia pública en estos temas, que reclamaba y urgía del Ministerio de la Vivienda la realización de una política que comprendiese un programa nacional de asentamientos urbanos, la detención del crecimiento de las grandes ciudades y la adecuada distribución de las concentraciones regionales, política que, evidentemente, no puede hacerse hoy desde aquel Departamento, dada la forma en que están configuradas sus competencias, sin advertir, por otra parte, que tal política no puede ser departamental, sino que remite a una estrategia global de gobierno que implica a otros muchos Departamentos y que exige previamente la creación de una estructura administrativa, hoy inexistente, adecuada para realizarla.

Por su parte, el esperable aumento de la responsabilidad y protagonismo municipales no puede dejar de suscitar también algunas preocupaciones, al mismo tiempo que, por supuesto, merezca el máximo apoyo. En este tema será preciso encontrar un nuevo punto justamente adecuado para regular la coordinación entre el Estado y los municipios en la preparación y elaboración de los documentos urbanísticos, especialmente en los casos de los grandes núcleos urbanos y de los comprendidos en amplios ámbitos territoriales que exigen una planificación conjunta y están afectados por decisiones de tipo supramunicipal.

Pero al mismo tiempo no puede desconocerse que, en unas primeras etapas, es evidente que muchos interlocutores locales no van a disponer de medios y de preparación adecuados para enfrentarse con las responsabilidades que van a recaer sobre ellos. El centralismo imperante no ha dado respuesta válida a la insuficiencia de recursos municipales frente al aumento de las cargas derivadas de la urbanización, que empezaban, sin ir más lejos, por la imposibilidad de redactar sus propios documentos de ordenación, en el caso de muchas comunidades reducidas, que, sin embargo, se veían ante importantes procesos de desarrollo. El montaje generalizado de oficinas municipales de urbanismo, debidamente dotadas, es uno de los requisitos fundamentales que habrán de atenderse en la nueva situación.

Finalmente, está el gran tema de la participación. La participación de la comunidad local en la toma de decisiones que afecten a la organización, uso y disfrute

del fragmento territorial que le es propio. La participación en el ejercicio de la gestión y en la elaboración de los documentos de ordenación. Porque, si realmente va a hacerse efectiva la democratización del país, el proceso va a pasar necesariamente por ahí. Pocos sectores habrá hoy más absolutamente implicados y en los que confluyan tantos aspectos y tantos condicionantes de la vida de la comunidad. Y, a su vez, pocos sectores habrá tan capacitados y adecuados como para ayudar a la instauración auténtica y vivida de la democracia por el ejercicio de la participación directa. Y ahí van a empezar, forzoso es reconocerlo y prepararse a contar con ello, las dificultades, realmente nunca resueltas en ningún sitio, del urbanismo democrático.

Porque sería ingenuidad ilusoria no reconocer las condiciones reales que configuran una situación en la cual, por el momento, van a seguir desempeñando importantes papeles la falta de mentalización de la mayoría de los ciudadanos para participar en grandes debates de urbanismo, la opacidad de la tecnología del planeamiento (que empieza frecuentemente por una dificultad de lenguaje, agravada por los planificadores, que clasifica a los interlocutores en iniciados, semiiniciados y legos) y la atenta vigilancia de los propietarios del suelo para tomar posiciones a la vista de la marcha de las cosas (lo que en muchas ocasiones provocaba la redacción escondida del planeamiento y la oposición a la publicidad de su elaboración).

Este es, efectivamente, un terreno crucial en el que se va a jugar, en gran medida, no sólo el futuro del urbanismo español, sino también en parte el de la democracia en este país. Por eso, de la misma manera que, en nuestro anterior editorial, señalábamos la necesidad de que los técnicos de urbanismo se abriesen al nuevo campo de reflexión-participación que la evolución política reclama para un nuevo entendimiento del planteamiento de la actividad planificadora, hoy debemos ampliar esa llamada a sectores mucho más extensos, puesto que es a toda la sociedad a la que corresponde, a su vez, ampliar también su propia capacidad de reflexión-participación. En este sentido sólo cabe aplaudir las actuales manifestaciones de esa toma de conciencia, reflejadas en tantas muestras locales y particularizadas de atención hacia temas evidentemente mucho más concretos y reducidos que la abstracta y lejana naturaleza del planeamiento. Pero es importante señalar que ése parece un buen camino. El acceso a la comprensión de los grandes problemas del planeamiento puede ser eficazmente facilitado por elecciones más próximas a la vida cotidiana, relacionadas con los problemas inmediatos. La identificación de los obstáculos que se oponen a su resolución y la agrupación para una actuación colectiva frente a temas concretos parece entrenamiento adecuado para el paso a una participación válida y no meramente esterilizante en la elaboración de visiones necesariamente más generales, más abstractas y a más largo plazo que, en definitiva, lleven a una nueva concepción del planeamiento para una nueva situación política.

contenido del número

"TEORIA URBANISTICA EN LA COLONIZACION ESPAÑOLA DE AMERICA. LAS ORDENANZAS DE NUEVA POBLACION", por Javier Aguilera, Arquitecto. El objetivo del artículo es señalar las características básicas del proceso de urbanización llevado a cabo por los españoles en América durante la época colonial. Este proceso, ligado a la tradición universal de la "cuadrícula", desarrolla, manteniendo un mismo esquema teórico, contenidos prácticos diferentes que permiten una gran variedad de soluciones.

Para el estudio de la teoría urbanística en la que se fundamenta la urbanización americana, se describe y analiza el contenido de las "Ordenanzas de población", dictadas por Felipe II en 1573, y que constituye el compendio de las disposiciones anteriores de la Corona, ampliado con una serie de conocimientos y criterios culturales y políticos de sus redactores.

Las "Ordenanzas de población" han sido tomadas como un modelo, cuyas características son, por una parte, el balance de una experiencia ya consolidada y, por otra, el compendio de las nociones teóricas de la cultura de su tiempo.

A través del análisis de estas características de las "Ordenanzas de población", auténtica ley urbanística, puede apreciarse cómo este modelo teórico va mucho más allá de plantear simplemente una "cuadrícula", describiendo desde un sistema de ordenación territorial hasta la organización político-administrativa de las nuevas poblaciones.

"EL AREA METROPOLITANA DE CORDOBA (ARGENTINA)", por José Luis Ramos, Arquitecto. La ciudad de Córdoba es el centro urbano argentino de mayor importancia a nivel de la región Centro del país y el tercero a escala nacional, con una expansión rápida y sostenida que puede cifrarse para el transcurso del período 1940-70 en un aumento del 300 por 100 de su superficie urbanizada y, con respecto a la población, del 256 por 100, aproximadamente.

Sobre esta realidad, el autor se propone demostrar cómo entre política y desarrollo y/u ordenamiento de la ciudad existe una relación causal estricta: que en la medida en que ésta no se produzca, no dándose una integración real entre políticos y técnicos, resulta entonces imposible pensar que los graves problemas que se registran puedan efectivamente ser solucionados.

Y, en tal contexto, los aspectos que se consideran son estos: la ciudad de Córdoba en el sistema de centros urbanos argentinos, su proceso de metropolización, las características de la institucionalización del proceso de planificación, los convenios importantes de carácter interjurisdiccional y los efectos físicos de las acciones de planificación. Para, finalmente, incluir entre las conclusiones obtenidas las derivadas de la observación de las soluciones jurídico-administrativas planteadas en otras áreas metropolitanas latinoamericanas: La Paz (Bolivia), Asunción (Paraguay) y Rosario (Argentina).

"ORDENACION DE NUEVOS TERRITORIOS EN EL ZUIDERZEE (HOLANDA)", por José Félix Alvarez Prieto. Como

señala el autor, la importancia del urbanismo holandés respecto a los temas de planificación lineal radica en los numerosos trabajos aportados a este campo de una manera consciente y, a veces, por formaciones espontáneas. Se trata en este artículo de ampliar algunos detalles de la planificación holandesa, resumiendo las aportaciones de carácter lineal y analizando el proyecto del Zuiderzee, particularmente en su aplicación concreta a una teoría de centros urbanos y a la localización de servicios en áreas rurales.

Por otra parte, el interés del proyecto en cuestión se acentúa en tanto en cuanto ha sido determinante en unos casos, e influyente en otros, para la configuración de varios tipos de formaciones lineales, que en Holanda pueden encontrarse tanto a escala nacional y regional como en la elaboración de planes generales y parciales.

"ALGUNOS ESTUDIOS SOBRE EL MEDIO FISICO Y CONJUNTOS URBANOS Y RURALES DE LA SUBREGION CENTRAL", por José Luis García Fernández, Arquitecto. Se resumen en este artículo algunos trabajos dirigidos a diferentes grados de planeamiento como muestras respectivas de distintos modos y escalas de afrontar aspectos paisajísticos y del patrimonio cultural, arquitectónico y urbanístico. Con esta significación clara, se hace especial referencia a la metodología seguida en la elaboración de cada uno de ellos. Tales trabajos, los cuales forman parte de la actividad promovida por COPLACO en el campo de la información urbanística, son los siguientes: 1. Información para el avance del Esquema Director de la Subregión Central sobre paisaje, esparcimiento y monumentos. 2. Información y calificación del paisaje y recursos culturales para el Esquema Subregional del Corredor Madrid-Guadalajara. 3. Estudio de cascos antiguos de la provincia de Madrid dirigido a planes de reforma interior y ensanche. 4. Información para la redacción de Normas Subsidiarias de municipios de la provincia de Madrid.

"LOS FACTORES FISICOS DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN MADRID", por Felipe Prieto, Arquitecto, y Luis Bartolomé, Ingeniero Técnico Agrícola. Entre las diferentes formas de enfocar el estudio del concepto "calidad de vida", los autores han optado por el análisis de los factores físicos de la calidad ambiental, más concretamente, de aquellos que resultan "visibles" o fácilmente apreciables en un recorrido por la ciudad: lo que podría denominarse análisis de la calidad de "la calle". Esto es, partiendo de la elección de la calidad de edificación y urbanización, se llega por vía inductiva a la delimitación de unas áreas en las que el "paisaje urbano" es razonablemente homogéneo, entendiendo como paisaje no un simple asunto visual, sino la "percepción polisensorial de los ecosistemas subyacentes". En este orden, se definen los factores que influyen en la llamada calidad de vida urbana, agrupados en tres grandes "bloques": factores propios de la edificación y su entorno inmediato, factores del entorno y del equipamiento de ocio y factores de degradación y contaminación.

Su consideración dará lugar a la desagregación del continuo urbano madrileño en cinco grandes áreas urbanas de calidad sensiblemente homogénea (cascos históricos, el ensanche, extensiones de edificación de manzana cerrada, nuevos barrios dormitorio de edificación abierta y ciudad-jardín), cuyas características generales se describen, así como los problemas específicos de algunas de las más definitivas.

"CAMBIO DE USO EN LOS EDIFICIOS RESIDENCIALES DEL CENTRO DE MADRID", por Dolores Brandis, Geógrafa. Tras la división administrativa de 1971, el llamado "casco madrileño" se configura como un sólo distrito que, en efecto, es, orgánicamente, la forma más idónea de concebirlo, al reunir unas características históricas, estructurales, paisajísticas y sociales bastante homogéneas. Lo cual no impide, sin embargo, que presente una efectiva complejidad funcional, acentuada por encontrarse en su interior el sector que durante largo tiempo ha constituido el único centro de la ciudad, localizado en los alrededores de la Puerta del Sol. La autora advierte cómo, ante la intensificación de actividades terciarias que existen y se siguen creando en este centro tradicional de Madrid y debido a la escasez de inmuebles dedicados a estos fines que puedan albergarlas, se está produciendo un cambio de uso en aquellos otros de carácter residencial. Proceso de sustitución funcional que analiza a través de: número de establecimientos terciarios localizados en inmuebles residenciales, proporción de usos terciarios sobre el total de usos (residenciales y terciarios) y sustitución en altura de las viviendas por las actividades terciarias. El análisis de este proceso, planteado como posible índice de centralidad en los centros tradicionales, se complementa con el correspondiente al de los cambios registrados entre 1960 y 1972 en la actividad comercial, contemplada ésta como función característica del "casco madrileño".

"UNA HERRAMIENTA RACIONAL PARA LA GESTION, LA INVESTIGACION Y EL PLANEAMIENTO DE AMBITO URBANO: LA GEOCODIFICACION AUTOMATICA DE DIRECCIONES POSTALES", por Roger Sánchez del Río, Arquitecto. La geocodificación automática de direcciones postales consiste simplemente, y de una manera genérica, en la asignación de unos códigos de área, línea o punto, espacialmente referenciados a las citadas direcciones postales. Pero, si bien los primeros esfuerzos para automatizar la asignación de estos geocódigos fueron encaminados estrictamente a la codificación de direcciones postales, posteriores desarrollos permitirían llegar a una geocodificación de usos múltiples. Es precisamente en estos usos múltiples que la tecnología DIME aporta toda su potencialidad como herramienta racional para la investigación y el análisis urbano. La descripción teórica y práctica de dicha potencialidad se constituye, bajo esta perspectiva, en el objetivo principal de este trabajo donde, en primer lugar, se trata de delimitar el campo teórico de aplicaciones en lo que el autor llama

modelo de aplicaciones genéricas. Luego, y a modo de apéndice, se describen sucintamente, en cada caso, estudios concretos donde esta tecnología ha sido empleada, según campos específicos de acción dentro del contexto urbano. Finalmente, y a modo de conclusión, se exponen algunas de las circunstancias que condicionan la aplicación de esta herramienta de trabajo en nuestra estructura institucional.

"UN MODELO GENERICO DE LOCALIZACION DE SUCURSALES BANCARIAS", por Roger Sánchez del Río, Arquitecto. Señaladas en el artículo anterior algunas de las aplicaciones potenciales que la geocodificación de direcciones postales conlleva en el análisis e investigación de ámbito urbano, figuraba entre ellas la de poder establecer de forma más racional las localizaciones de establecimientos del sector terciario, maximizando los rendimientos económicos derivados de su emplazamiento dentro de entornos urbanos concretos. En este sentido, el objetivo del presente trabajo se resume precisamente en la descripción del desarrollo y aplicación de un modelo generalizado que sirva como herramienta válida para la realización de análisis preliminares de mercado y, en concreto, para la delimitación de las localizaciones más idóneas en orden a la implantación de sucursales de establecimientos bancarios. Modelo que, repetimos, es lo suficientemente amplio, en un sentido conceptual, como para permitir una gran variedad de aplicaciones en la localización de establecimientos, tanto privados —que es en definitiva el caso presente— como públicos.

INFORMACION GENERAL: "Diez encrucijadas para el urbanismo español". Lección pronunciada por José Luis González-Berenguer con motivo de la clausura de los Cursos de Urbanismo 1975-76, acto celebrado en el Instituto de Estudios de Administración Local. Las diez opciones a que hace referencia el título de la conferencia parten de la consideración de la ciudad como reflejo de las concepciones políticas dominantes, de cómo el urbanismo es fundamentalmente político, de cómo los condicionantes de la estructura del poder determinan al cien por cien las realizaciones urbanísticas. En esta perspectiva, y bajo un esquema simétrico, el conferenciante analiza en primer lugar las cinco alternativas que al político se le presentan en lo que podría llamarse aspectos subjetivos de la problemática urbanística: quién protagoniza el crecimiento de la ciudad, quién protagoniza las decisiones acerca de las causas incluso remotas que determinan este crecimiento. Para, en una segunda fase, pasar al análisis de los aspectos objetivos, donde se trata de determinar el talante del crecimiento de la ciudad, de decidir acerca de "cómo" ha de configurar su rostro.

BIBLIOGRAFIA. Enrique Orduña Rebollo, Jefe de la Sección de Documentación del I.E.A.L., se ha encargado de seleccionar un interesante bibliografía en relación con los "aspectos geográficos y territoriales del regionalismo".



Información Temática

TEORIA URBANISTICA EN LA COLONIZACION ESPAÑOLA DE AMERICA

Las Ordenanzas de Nueva Población

Por Javier Aguilera Rojas

Urbanización y ciudad en la América española

El significado de comunicación entre las culturas ha definido siempre bases que desarrollan el proceso histórico. El trasvase del modelo cultural de Occidente al Nuevo Mundo a lo largo de más de tres siglos reviste una importancia que a nadie escapa. España, como parte especialmente implicada en este proceso, se ha visto y se ve condicionada en la historia de su desarrollo por esta labor de puente.

La ciudad es foco formalizador de esta cultura urbana y nudo de una compleja trama de relaciones socio-económicas. La Corona española consciente de la importancia de la ciudad como núcleo transmisor de la cultura promueve la elaboración de un repertorio de normas legales, económicas, administrativas..., constitutivas de una teoría urbanística de especial relieve (1). Por ello, dentro del plan de conquista y colonización del territorio americano, la ciudad cumple un papel clave.

Para los españoles la urbanización es una meta deseable en sí misma; se considera como

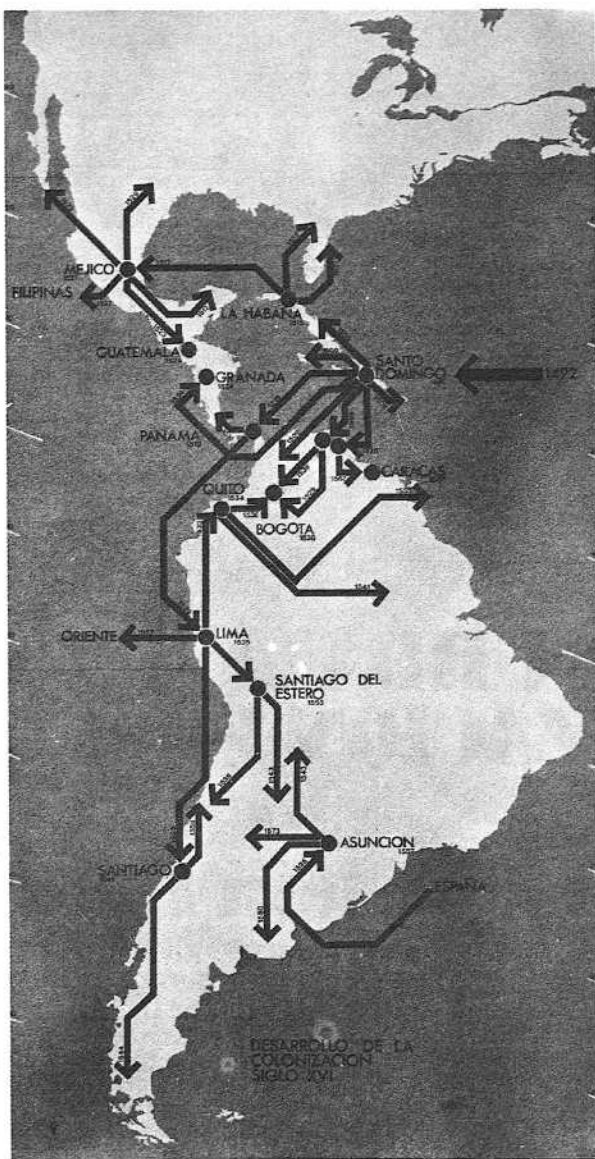
un componente esencial de la colonización. Las ciudades eran el reflejo de la buena organización de las instalaciones en América, y el símbolo del dominio de la raza española, de su gente y de su religión. En la colonización española de América urbanización equivale a administración (2).

Parece lejos de toda duda una intención explícita de la Corona española por el hecho mismo de la fundación de ciudades. Las ciudades dan testimonio desde el principio de un urbanismo consciente y la operación de "poblar" no se hace por casualidad (3). Las nuevas poblaciones fundadas por los españoles en América cumplen diversidad de funciones: bases de aprovisionamiento, factorías comerciales, cabezas de puente para penetraciones más profundas en el territorio, eslabones de una amplia cadena de fundaciones que conectan los nuevos dominios con la Península, centros administrativos locales y regionales, elementos de sometimiento y fijación de la población indígena, polos de con-

(2) J. Gakenheimer: "Estudios sobre las ciudades coloniales del Perú. Siglo XVI". Universidad de Pensilvania.

(3) P. Lavedan. "Histoire de l'Urbanisme". París. 1959.

(1) J. Moreno Rexach, J. Ibáñez y J. Aguilera: "Urbanismo español en América". Madrid, 1973.



Plano indicando el desarrollo cronológico de la colonización española de América en el siglo XVI. (Exposición "Urbanismo español en América").

centración de actividades de toda índole, focos de control de la propiedad del suelo...

Sin embargo, parece que en medio de esta amplia gama de funciones en opinión de Kubler (4), a diferencia de las ciudades mercantiles europeas de la misma época, los asentamientos americanos fueron principalmente explotativos. Si la ciudad europea puede considerarse como centrípeta por atraer hacia sí las fuentes económicas de la región, la ciudad americana, por el contrario, funcionó más como fuerza centrífuga en la explotación de sus inmediaciones.

Durante este largo proceso de urbanización que se inicia con los descubrimientos de finales de siglo XV y que se prolonga hasta la época de las Independencias nacionales de principios de siglo XIX, se desarrolla en el continente americano, en el área de influencia española, un modelo de ciudad que se extiende en una amplísi-

ma área geográfica que abarca desde el sur de los actuales EE. UU. de Norteamérica hasta el sur de Chile y Argentina.

Este proceso, inmerso en la tradición universal de la cuadrícula, con unas características básicas constantes, desarrolla por otra parte una gran variedad de soluciones que, al contrario de lo que en una primera impresión de monotonía pueda apreciarse, manteniendo un mismo esquema teórico elabora contenidos prácticos diferentes.

Es probable que muchas veces el fundador enfrentado con la tierra agreste y desconocida, lejos en el espacio y en el tiempo de su lugar de origen, dada la enorme distancia "real", acudirá a aquellos conocimientos de alguna manera adquiridos o que formaban parte de un bagaje cultural de su época. No se deben olvidar los largos años de experiencia en el proceso de recuperación de tierras llevado a cabo por los reinos cristianos de la Península Ibérica frente al poderío islámico y la consiguiente experiencia de la fundación o refundación de nuevos poblados como símbolo y realidad de este proceso de recuperación.

Es así como, sobre la experiencia adquirida, se acumula sucesivamente la experiencia de las nuevas fundaciones americanas que se realizan como afirmación del dominio sobre un territorio, y es esta experiencia la que va elaborando una teoría que, unida a ciertas corrientes culturales y científicas europeas surgidas del nuevo renacimiento y de las que España toma parte activa, se concreta en un conjunto de disposiciones legales cuyo contenido más amplio y más concreto se encuentra expresado en las "Ordenanzas de Descubrimiento, Nueva Población y Pacificación" dadas por Felipe II en el Bosque de Segovia el 13 de julio de 1573.

Una Ley sobre urbanización y construcción de la ciudad

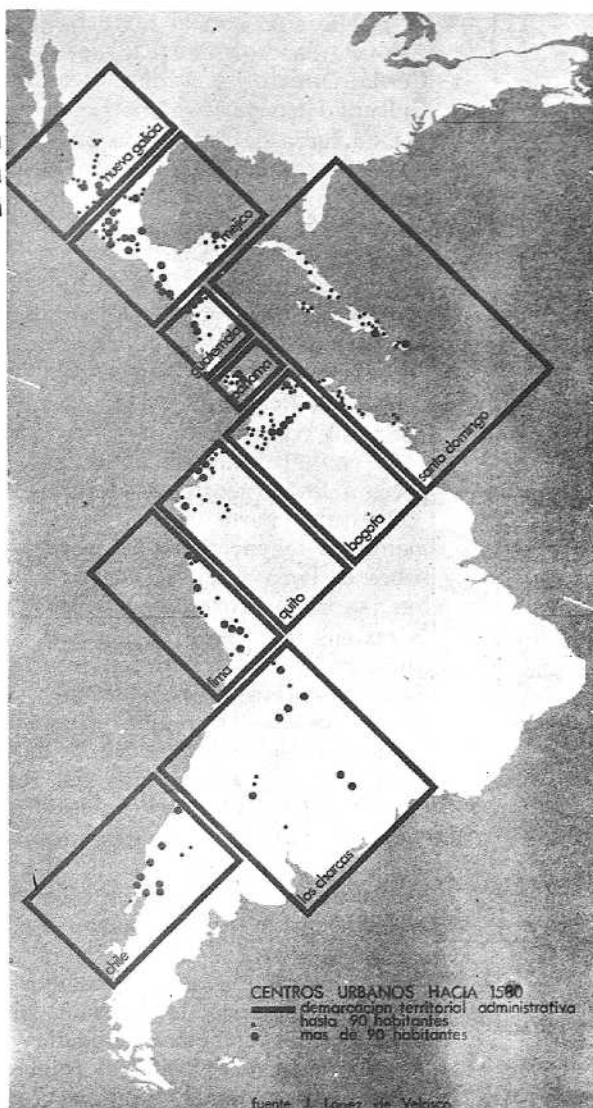
Desde luego, no se trata de una normativa totalmente nueva aparecida en ese año, sino más bien un compendio de cierta manera ordenado, de un conjunto de disposiciones anteriores de la Corona, ampliado con una serie de conocimientos, criterios culturales y políticos de sus redactores y asesores provenientes en su mayor parte del Consejo de Indias, organismo creado para tratar todos los asuntos relacionados con América.

Efectivamente, hacia la época en la que aparecen fechadas las Ordenanzas de Felipe II, estaban fundados gran parte de los principales centros de la Colonia y desde luego un gran número de poblaciones.

Al finalizar el siglo XVI, según Hardoy (5), el esquema de urbanización en las colonias españolas en América quedó establecido de una ma-

(4) R. Kubler: "Ciudades y cultura en el período colonial de América Latina". Caracas, 1964.

(5) J. E. Hardoy y C. Aranovich: "Urbanización en América Hispánica entre 1580 y 1630". Centro de Investigaciones Históricas y Estéticas de la Universidad Central de Venezuela, 1969.



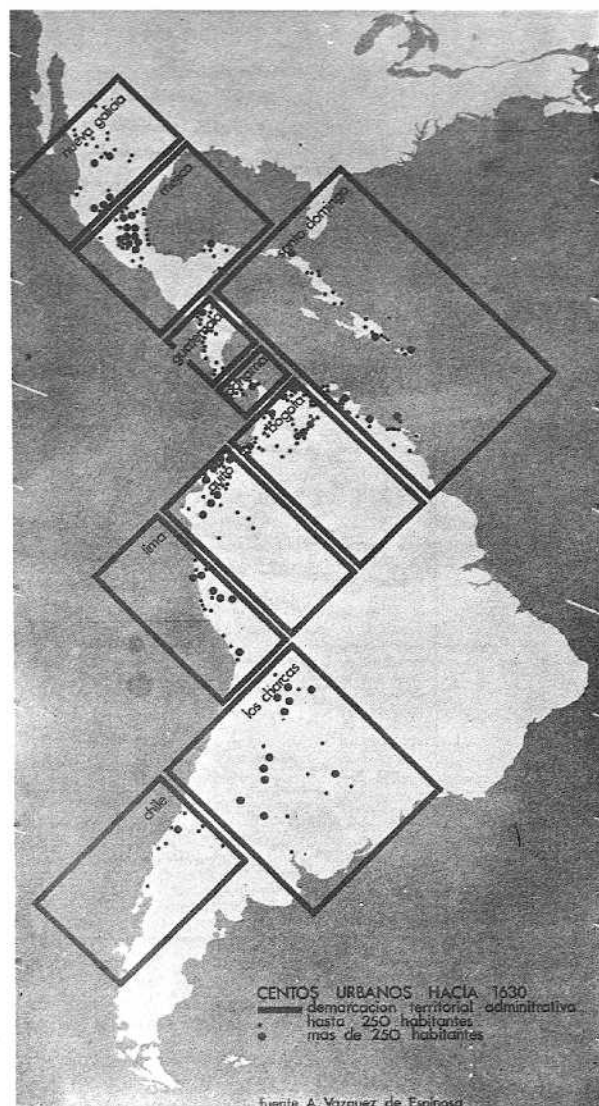
Plano indicando la situación y tamaño de los núcleos de población hacia 1580 y las demarcaciones administrativas de la América española.
(Exposición "Urbanismo español en América").

nera casi definitiva. A partir de entonces los españoles fundaron numerosas ciudades nuevas a medida que eran colonizados los nuevos territorios; sin embargo, muy pocas de las ciudades fundadas por España en América después de 1600 alcanzaron durante el período colonial una gravitación regional comparable a la que ya tenían y mantuvieron México. La Habana, Santo Domingo, Cartagena, Bogotá, Panamá, Quito, Lima, Potosí, Sucre, Puebla, Asunción...

Las "Ordenanzas de Descubrimiento, Nueva Población y Pacificación" por su contenido y por su alcance no pueden clasificarse dentro de lo que hoy llamamos ordenanzas. Su carácter es muy amplio y realmente pueden considerarse como una auténtica ley sobre ordenación territorial y construcción de la ciudad.

El texto de esta ley, en opinión de Benévolo (6), es en parte un compendio de las nociones

(6) L. Benevolo: "Historia de la Arquitectura del Renacimiento". Madrid, 1974.



Plano indicando la situación y tamaño de los núcleos de población hacia 1630 y las demarcaciones administrativas de la América española.
(Exposición "Urbanismo español en América")

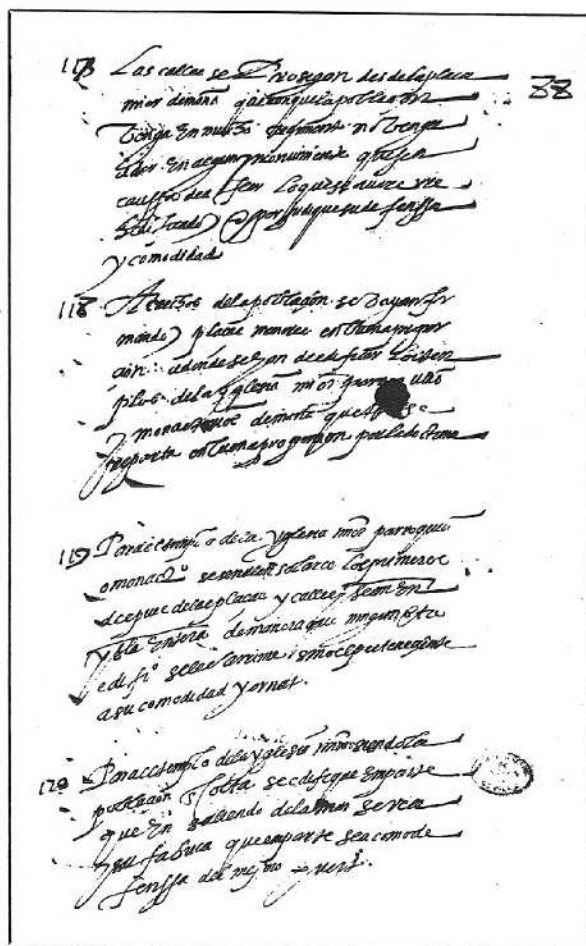
teóricas de la cultura del tiempo y en parte el balance de una experiencia ya consolidada y que por lo tanto describe un modelo útil en el terreno operacional.

Por todo ello, parece adecuado profundizar en el contenido del texto de la Ordenanza de 1573 de Felipe II, ya que en ella se describen las características de la teoría urbanística utilizada por los españoles en América.

En este sentido se trata de un análisis de un modelo descriptivo que tiene una intención explicativa y conceptual y que sus características más relevantes están representadas mediante conceptos expresados verbalmente por medio de la palabra escrita.

Las "Ordenanzas de Descubrimiento, Nueva Población y Pacificación"

Las "Ordenanzas de Descubrimiento, Nueva Población y Pacificación" dadas por Felipe II se conservan en el Archivo General de Indias, de Sevilla, en su sección Indiferente General.



Fotocopia del original de las "Ordenanzas" que comprende de la 117 a la 120. El original se conserva en el Archivo General de Indias de Sevilla.

legajo 427, Libro XXIX, y fueron incluidas a continuación de las descripciones en el mismo Libro denominado de oficio y ocupan los folios 63 a 93.

Años más tarde, Diego de Encinas las incluyó en el cuarto tomo de su Cedulaario, títulos I a VII, reeditado en su Colección de Incunables Americanos por el Instituto de Cultura Hispánica.

Están publicadas también en 1887, en la Colección de documentos inéditos de Indias, dirigida por Torres de Mendoza, en su volumen VIII, Madrid 1867, páginas 483 y siguientes, que utiliza una copia de la Biblioteca Nacional de Madrid y también en el volumen 16 de la Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y organización de las antiguas posesiones españolas de América y Oceanía (Madrid 1871, págs. 142 y sigs.). En fecha más reciente las Ordenanzas forman parte del libro de Don Rafael Altamira, "Ensayo sobre Felipe II, hombre de Estado", México 1950, págs. 213 y sigs., que ha sido reeditado más tarde en Madrid en 1959 con el mismo título, págs. 113 y sucesivas (7). El Ministerio de la Vivienda ha realizado una nue-

(7) José Ibáñez Cerdá: "Transcripción de las Ordenanzas de Descubrimiento, Nueva Población y Pacificación". Madrid, 1973.

va publicación con el texto original fotocopiado y una transcripción realizada por José Ibáñez Cerdá, Director de la Biblioteca del Instituto de Cultura Hispánica.

Está fuera de toda duda que forman parte del proyecto del Código de Juan Ovando (1569-75), que llevó a cabo una amplísima recopilación y preparación legislativa en relación con las Indias.

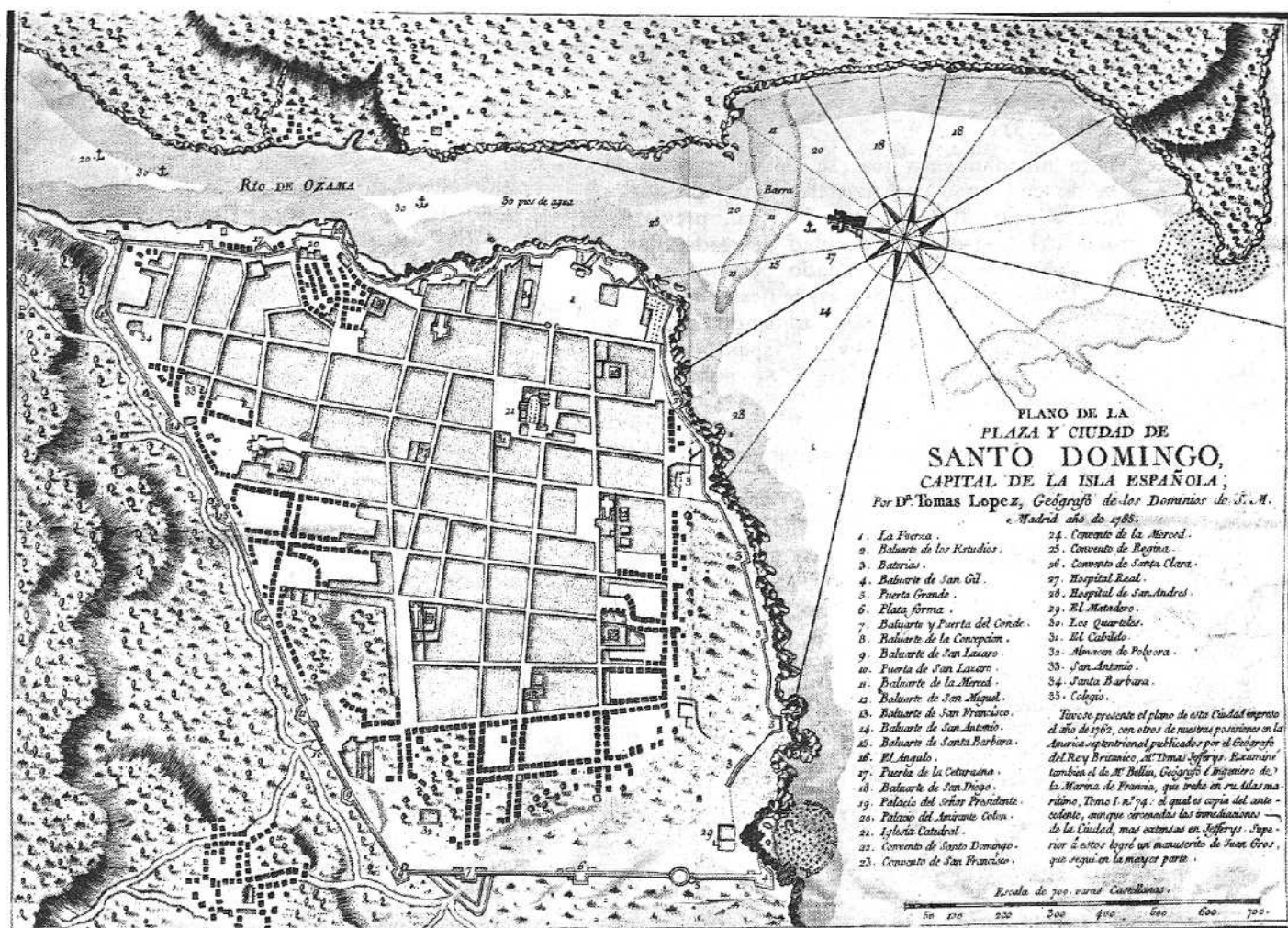
Están formadas por 148 capítulos o artículos a modo de apartados subdivididos en tres partes: la correspondiente a los "Descubrimientos" (32), la relativa a "Nuevas Poblaciones" (105) y las "Pacificaciones" (11).

En su composición hay variedad de fuentes y su conjunto supone un notable adelanto respecto a las normativas anteriores sobre el tema.

Por una parte reúne, ampliándola notablemente, la mayor parte de la normativa anterior sobre el tema y añade nuevos conceptos en los que se reflejan influencias que van desde el "Crestia" del monje Eiximenic (1340-1409), el libro de Las Siete Partidas de Alfonso X el Sabio, Santo Tomás de Aquino y sus principios contenidos en "De regimine principum", hasta las influencias de los "Diez libros de Arquitectura" de Vitrubio, las doctrinas del Renacimiento y la ciudad ideal de Alberti o la Utopía de Tomás Moro y una larga serie de autores sobre la ciudad ideal cuyo auge se acrecienta muy especialmente dentro de la corriente renacentista y humanista que entonces invade Europa. Al mismo tiempo recoge una ya larga experiencia en fundación de ciudades que, entroncada en la tradición universal de la cuadrícula (los castros romanos, las llamadas "ciudades hipodámicas" de los griegos, las "bastidas" francesas o las "Ordinacions" de Jaime II en Mallorca, por citar experiencias próximas), fue llevada a cabo, por una parte, durante el largo período medieval de la Reconquista sobre el territorio de la Península Ibérica y cuyo más reciente antecedente antes del Descubrimiento puede estar en la fundación de Santa Fe de Granada (1490); y por otra parte en la misma experiencia americana anterior a la promulgación de la Ordenanza.

Por ello, en la Ordenanza se incluyen, a veces, incluso con la misma redacción, textos de normativas anteriores como: las cartas de Nicolás de Ovando, dadas por Fernando V en 1501, las "Instrucciones" a Diego Colón de 1509 también por el rey Fernando, las "Instrucciones" dadas en Valladolid en 1513 que usaría Pedrarias Dávila y luego Francisco de Garay, las dadas a Diego Velázquez en 1518, la "Célula General para fundación de ciudades en Indias" dada por Carlos I en 1521, "Instrucciones" a Cortés en 1523, la "Provisión Imperial" dada en Granada en 1526, las "Instrucciones y reglas para poblar" de 1529, las "Leyes Nuevas" de 1542, la "Cédula" de Felipe II al Virrey del Perú, Francisco de Toledo, o la "Instrucción" al Obispo de México, Fray Juan de Zumárraga, en 1543.

El contenido es más un conjunto sobre formas de actuación que una declaración de principios



Plano de la ciudad de Santo Domingo. Año 1785. Original en el Museo Naval de Madrid.
 La ciudad de Santo Domingo es la primera fundación española de importancia en el territorio americano.
 Se realizó por Nicolás de Ovando en 1496.

Colonización española en América

que, sin embargo, se traslucen a través de sus disposiciones (8).

Lo que es evidente es que la Ordenanza trata con especial interés lo que se refiere al fenómeno de "poblar" y a la organización político-administrativa necesaria para llevar a cabo la acción pobladora.

La operación de "poblar"

La primera parte señala los fines propios de la Ordenanza: facilitar los descubrimientos y nuevas poblaciones...

...como conviene al servicio de dios y nuestro y bien de los naturales...

Es evidente, por las frecuentes alusiones en toda la Ordenanza, que existe una preocupación constante, que se expresa en términos muy precisos, hacia la población indígena, sin duda sensibilizados los legisladores, tras las largas y profundas polémicas mantenidas sobre el tema (Las

Casas, Sepúlveda, Vitoria...). Otra cosa será la aplicación en la práctica de este deseo protector que en muchos casos distó mucho de ajustarse a lo legislado.

Se plantea que los Descubrimientos y Nuevas Poblaciones (D y NP) estén siempre bajo el control de la Corona. No cualquiera puede emprenderlos. Se aborda una especie de pacto entre la Administración del Estado, por un lado, y los particulares, por otro. La Corona, o sus representantes, bajo la constante supervisión centralizadora del Consejo de Indias, otorga una "Concesión Real" mediante la cual se faculta a determinada persona, el "Adelantado", a efectuar descubrimientos y a realizar fundaciones de NP con ciertos requisitos en los que a cambio de ciertas prerrogativas está obligado a cumplir ciertas prescripciones.

Por otra parte, las autoridades locales de Indias están obligadas a: abrir una información sobre el territorio y su población; elegir las personas más indicadas para los D y NP; y realizar la concesión de las "Capitulaciones y asientos", previa información y permiso del Consejo de Indias, órgano colegiado encargado de los asuntos americanos.

(8) Tomás Salinas: "Notas para un estudio del Urbanismo y su regulación legal en Indias". ICH. Madrid, 1974.

Hay una decidida intención de la Corona por "poblar", como ya se señalaba más arriba...

...en lugar conueniente se pueble de españoles...

(Ord. 3)

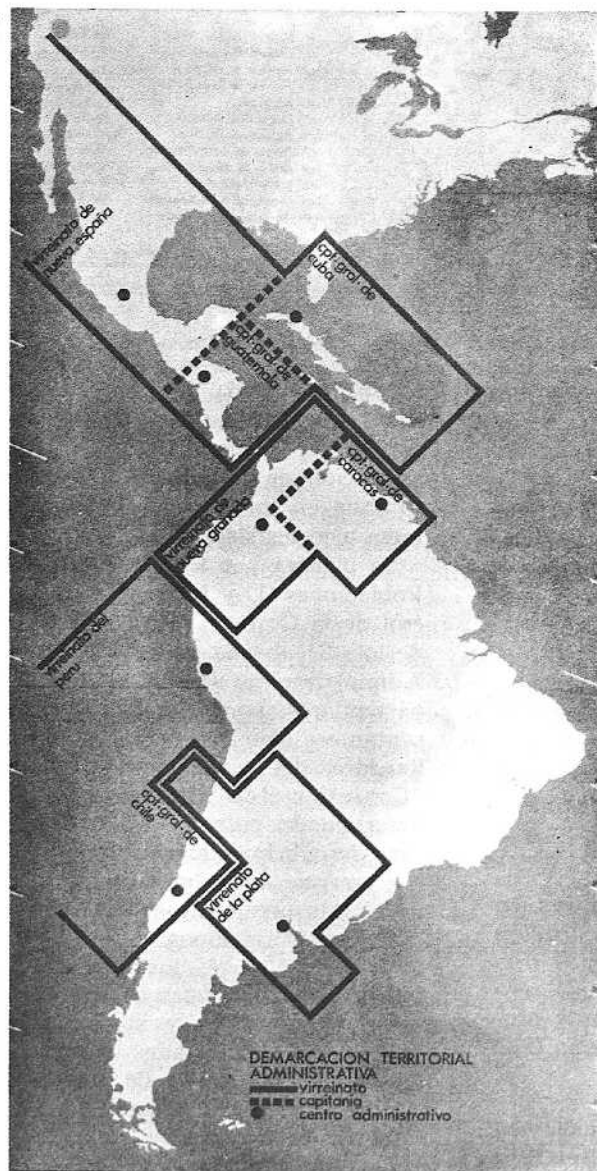
Este mandamiento real se debía realizar de acuerdo con unas características muy precisas: nunca a costa de la Hacienda Real, previa licencia del Consejo o autoridad delegada, llevada a cabo por un determinado personal y con un material perfectamente especificado hasta en sus más mínimos detalles, tomando posesión siempre en nombre del Rey y tras pasando la información sobre el territorio y su población a las autoridades locales.

Programa de actuación territorial

La segunda parte se refiere específicamente al tema de las Nuevas Poblaciones.

En principio se fija un programa de actuación con ciertos criterios que en esquema pueden quedar resumidos en el siguiente orden:

Primero: consolidación de lo ya descubierto y



poblamiento de los territorios sometidos y bajo control.

Antes que se conçedan descubrimientos ni se permita hazer nuevas poblaciones asi en lo descubierto como en lo que se descubriere se de orden como lo questa descubierto paçifico y debaxo de nuestra obediencia se pueble asi despañoles como de indios...

(Ord. 32)

Segundo: continuar los descubrimientos en base a estos territorios ya consolidados.

...haviendose poblado y dado asiento en lo questa descubierto paçifico y debaxo de nuestra obediencia se trate de descubrir y de poblar lo que con ellos confina y denueuo se fuera descubriendo...

(Ord. 33)

Tercero: selección de nuevos territorios en base a un conjunto de criterios de tipo climático, estratégico, de situación, de aprovechamiento de los recursos naturales, higiénico-sanitarios...

...elijasse la prouincia comarca y tierra que se a de poblar, teniendo consideracion a que sean saludables cielo claro y benigno el ayre puro suauie sin impedimento ni alteraciones y de buen temple sin exceso de calor o frio y auiendo de declinar es mejor que sea frío y que sean fertiles y abundantes de todos frutos y mantenimientos y de buenas tierras para sembrarlos y cogerlos y de pasto para criar ganados de montes y arboledas para leña y materiales de cassas y edifficios de muchas y buenas aguas para beuer y para regadios.

y tengan buenas entradas y salidas por mar y por tierra de buenos caminos y nauegacion para que se pueda entrar façilmente y salir comerçiar y gouernar socorrer y defender.

(Ord. 35)

e incluso no deja de señalarse un criterio eminentemente religioso que de alguna manera está en el ánimo del legislador y que aparece reseñado con frecuencia.

...y que sean pobladas de indios y naturales a quien se pueda predicar el evangelio pues este es el principal fin para que mandamos hazer los nuevos descubrimientos y poblaciones.

(Ord. 36)

Cuarto: selección de lugares para emplazamiento de centros regionales ("pueblos cabeceras") que a su vez deberían cumplir ciertos requisitos de características muy similares a las utilizadas para la selección de las ciudades:

...los sytios y plantas de los pueblos se elijan en parte donde se tenga el agua cerca y que se pueden deribar para mejor se aproueche della el pueblo y heredades cerca del...

(Ord. 39)



acudiéndose a criterios que eviten crear dependencias en relación con los abastecimientos y costos adicionales

...y que tenga cerca los materiales que son menester para los edificios y las tierras que se han de labrar y cultivar y las que se han de pastar para que se escusse el mucho trabajo y costa que en qualquiera destas cosas se habra de poner estando lexos.
(Ord. 40)

Quinto: selección de otros lugares para otras poblaciones "sujetas a jurisdicción de las cabeceras".

Todo ello establece un planteamiento territorial escalonado jerárquicamente de manera que los nuevos asentamientos deberán surgir en progresión decreciente de dependencia. Por el momento es un problema casi estrictamente de dependencia administrativa y no se habla de tamaños de núcleos ni de especialización funcional; sin embargo, sí que está recogido en el texto de la Ordenanza una intención organizadora del espacio territorial estableciendo las bases de una futura estructura regional jerarquizada.

La organización político-administrativa y la población

Una preocupación organizativa desde el punto de vista jurídico-administrativo y político se refleja en el contenido de las Ordenanzas 44 a 88, que se extienden sobre los derechos y obligaciones, deberes y prerrogativas de todo tipo de autoridades locales, los adelantados, los corregidores, el alcalde mayor, los alguaciles... y la organización de los Tribunales de justicia con un amplio sistema de requisitorias y apelaciones.

La organización política de los establecimientos españoles en América tenía como modelo el ordenamiento urbano de la metrópoli, en donde desde el siglo XI se había desarrollado el Ayuntamiento (9). En todo lo que se refiere a la organización municipal, en la América hispana se desarrolla un sistema que traspasa casi exclusivamente los modelos de la Península y cuya base era precisamente el Ayuntamiento.

Dentro de los aspectos relativos a los problemas de población no se fijan en la Ordenanza una serie de tipos posibles de nuevas poblaciones en función de la cantidad de colonos que las compondrán, pero sí que se fija un tamaño mínimo de 30 vecinos:

... que por lo menos tenga treinta vecinos.
(Ord. 89)

Pero el número de vecinos no refleja con precisión el número de habitantes, ya que el "vecino" es el cabeza de familia con derecho a ser propietario y poblador. Por lo tanto será preciso aplicar un coeficiente de variabilidad dependiente del área geográfica, de las circunstancias de fundación y de otros aspectos. De los estu-

dios de población efectuados puede deducirse que el coeficiente medio se encuentra alrededor de 8 hab/"vecino" con lo que los tamaños mínimos de población están sobre los 250 habitantes.

Hacia 1570, López de Velasco escribió su "Geografía y descripción universal de las Indias"; el promedio de vecinos en los núcleos para los cuales la "Geografía" consigna datos fue de 121: apenas eran algo más que una aldea. Sin embargo, el criterio cuantitativo no cuadra en este caso, pues las funciones políticas, administrativas, económicas y religiosas que cumplían aquellos centros indican una clara vocación ciudadana (10).

Hacia 1630, sin embargo, el promedio pasa a ser de 470 vecinos, casi cuatro veces más. México, según Vázquez de Espinosa, tenía entonces 15.000 vecinos (unos 90.000 españoles con su servidumbre sin contar los indios que vivían por su cuenta) y Lima se aproximaba a los 10.000 vecinos, tamaños comparables a algunas de las ciudades más importantes europeas de la misma época.

Las características de la Ordenación territorial

El territorio sobre el que el fundador se compromete a efectuar el asiento de la nueva población deberá cumplir, según la Ordenanza, con determinadas condiciones de tamaño.

... se le den quatro leguas de termino y territorio en quadra o prolongado segun la calidad de la tierra...
(Ord. 89)

A esta forma cuadrada o rectangular (unos 30 Km²), que sin duda facilitaba los repartos de terreno y la distribución de los lotes asignados a cada poblador y que se reserva para la nueva población a modo de término municipal, se le añade una condición:

... por lo menos disten los limites del dicho territorio cinco legua de cualquier ciudad villa o lugar...
(Ord. 89)

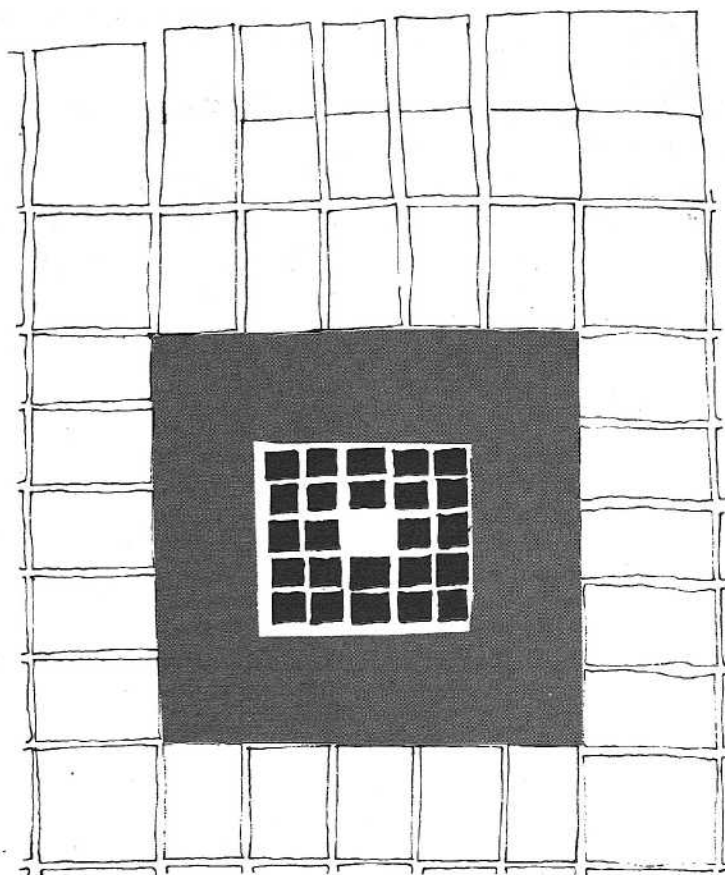
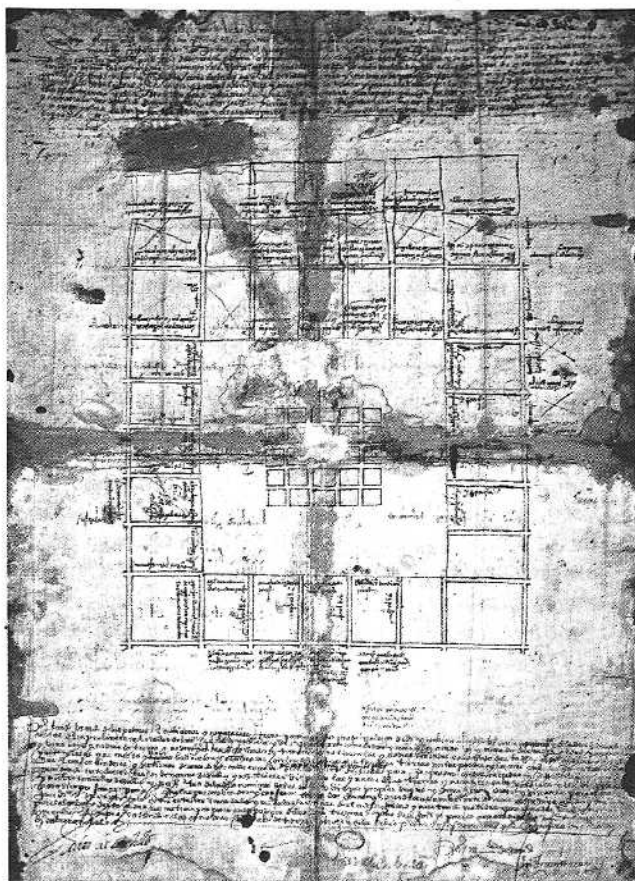
Estos límites a las distancias mínimas aseguran, en principio, la no interferencia de unas determinadas poblaciones con las contiguas y obligan en cierta manera a establecer una malla de poblamientos guardando una relación de distancias entre ellos.

Las cuatro leguas cuadradas de "término" reservadas para cada NP se reparten de la manera siguiente:

... el dicho termino y territorio se reparte en la forma siguiente saquese primero lo que fuere menester para los solares del pueblo y exido competente y dehesa en la que pueda pastar abundantemente el ganado questa dicho que han de tener los ve-

(9) R. Konetzke: "América Latina. La época colonial". Madrid, 1973.

(10) C. Sánchez Albornoz "La población de América Latina". Madrid, 1975.



Plano de la fundación de la ciudad de Mendoza en Argentina. Año 1564. Original en el Archivo General de Indias de Sevilla.

En ■ la "traza" de la ciudad con los solares urbanos.

En ■ el ejido.

En □ las tierras de cultivo.

zinos y mas otro tanto para los propios del lugar el resto del dicho territorio y termino se hagan cuatro partes la una dellas que cogiere sea para el questa obligado a hazer el dicho pueblo y las otras tres se repartan en treynta suertes para los treynta pobladores del dicho lugar.

(Ord. 90)

Considerando que tanto los ejidos y dehesas, que eran campos sin cultivar directamente colindantes con los solares de la ciudad, utilizados para esparcimiento de los vecinos y como tierra de pastos, como los propios, que eran terrenos y fincas cuyo cultivo y usufructo produjeron alquileres y rentas para costear los gastos públicos, eran de propiedad pública, parece claro deducir que el legislador está lleno de previsión al efectuar un conjunto de reservas de propiedad y uso público a la hora de efectuar los repartos.

Ahora bien, ciertamente no se especifica la cuantía de estos terrenos y parece que es un asunto en el que se deja una cierta permisividad para que se fije a juicio de los nuevos pobladores o de las personas que efectúan los repartos, aunque se impone como condición que después de los solares urbanos sea ésta la reserva que se efectúe.

Por otra parte, la Ordenanza señala que el resto del terreno se reparta entre los pobladores. Estas concesiones de terreno suponen el pago

que la Corona ofrece a los colonos y no es de desdeñar un posible origen en las concesiones reales ("realengas") efectuadas durante la Reconquista en la Península por los reyes cristianos.

La Corona se reserva por una parte una serie de zonas especiales estratégicas:

... Territorio y termino par nueva poblacion no se pueda conqeder ni tomar en puerto de mar ni en parte que en algun tiempo pueda redundar en perjuicio de nuestra Corona real ...

(Ord. 92)

y por otra parte, al mismo tiempo que efectúa la concesión de minas de oro, plata, perlas..., se reserva "el quinto de todo lo que se saque" (Ord. 98).

Los repartos urbanos

La cantidad de terreno entregada a cada vecino está limitada en función de la que "se quiere obligar de edificar" (Ord. 104) siempre que no exceda de ciertas cantidades. El suelo concedido era de propiedad libre, enajenable, de los pobladores obligados a construir y cultivar y la legislación específica expresamente la ilegalidad de apropiarse de tierras que perteneciesen al común (11).

(11) R. Konezke. Op. cit.



Colonización española en América

Para estos repartos se definían dos tipos de unidades de medida: la peonía y la caballería, nombres de indudable origen medieval (peonía: tierra que se entregaba a los infantes o peones en la Reconquista, y caballería: tierra que tocaba en suerte a un caballero).

Es una peonia un solar de cinquenta pies en ancho y çiento en largo cien hanegas de tierra de labor de trigo o ceuada diez de maiz dos huebras de teirra para huerta y ocho para plantas de otros arboles desecadal tierra de pasto para diez puerkas de vientre veinte vacas y cinco hiegvas cien ovejas y veinte cabras.

Vna caballeria es un solar para cassa de cien pies de ancho y dosçientos de largo y todo lo demas como cinco peonias...

(Ord. 105)

Con lo cual los solares urbanos debían tener unos 28/14 metros y otros 28/52 metros, es decir, unos 400 metros cuadrados en el caso de la peonía y 800 metros cuadrados en el de la caballería; y la tierra de labor algo más de 6 Has. y unas 30 en cada caso.

Estas concesiones reales, "mercedes de la tierra" para asentamientos de vecinos, "mercedes de labor" para tierra cultivable y "mercedes de estancias" para pastos de ganado, eran gratuitas pero exigían a cambio ciertos compromisos por

parte del poblador: edificar el solar y cultivar los predios y la prohibición de venderlos antes de transcurridos 4 años (Ord. 108).

La trama ortogonal

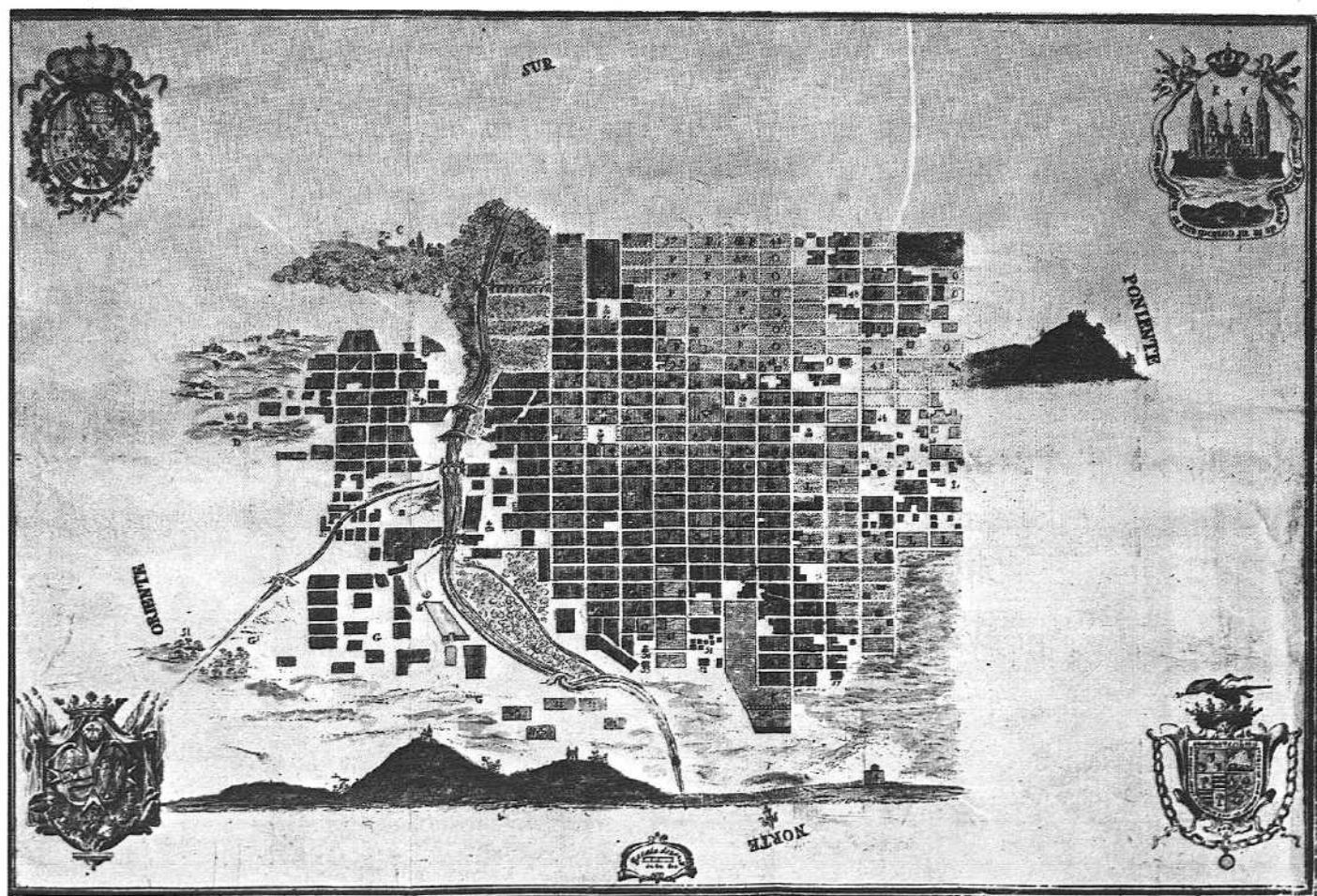
... se haga la planta del lugar repartiendola por sus plaças calles y solares a cordel y regla comenzando desde la plaça maior y desde alli sacando las calles a las puertas y caminos principales y dexando tanto compas abierto que aunque la poblaçion vaya en gran crecimiento se pueda siempre proseguir en la misma forma...

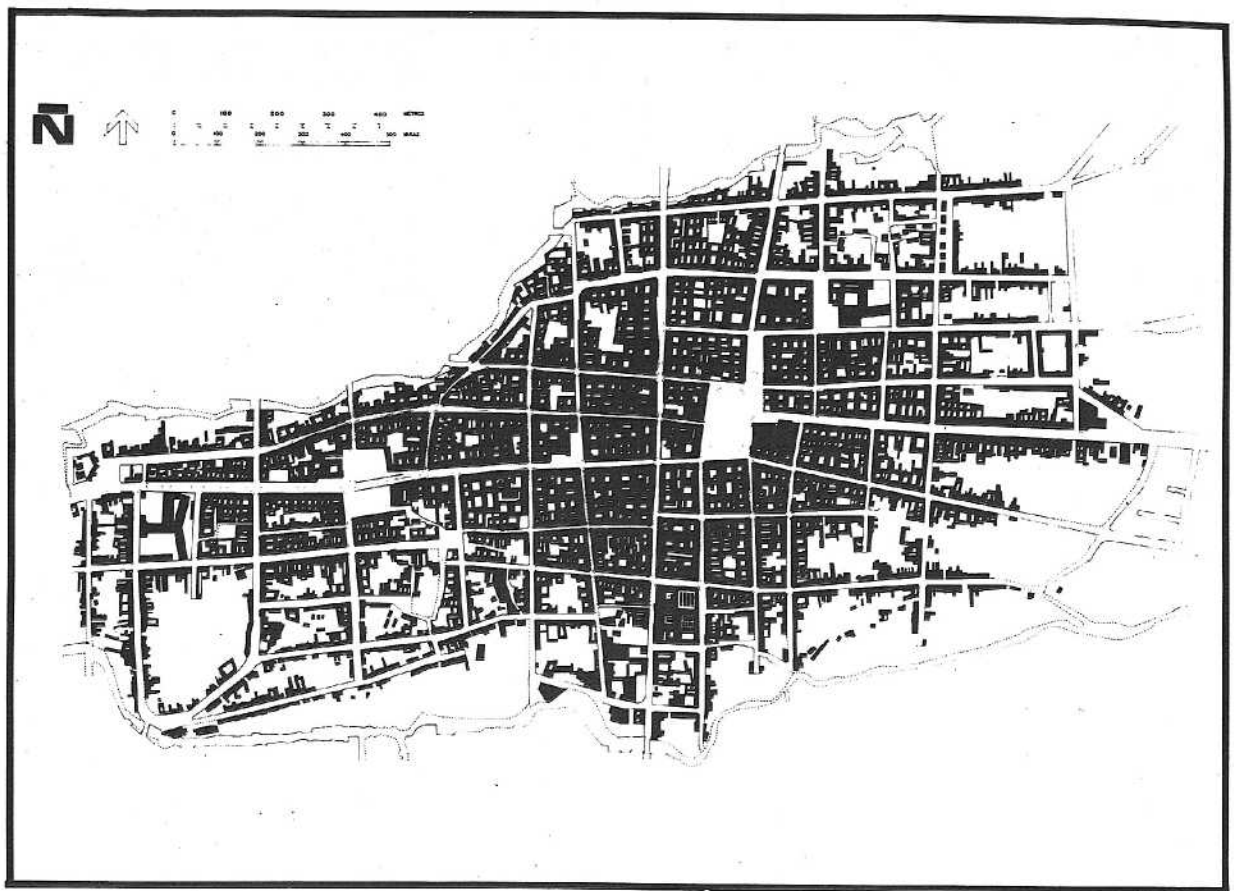
(Ord. 111)

De este texto puede deducirse, en primer lugar, una intención explícita de efectuar el trazado antes de los repartos y por lo tanto la elección de una forma de asentamiento no espontáneo sino expresamente predeterminado.

La ordenación de la ciudad, su planimetría, debe realizarse considerando tres elementos urbanos esenciales: las plazas, los solares y las calles, definiéndose de esta manera la relación aérea edificable-no edificable, espacio público-espacio privado, vacíos y llenos..., dentro de un trazado con líneas perpendiculares y paralelas que se mueven dentro de una trama ortogonal.

Plano de la ciudad de Puebla. México. Año 1794. Original en el Archivo General de Indias de Sevilla.





Plano del centro histórico de la ciudad de Granada, en Nicaragua, indicando los espacios ocupados por la edificación. (Programa de protección de la ciudad histórica de Granada. Moreno Rexach, Ibáñez y Aguilera). Puede apreciarse la relación aérea edificable-no edificada, espacio público-espacio privado, vacíos y llenos, dentro de un trazado sensiblemente marcado por una trama ortogonal.

DIVERSAS POSIBILIDADES DE DESARROLLO DE LA TRAMA ORTOGONAL (ver los 4 planos que siguen)

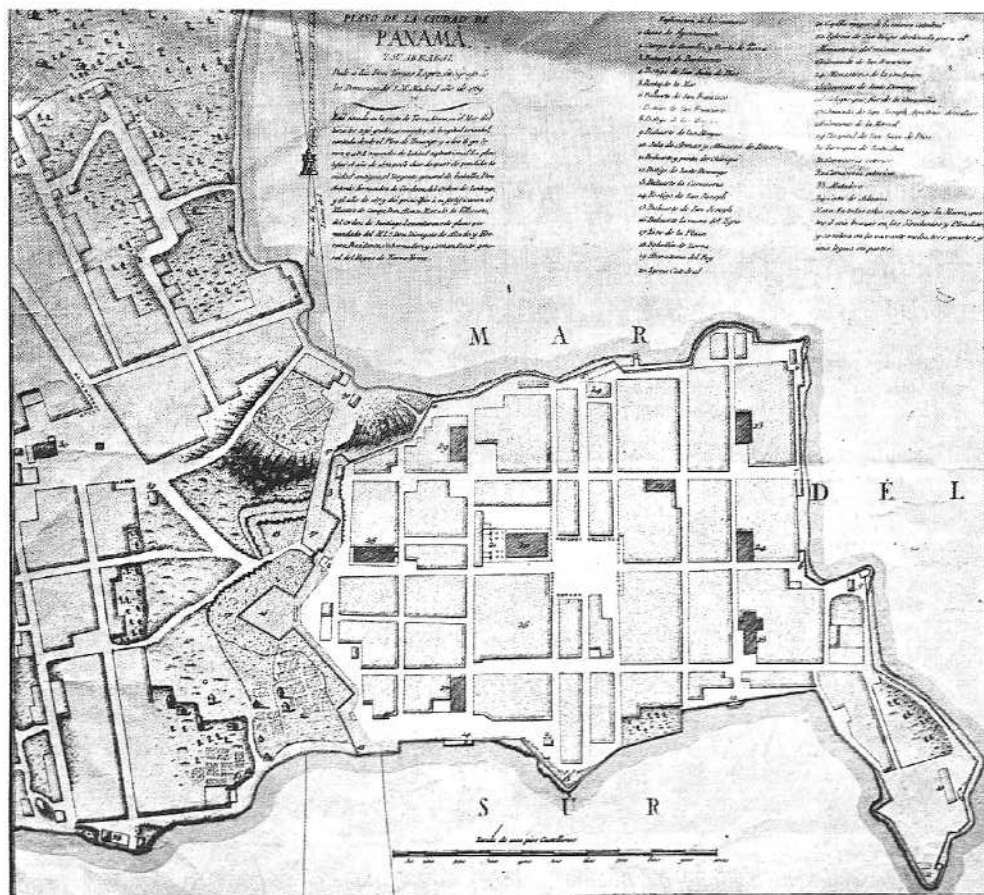
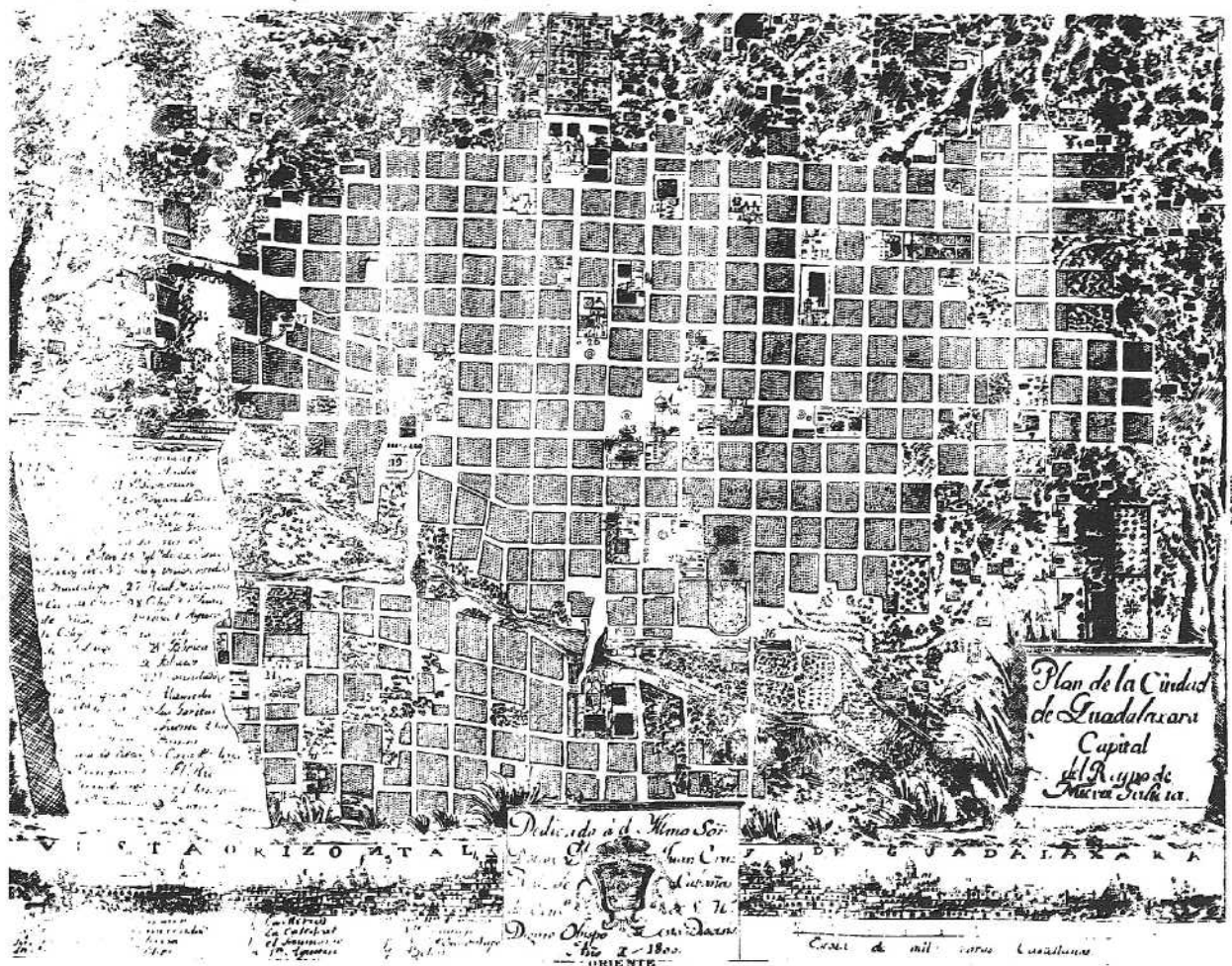


Plano de la ciudad de Veracruz, México. Año 1800. Original en el Archivo General de Indias de Sevilla.

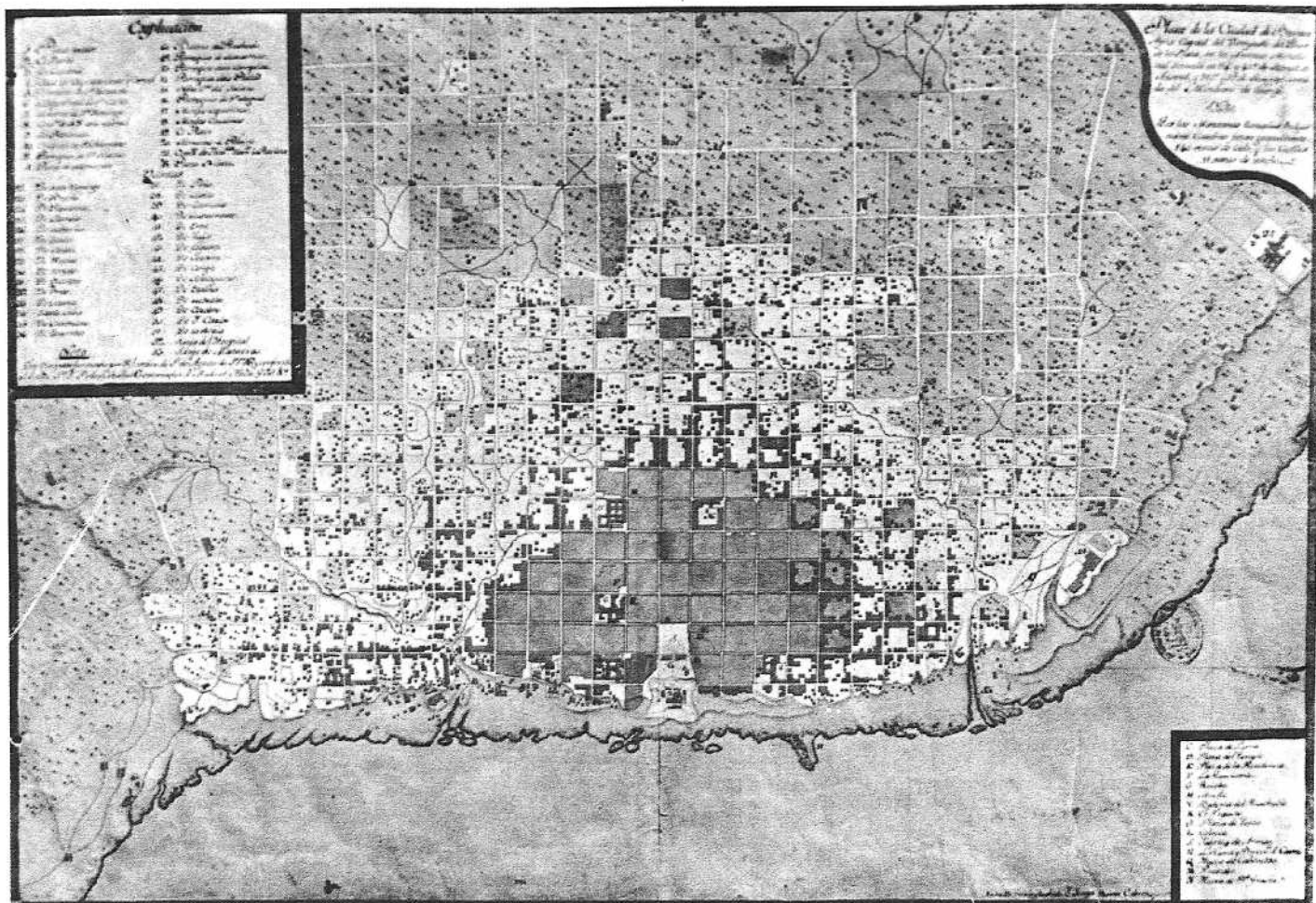


Colonización española en América

Plano de la
ciudad de
Guadalajara,
capital
del Reino
de Nueva
Galicia,
México.
Año 1800.
Original en
el Archivo
general
de Indias.
Sevilla.



Plano de la ciudad
de Panamá.
Año 1789.
Original en el
Museo Naval.
Madrid.



Plano de la ciudad de Buenos Aires. Argentina. Año 1776. Original en el Servicio Histórico Militar. Madrid.



Plaza Mayor de Santafé de Bogotá, según una acuarela de Edward Mark. Año 1846.



Colonización española en América

La orientación de la trama, en principio, se realiza según las direcciones que señalan los "caminos principales" y su crecimiento se efectuará de una forma constante según las direcciones señaladas por la trama. Es decir, se fija una forma de crecimiento sin señalar, teóricamente, los límites a esa forma.

De este planteamiento teórico, que tiene sólo la rigidez que pueda dar un trazado sobre direcciones perpendiculares, no puede concluirse que el modelo formal teórico que se propone sea una malla de módulos idénticos que se repiten sin variación.

La trama que se deduce del trazado a "regla y cordel", propuesto por la Ordenanza, elabora unas guías neutrales que pueden suponer un marco menos restrictivo que el que podría tener un planteamiento "orgánico" y permiten de hecho una elaboración por el uso. Efectivamente, de los trabajos de L. Martín puede deducirse que la creación de un marco artificial en el que se desarrolla la ciudad no excluye la posibilidad de un desarrollo orgánico. De hecho, como sostiene Martín, un crecimiento del llamado "orgánico" sin la acción estructurante de algún tipo de trama previa puede llegar a ser un caos. Una trama previa permite desarrollar un conjunto de oportunidades y elecciones para un futuro crecimiento.

La utilización de la trama por los colonizadores supone la "domesticación" de tierras salvajes dentro de una relación única urbano-rural.

La trama ortogonal puede aceptar y responder al crecimiento y al cambio. Puede ser desarrollada con gran libertad. No cabe duda que para cambiar la trama urbana basada en la trama ortogonal basta con aceptar diferentes principios ordenadores que abran nuevas oportunidades a través del uso. La trama entonces puede ser un factor de control que defina cómo abrir nuevas posibilidades. La trama puede ser un factor generador de la forma de la ciudad (12).

La plaza mayor

Pero si la trama ortogonal es la base que sustenta el modelo expuesto en la Ordenanza, la plaza mayor es el elemento alrededor del cual se articula el conjunto urbano, siendo a la vez foco generador y polo de desarrollo.

... la plaça maior de donde se a de començar la poblaçion siendo en costa de mar se deue hacer al desembarcadero del puerto y siendo en lugar mediterraneo en medio de la poblaçion.

(Ord. 112)

Así, el valor de centralidad como polo de origen queda desplazado al introducir una variante de situación.

A los datos de situación se añaden los de "forma":

(12) L. Martín: "La estructura del espacio urbano". Madrid, 1975.

... la plaça sea en quadro prolongada que por lo menos tenga de largo una vez y media de su ancho porque desta manera es mejor para las fiestas de a cavallo y qualesquiera otras que se hayan de hazer.

(Ord. 112)

(Texto de indudable inspiración en los escritores vitrubianos a los que se añaden unas razones de tipo práctico).

...y los de "tamaño":

... la grandeça de la plaça sea proporcionada a la cantidad de los veçinos... teniendo respeto conque la poblaçion puede crecer no sea menor que doscientos pies de ancho y tresçientos de largo ni mayor de ochocientos pies de largo y quinientos y treynta pies de ancho de mediana y buena proporcion es de seiscientos pies de largo y quatroçientos de ancho.

(Ord. 113)

es decir, tamaños que oscilan entre rectángulos de 60 × 80 y 150 × 220 metros aproximadamente.

La elección de la forma y el tamaño deberá hacerse a criterio del urbanista que trace el plano de la ciudad de acuerdo con estos indicadores de proporcionalidad y de máximos y mínimos que fija la Ordenanza.

Para recalcar la importancia de la plaza mayor como lugar central se señalan, además, unas características directamente ligadas a ellas que pueden servir de patrón de desarrollo.

A su condición de polo de desarrollo y generador de la forma de la ciudad, y centro geográfico del conjunto urbano, la plaza mayor añade el valor de centro simbólico al situarse en ella los principales edificios públicos administrativos y religiosos, al mismo tiempo que se convierte en centro comercial al utilizar los comerciantes los solares contiguos o próximos a la misma para colocar sus tiendas y negocios precisamente por ser el lugar de máxima accesibilidad al orientarse la plaza a los accesos y vías de comunicación más importantes. Es decir, en la plaza mayor se concentran y superponen una serie de factores que la convierten en el auténtico elemento central del modelo teórico expuesto en la Ordenanza.

Las calles y las plazas menores

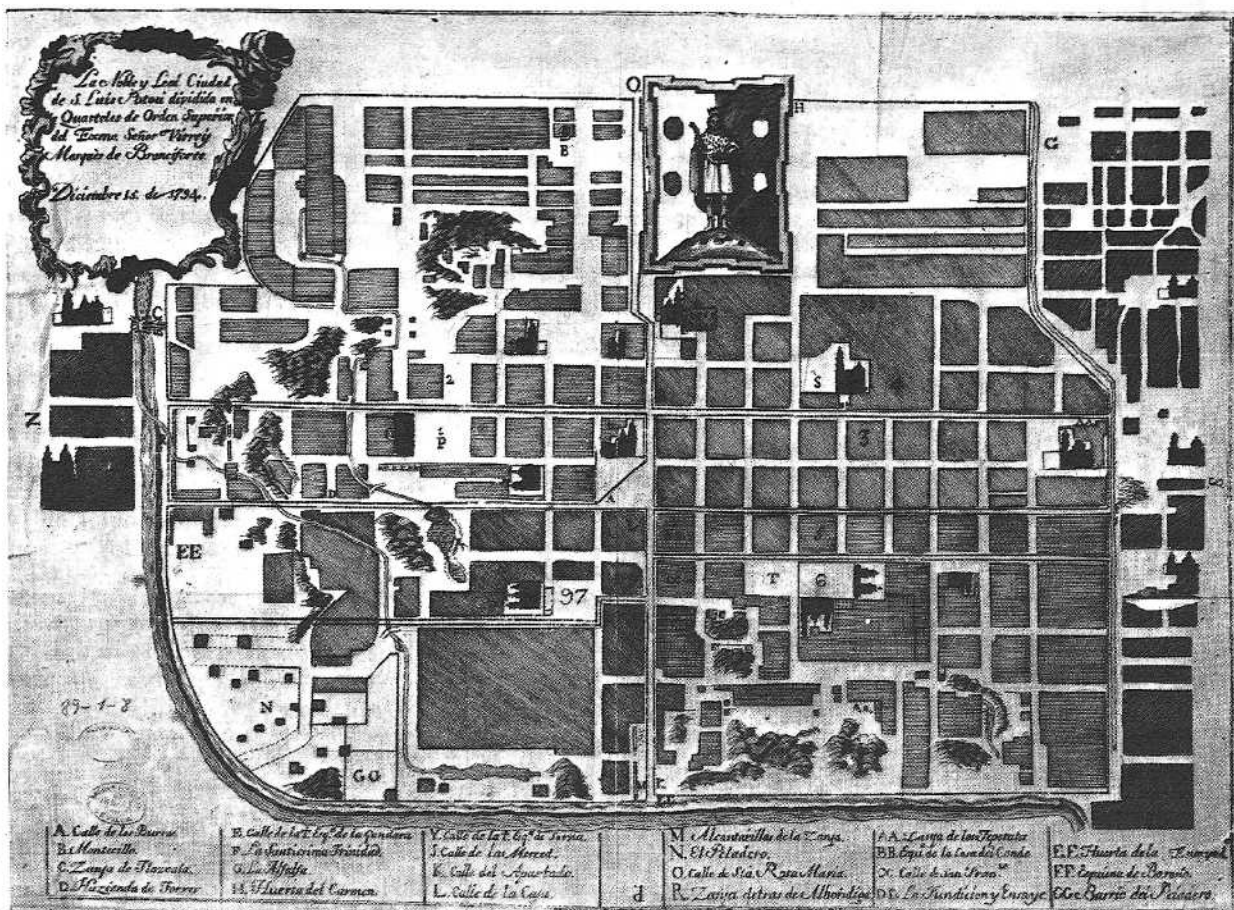
Además de estos dos elementos básicos que definen el modelo teórico: la trama ortogonal y la plaza mayor, el legislador se ocupa de definir otros elementos que terminan de configurar el carácter de las nuevas poblaciones:

Las calles, siempre trazadas dentro de la trama que define el conjunto, tienen su "origen" en la plaza mayor según únicas direcciones:

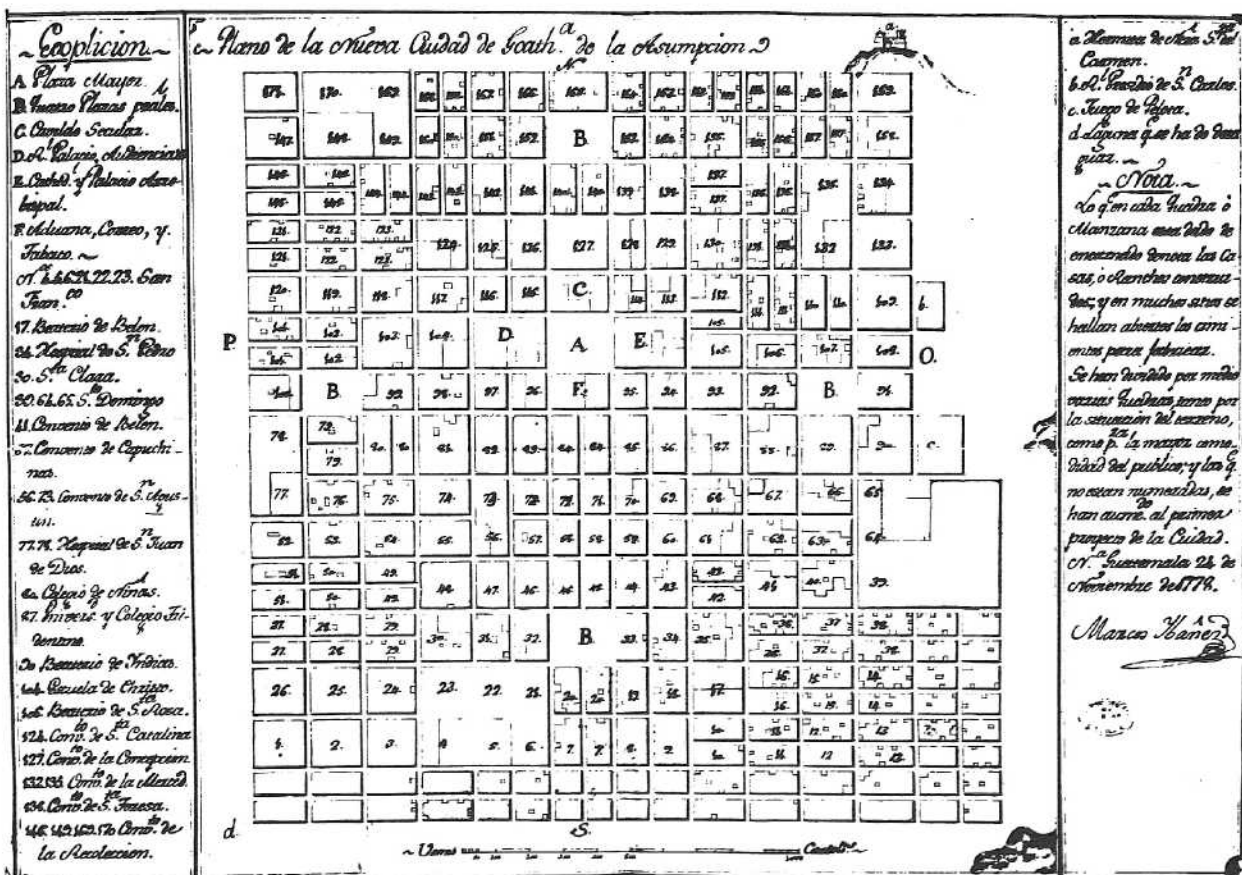
... las calles se prosigan des la plaça maior de manera que aunque la poblaçion venga en mucho crecimiento no venga a dar algun inconueniente que sea causa de afear lo que ouiere redificado o perjudique su defensa y comodidad...

(Ord. 117)

Colonización española en América



Plano de la
ciudad de
San Luis de
Potosí.
México, 1794.
Original en
el Archivo
General de
Indias.
Sevilla.



Plano de la
ciudad de
Guatemala.
Año 1778.
Original en
el Archivo
General de
Indias.
Sevilla.



comercial se localiza en la plaza mayor y en sus proximidades porque son precisamente las áreas de más fácil acceso desde toda la ciudad.

Colonización española en América

Solares urbanos, reservas para crecimiento y ejidos

Los solares urbanos que den a la plaza mayor se reservan para la iglesia mayor, las casas reales, los "propios" de la ciudad y las tiendas de los "tratantes" y no pueden ser ocupadas por particulares.

Se repartirán por suertes a los pobladores un cierto número de solares progresivamente contiguos a la plaza mayor, con lo que se asegura la existencia de áreas vacías, y en relación con lo que cada uno se obligue a construir de acuerdo con los máximos antes señalados. El resto de los solares quedará en reserva como propiedad de la Administración Central.

... los demás solares se repartan por suerte a los pobladores continuándolos a los que corresponden a la plaza mayor y los que restaren queden para nos para hacer merced dellos a los que despues fueren a poblar.

(Ord. 127)

Con lo cual la Corona se asegura una propiedad del suelo —hoy diríamos urbanizable— para conceder a los sucesivos colonos que fuesen llegando a la nueva población y se comprometan a edificar en los plazos establecidos.

Del mismo modo se efectuará con el suelo dedicado a la agricultura (tierras de labor y huertas), repartiendo lo que corresponda a cada poblador según los solares y reservando el resto como propiedad real.

Las calles y plazas, los solares dedicados a las distintas actividades y las viviendas de los nuevos pobladores constituirían lo que hoy llamamos suelo urbano. Y los solares no repartidos y que quedan en la propiedad de la Corona para concesiones a nuevos habitantes sería un suelo de reserva para el crecimiento de la ciudad.

El ejido, considerado como un área de propiedad municipal, libre de construcciones y repartos, fuera del trazado de la ciudad y utilizado para recreo y expansión de los pobladores y para pasto común de los ganados, constituye un auténtico cinturón de protección y un elemento de transición y de filtro entre las áreas construidas y las zonas dedicadas a tierras de labor y huertas.

... señalese a la población exido en tan competente cantidad que aunque la población vaya en mucho crecimiento siempre quede bastante espacio adonde la gente se pueda salir a recrear y salir los ganados sin que hagan daño.

(Ord. 129)

«Poblar de asiento y no de paso»

Una vez realizado el asiento, trazada la población y repartidos los solares y propiedades rurales:

... Comiencen...

con mucho cuidado y valor a fundar sus casas y edificarlas en buenos cimientos y paredes... dispongan los solares y edificios que en ellos hicieren de manera que en la avitación dellos se pueda goçar de ayres de mediodia y de norte... con patios y corrales... y con mucha anchura... y todo lo que fuera posible para la salud y limpieza... procuren que quanto fuera possible los edificios sean de vna forma por el ornato de la población

(Ord. 132, 133 y 134)

Es decir, parece desprenderse de estas recomendaciones relativas a las edificaciones un interés porque el carácter de los edificios sea sólido y permanente, recalcando de esta manera una intención de establecer asentamientos definitivos y no provisionales, criterio orientado, sin duda, a fijar la población y a conseguir núcleos lo más arraigados y consolidados posible.

... de manera que quando los indios los vean les cause admiracion y entiendan que los españoles pueblan allí de asiento y no de passo...

(Ord. 137)

La acción centralizadora de la Corona

Hasta aquí el contenido de las "Ordenanzas de Felipe II". La teoría urbanística en la colonización española de América, como ya vimos más arriba, parece contenerse en su mayor parte en las características que se describen en estas Ordenanzas. Pero los resultados diversos que se dieron en la práctica parecen deducirse como apuntan F. Salinas y R. Segre (13) de la relación dialéctica entre dos niveles de decisión: uno, lejano, representado por la acción centralizadora de la Corona española, con un permanente intento de mantener bajo su control la colonización a través de la promulgación de un conjunto de leyes, cuyo ejemplo más destacado y representativo en los aspectos de ordenación territorial y urbana es, sin duda, la "Ordenanza de Felipe II"; y otro, próximo, representado por la acción del descubridor-conquistador-colonizador que se convierte en el ejecutor directo de la labor colonizadora.

Esta labor, compleja y contradictoria en muchos casos, dio como resultado una organización territorial y regional y unos trazados urbanos que son los que hoy constituyen la mayor parte del mundo latinoamericano. De hecho, los centros urbanos que constituyeron los principales focos durante la época de la Colonia son hoy los centros regionales y metropolitanos de un gran número de naciones americanas.

(13) F. Salinas y R. Segre: Revista "Arquitectura", núm. 390. La Habana, 1972.



EL AREA METROPOLITANA DE CORDOBA (Argentina)

Por José Luis Ramos*

Tanto desde el punto de vista teórico, como desde el punto de vista práctico, las proposiciones técnicas para analizar o solucionar mediante determinadas pautas el crecimiento y ordenamiento de la ciudad se respaldan en ciertos enfoques específicos, los cuales, cada uno por su lado, intentan esclarecer y poseer la verdad sobre el problema. Así es, que los que se basan en una visión funcionalista de la ciudad pregonan —en forma constante— por organizar correctamente la ubicación de las distintas actividades urbanas (viviendas, industrias, comercio, etcétera) y relacionar las mismas por intermedio de un eficiente sistema de transporte; por ejem-

plo, mientras que los que confían en un respaldo de carácter ecológico no dejan de plantear que las soluciones pueden encontrarse solamente mediante la eliminación de la contaminación ambiental, la producción de ciertos equilibrios ecológicos en las relaciones población y territorio, etc.; tampoco hay que ignorar a aquellos que, recurriendo a enfoques del tipo de las utopías humanísticas de principios de siglo, llegan a plantear que la solución está en realizar varios anillos de circunvalación, que separen y diferencien netamente las actividades urbanas, todo ello envuelto en grandes masas arbóreas, las cuales deberán preservar el tamaño poblacional de la ciudad, derivando los excesos de crecimiento a ciudades satélites periféricas.

En fin, se podrían seguir enumerando fundamentos teóricos y prácticos que han apoyado determinadas elaboraciones a nivel técnico; no obstante, todo ello llevaría solamente a reafirmar con mayor énfasis que todos estos enfoques son parciales y carecen de vigencia en tanto y en cuanto no estén respaldados por claras definiciones políticas. Estas definiciones políticas deben ser capaces, a su vez, de transmitir los grandes postulados de una política nacional a nivel urbano e implementar los mecanismos de

* Este artículo ha sido desarrollado con la colaboración de la Arq. Marta E. Carrozzi, tomando como base:

Ramos, José Luis. Exposición sobre "El Area Metropolitana de Córdoba". Reunión Internacional sobre Gestión Municipal de Areas Metropolitanas. Mar del Plata, Argentina. Diciembre de 1975.

Ramos, José Luis. El Ordenamiento y Desarrollo de la Ciudad de Córdoba. ¿Un problema de falta de política? Art. publicado en el diario "La Voz del Interior". Córdoba, Argentina. Noviembre de 1975.

Ramos, José Luis (con la colaboración de Marta E. Carrozzi). El Area Metropolitana de Córdoba. Revista de F. A. S. A. (Federación Argentina de Sociedades de Arquitectos).

gestión que la lleven adelante. Desde esta perspectiva, ¿qué es lo que ha pasado concretamente en el caso de la ciudad de Córdoba? Para responder esta pregunta se van a tener en cuenta los siguientes aspectos: la ciudad de Córdoba en el sistema de centros urbanos, su proceso de metropolización, las características de la institucionalización del proceso de planificación, los convenios importantes de carácter interjurisdiccional y los efectos físicos de las acciones de planificación, incluyendo en las conclusiones algunas comparaciones con otras áreas metropolitanas.

1. La ciudad de Córdoba en el contexto nacional y regional

A los efectos de ubicar a la ciudad de Córdoba (Argentina) y su área metropolitana en un contexto más amplio, cual es el del sistema de centros urbanos a nivel nacional, se van a señalar algunos aspectos históricos que hacen al proceso de conformación del mismo y, por ende, definen los condicionantes que han generado el asentamiento objeto de este análisis: la ciudad de Córdoba y su área metropolitana.

1.1. Proceso de urbanización

En la época colonial, la estructura monopolística del comercio exterior, y la orientación del proceso productivo hacia la explotación de recursos minerales, provocó cierto equilibrio interno en el tamaño de los centros urbanos del área Sur del centro, de la cual se conformaría posteriormente el territorio nacional. Estos se generan como centros administrativos y de trasbordo del servicio de transporte interurbano que, fundamentalmente, vinculaba el centro administrativo del área citada - Buenos Aires - y el Noroeste, asiento de la explotación minera exportada al Perú con destino a la Metrópoli. Dentro de este proceso surge la ciudad de Córdoba como núcleo de trasbordo, convirtiéndose posteriormente en un centro de servicios terciarios del área de influencia.

La declinación del sector extractivo, y el comienzo de una actividad pecuaria en escala, valoriza la presencia de Buenos Aires, situación que se agudiza por la demanda de alimentos provocada por la Revolución Industrial y el desarrollo del transporte marítimo y terrestre, condicionando la importancia del puerto de la capital nacional y permitiendo el abastecimiento de los países centrales a través de una red ferroviaria en forma de abanico convergente hacia dicho puerto. Esta situación se consolida aún más con el aprovechamiento de las economías externas y de escala generadas en el gran Buenos Aires durante el proceso de industrialización para sustituir las importaciones (período que se inicia aproximadamente en 1930) y, posteriormente, por la incorporación del capital extranjero y su tecnología a la gran empresa, funda-

mentalmente en las ramas pesadas y semipesadas de la industria. El litoral, favorecido por esas grandes inversiones, configura un área urbanizada con un centro principal: Buenos Aires, el cual actúa como foco de atracción en relación al resto del país, en un proceso que comienza aproximadamente en 1950. Córdoba, con su condición especial de polo mediterráneo, atempera este desarrollo centrífugo del área mencionada, fortaleciéndose como consecuencia de una cierta política de localización industrial. Esta se ve favorecida por la localización de la Fábrica Militar de Aviones, que incorpora a las economías de aglomeración una mano de obra especializada que, conjuntamente con la capacidad energética y las condiciones de accesibilidad del centro urbano, permitirá el asentamiento de la industria automotriz. Así, el equilibrio del sistema de centros urbanos que se visualizaba en la época colonial va transformándose en una estructura macrocefálica, que, en términos de población, se manifiesta actualmente de la siguiente manera * (Plano 1):

Buenos Aires (AM)	8.435.840
Rosario (AM)	806.942
Córdoba (AM)	790.508
(Dpto. Capital)	801.771 **
La Plata (AM)	478.666
Mendoza (AM)	470.896
Tucumán (AM)	366.392
(Ciudad 321.567)	
Santa Fe	244.655
Mar del Plata	302.282
San Juan (AM)	217.514
(Ciudad 112.582)	
Bahía Blanca	182.158

* Datos extraídos del Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas, 1970. INDEC, noviembre 1973.

** Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas, 1970. Departamento Capital - Municipalidad de Córdoba - Dirección de Estadística - Tomo I. Serie A N.º 1, abril 1971.

Esta situación, a nivel nacional, se repite en la región y el peso de la ciudad de Córdoba en relación a los otros centros urbanos de la misma, como dentro de los límites provinciales, tiene una importancia significativa.

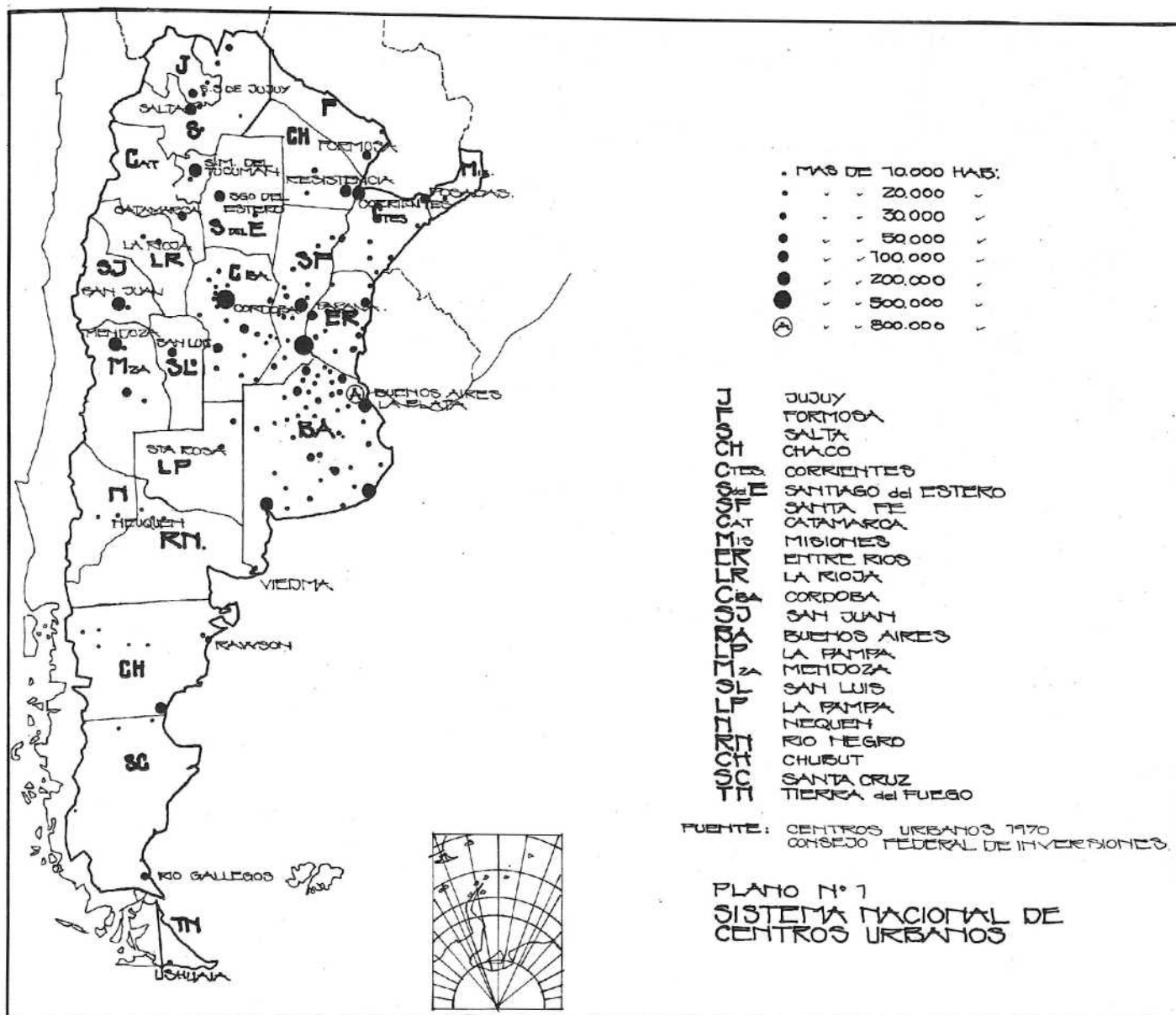
A nivel provincial:

Córdoba (AM)	790.508
Río Cuarto	88.852
Villa María	56.087 ***
San Francisco	48.896 ***
Cruz del Eje	23.401
Villa Dolores	19.010

A nivel regional:

Córdoba (AM)	790.508
Río Cuarto (Cba.)	88.852
Catamarca (AM)	64.410
Villa María (Cba.)	56.087 ***
San Luis	50.771
San Francisco (Cba.)	48.896 ***
La Rioja	46.090
V. Mercedes (S. Luis)	40.052

*** Estos datos corresponden a la ciudad y algunas pequeñas poblaciones colindantes.



1.2. Rol regional de la ciudad de Córdoba

De acuerdo a las regiones económicas determinadas por el C.F.I.**** la ciudad de Córdoba es el centro polarizador de la Región Central, constituida por la provincia de Córdoba excepto algunos departamentos del sector Este, las provincias de La Rioja y San Luis, la provincia de Catamarca, excepto los departamentos del N y N.E. y los departamentos del S.O. de la provincia de Santiago del Estero. Esta región nodal ha resultado de la superposición de áreas de mercado para un determinado número de bienes y servicios intercambiados entre el polo y su zona de influencia (por ejemplo, materias primas producidas en la región y absorbidas por el polo, o bienes procesados vendidos por este

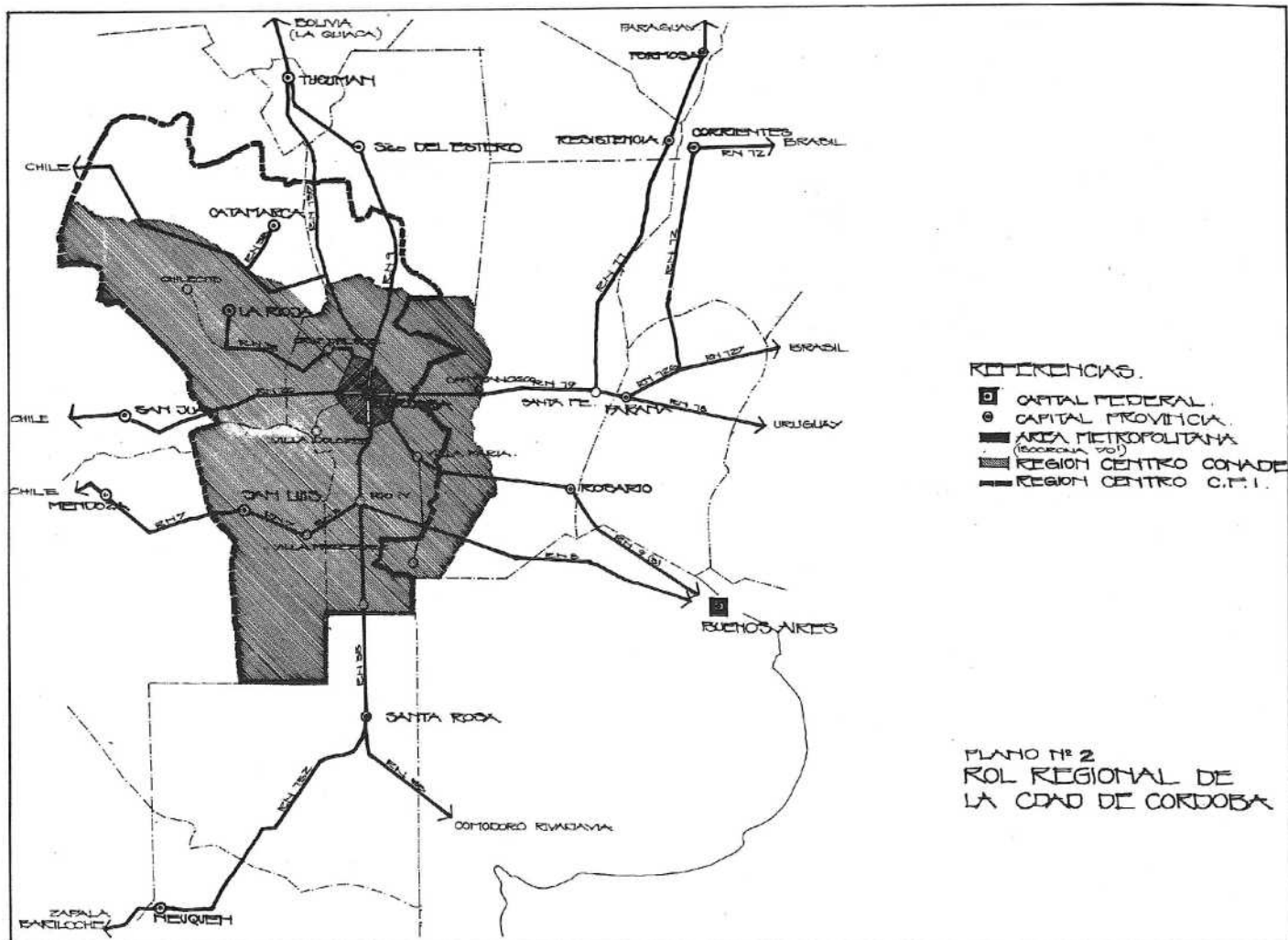
**** Relevamiento de la estructura regional de la economía argentina. Tomo I. Centro de Investigaciones Económicas. Instituto Torcuato Di Tella - Consejo Federal de Inversiones, 1962.

último a aquélla). En 1967, el P.E. Nacional reglamenta la Ley de Desarrollo y fija los ámbitos "a los efectos de lograr la puesta en marcha armónica del Sistema Nacional de Planeamiento y Acción para el Desarrollo". De acuerdo a dicha reglamentación, mediante el concepto de región-plan, asimila la región económica antes definida a los límites administrativos existentes, estableciendo que "la Región de Desarrollo Centro comprenderá las provincias de San Luis, Córdoba y La Rioja", especificándose que la Oficina Regional de Desarrollo tendrá su sede en la ciudad de Córdoba. (Plano 2).

2. Proceso de metropolización

Según se ha expresado en la introducción, toda acción a nivel urbano debiera estar encuadrada dentro de una política nacional de desarrollo urbano, pero también es importante destacar la atención particular que requieren ciudades como Córdoba, afectadas por un proceso





de metropolización, cuya problemática sustancial es necesario analizar. Este proceso de metropolización puede definirse en el caso de la ciudad de Córdoba en los siguientes términos*:

2.1. Análisis de los elementos

a) En primer lugar, la ciudad de Córdoba es el centro urbano de mayor importancia a nivel

* Caracterización efectuada en base a ciertos criterios elaborados por un grupo de expertos de las N. U. reunidos en Toronto (Canadá).

a) Presencia de una ciudad principal o de una aglomeración de ciudades en una zona urbana contigua o vías de expansión rápida;

b) existencia de una concentración de funciones económicas, sociales, culturales y administrativas;

c) presencia de una densidad importante cuya tasa crece rápidamente y cuyos ingresos provienen de trabajos no agrícolas;

d) la existencia de una vasta gama de ocupaciones que exigen una especialización;

e) el dominio (o gravitación) por parte de la ciudad central de la vida económica, social, cultural y política de la región y a veces del mismo país;

f) la presencia de un nudo de carreteras, ferroviario, aéreo, etc., de importancia;

g) rápido crecimiento de la demanda por vivienda, servicios e infraestructura;

h) zona inmigrante desde áreas rurales.

FUENTE: José Luis Ramos y otros. Diagnóstico Preliminar de la Región y el Área Metropolitana de La Paz. La Paz (Bolivia), febrero de 1975.

de la región centro del país y el tercero a nivel nacional (tal como se especifica en el punto anterior), con una expansión rápida y sostenida como puede observarse en su crecimiento demográfico y suelo urbano ocupado (la tasa media anual de crecimiento fue de 29,3 por 100 para el período 1914-47; 30,6 por 100 para el período 1947-60 y 31 por 100 para la década de 1960-1970; mientras los coeficientes para el total del país fueron en los mismos períodos de 20,4 por 100, 17,2 por 100 y 15,4 por 100**. Por otra parte, en el período 1940-70, la superficie urbanizada se ha incrementado en un 300 por 100, con un aumento de población de aproximadamente del 256 por 100***. (Cuadro núm. 1).

b) Existe en ella una concentración de funciones económicas, sociales, culturales y administrativas de alcance provincial, regional y na-

** FUENTE: Dirección de Estadísticas y Censo - Municipalidad de Córdoba.

*** Datos elaborados a partir del cuadro n.º 2-8. Expansión urbana-período 1940/70. Estudio de Transporte Masivo-UNC. Cabe aclarar que la superficie urbanizada considerada excluye superficies significativas como parques, playas de F. C., etc., siendo los valores correspondientes a los años citados de 311.314 hab. y 796.335 hab. y de 4.095 Has. y 12.645 Has., respectivamente.



Córdoba
(Argentina)

CUADRO NUM. 1

AÑOS	POBLACION	SUP. URBANA * HA.	SUP. AREAS Significativas	SUP. URBANA (M ²) Población (hab.)
1940	311.314 **	4.095	627	131,55
1957	532.450 **	9.545	1.951	216,10
1965	684.840 ***	10.830	2.260	158,15
1970	796.335 ***	12.645	2.338	158,80

* La superficie urbanizada excluye las áreas significativas.

** Población 1901-70 Estadísticas Demográficas y Vitales - Dirección General de Estadísticas y Censos e Investigación - Córdoba 1965.

*** Schulthess y Miretti - Proyecciones de población para la ciudad de Córdoba 1960-2000. A.P.U. Octubre, 1969.
FUENTE: E.T.M. (Estudio Transporte Masivo). Cuadro Núm. 2-8 período 1940-70. Expansión Urbana. Informe Parcial 5.º cuatrimestre. Agosto, 1974.

cional. (Pueden citarse como de mayor relevancia la industria automotriz. U.N.C., CONADE - Región Centro, D.N.V., D.P.V., M.O.P., E.P.E.C., etcétera, servicios hospitalarios especializados y otros).

c) La densidad de población es importante (1.390 hab/km²)*, con una masa total del orden de los 900.000 habitantes estimados para 1975 y con una estructura del empleo en la cual sólo el 1,1 por 100, en el año 1973, está afectada al sector primario.

d) La existencia de una vasta gama de ocupaciones en relación a la concentración de funciones que se observa en el centro urbano.

e) La absorción del 38,65 por 100 de la población provincial, como así también del 49 por 100 del total de empleos en el sector secundario y del 33,5 por 100 de la población económicamente activa, lo cual configura un centro dinámico y de servicios de gran gravitación en el área que genera y recibe una alta proporción de flujos de bienes y servicios.

f) Los flujos antes citados se canalizan por un importante sistema de medios y vías de comunicación, ya que la ciudad de Córdoba por su posición geográfica y su importancia relativa desde el punto de vista demográfico y económico (polo de la región centro) constituye un nodo de articulación entre las diferentes áreas a nivel nacional.

g) El acelerado y sostenido incremento de la población ha generado una demanda de servicios e infraestructura que, si bien a nivel de la provisión de energía eléctrica, alumbrado público y agua corriente** cubren la casi totalidad del asentamiento, presenta serios déficits en cuanto a cloacas y gas.

* El gran Buenos Aires tiene una densidad promedio de 1.462 hab/Km², si bien algunos departamentos del mismo son mucho más densos.

** Parte de este servicio no está cubierto por O.S.N., haciéndose la prestación por tanques sobre-elevados. (O.S.N., 60 por 100; tanque, 85 por 100; pavimento, 75 por 100; gas, 22 por 100; y cloacas, 15 por 100, según datos estimados por la Asesoría de Planeamiento Urbano (APU), Municipalidad de Córdoba).

h) De acuerdo a la información existente (período intercensal 1947-60), la provincia de Córdoba presenta un saldo de emigración neta (o sea, que las salidas de personas de los límites provinciales ha sido mayor que el flujo de inmigrantes; no obstante la tasa de crecimiento de la población en dicho período es positiva), salvo en cuatro departamentos que acusan saldos positivos de migración, entre ellos, el departamento capital. Cabe destacar que la "ciudad de Córdoba presentó una verdadera explosión demográfica, alcanzando una tasa de crecimiento en el período intercensal del 51,5 por 100, que sólo en contados casos ha sido superado en otras áreas del país*.

2.2. Problemática que se presenta en el área

En conclusión, puede afirmarse que todos los factores socio-económicos, demográficos y físico-espaciales enunciados han contribuido a la formación de un importante centro urbano, cuyo asentamiento se manifiesta más allá de los límites jurídico-administrativos de la ciudad de Córdoba, integrando poblaciones, cuyo nivel de interrelación con el núcleo es similar, tanto funcional como económicamente, al que se produce entre las propias áreas urbanas. Adoptar medidas (normativas y administrativas) en un área que excede el ámbito territorial del municipio plantea una problemática específica jurídico-institucional propia de las "áreas metropolitanas" y que debe ser tenida en cuenta en cualquier propuesta de desarrollo urbano. (Plano 3).

3. Institucionalización de la gestión de planificación **

Si bien, pueden haber existido esfuerzos anteriores tendentes a regular el ordenamiento fi-

* Lic. Walter E. Schulthess, Cont. Roberto F. C. Giuliodori: "Movimientos migratorios. Provincia de Córdoba". Dirección General de Estadística, Censos e Investigaciones. Diciembre, 1968.

** Fuente de información: Informes de los Equipos Técnicos elevados al D. E. y Ordenanzas respectivas.



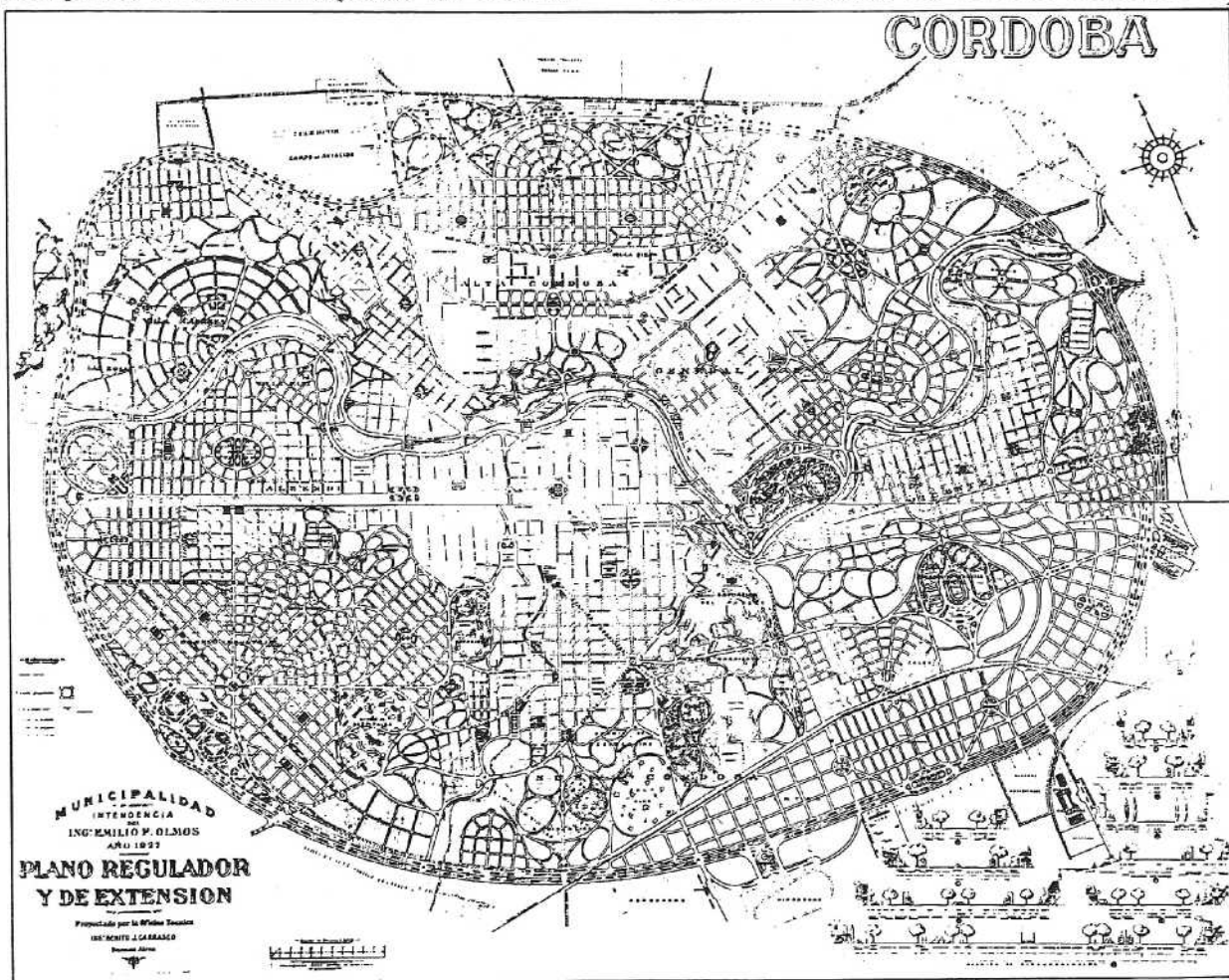
Córdoba (Argentina)

sico de la ciudad ***. Los intentos globales de su institucionalización se inician en septiembre de 1954 cuando el Departamento Ejecutivo Municipal (Ordenanza núm. 4.307) fue autorizado para formular el Plan Regulador de la Ciudad, designándose al director del equipo técnico. En cumplimiento del convenio entre la Municipalidad y el Ministerio de Obras Públicas, fueron designados los respectivos delegados. La ordenanza citada otorgaba la facultad de realizar acuerdos o convenios con las reparticiones públicas, contratar personal especializado, hacer reservas del presupuesto e, inclusive, supeditar las ordenan-

colaboró con el proyecto de sistematización del Río Primero, confeccionó el plano de sistematización de la zona de La Cañada, definió la localización de la Ciudad Universitaria y fijó áreas especiales como las zonas de aeropuerto, cementerios, etc.

Este equipo fue disuelto en 1958, y los Lineamientos Generales del Plan Regulador de la ciudad de Córdoba fueron actualizados en la Oficina de Planificación del Ministerio de Obras Públicas, Turismo y Asuntos Agrarios.

Con estos antecedentes, en marzo de 1962 se decreta la creación del Consejo Municipal de



zas municipales a la actuación del Plan Regulador.

Los estudios permiten la confección de un primer Plan Piloto en el que se sintetizan los lineamientos del Plan Regulador. Con la participación de la Dirección Provincial de Hidráulica y la Dirección Municipal de Pavimentos, Cercas y Veredas, se definió la traza del anillo externo de cintura, integrando el equipo técnico diversas comisiones: Asesora Municipal; Edilicia, de Reglamentación de Urbanización del Centro Histórico y estudio del nuevo Código de Edificación. Asesoró a reparticiones municipales y provinciales sobre problemas técnicos urbanos,

Planificación Urbana de la ciudad de Córdoba y el Departamento Técnico (Dec. Ord. núm. 540) en el año 1962, concebido como un órgano de apoyo técnico del D.E. y sus secretarías, dependiendo administrativamente de Secretaría General.

El citado Consejo se integra por el intendente municipal en carácter de Presidente, los secretarios del D.E. y el director asesor del Estudio Técnico. Este Departamento Técnico dependiente del Consejo se conforma con un Director-Asesor en carácter de titular, un cuerpo de Estudios y Proyectos, una Secretaría Administrativa y los Asesores Técnicos e Investigadores, dependiendo de dicho departamento una oficina de controlador urbanístico (personal técnico-administrativo).

El Estudio Técnico comienza a funcionar en

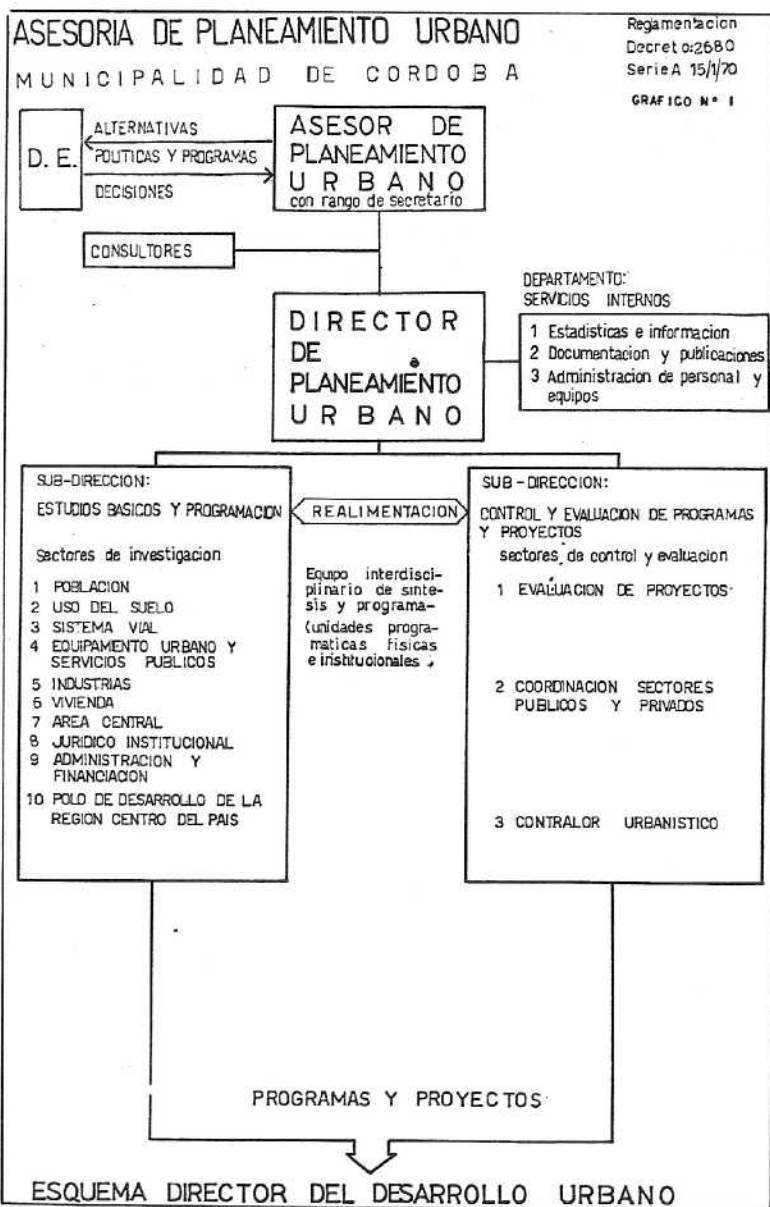
*** Como, por ejemplo, el Plan Regulador realizado en la década del 20, durante la intendencia de Emilio Olmos. (Plano 4).

1964 encontrándose organizado en 1965 en dos secciones: 1) taller (sectores vial, centro urbano, histórico y código edificación; equipamiento de servicios públicos y estructura de barrios; ordenamiento de barrios y loteos; paisajismo *); 2) funcional (estudios sociales, legales, económicos * y de zonificación *). Se mantiene la secretaría (administrativa) y la oficina de controlador urbanístico (atención de expedientes).

En 1968 se designa una comisión para la reorganización del Estudio Técnico de Planificación, creándose en el mismo año, por Ordenanza núm. 5.465, la Asesoría de Planeamiento Urbano, expresando dicha Ordenanza que "independientemente de las cinco secretarías y en relación jerárquica del Intendente, se constituirá la A.P.U., cuya competencia y funciones serán objeto de reglamentación especial". Es decir, que la citada Asesoría tiene un carácter de órgano "staff" no ejecutivo, ubicada a

nivel del D.E. y vinculada funcionalmente en forma directa con el Intendente y las Secretarías, tramitando sus problemas administrativos a través de la Secretaría de Administración y Servicios Internos. A la A.P.U. "le compete asesorar al D.E. en el establecimiento de políticas generales, programas sectoriales y proyectos estratégicos tendientes a posibilitar el establecimiento del Sistema de Planeamiento del desarrollo urbano de la ciudad de Córdoba". En el correspondiente decreto reglamentario se establecen sus objetivos, funciones, especificación de las tareas, plan de trabajo y la organización explicitada en el organigrama adjunto. (Gráfico número 1).

En 1975, por Ordenanza del presupuesto pasa a ser "Dirección de Planificación Urbana" dependiente del "Instituto Municipal de Asuntos Técnicos". Al desaparecer este último, la D.P.U. pasa al área de la Secretaría de Obras Públicas que es su situación actual **.



* Sectores que no funcionaron por falta de implementación.

4. Convenios importantes de carácter interjurisdiccional

En relación a la ejecución de estudios, realización de obras o prestación de servicios directamente vinculados con elementos de conformación de la estructura urbana, la Municipalidad ha efectuado diversos convenios, ya sea con otros municipios y/o reparticiones provinciales y nacionales. Entre ellos pueden citarse los que se explicitan a continuación, donde cabe destacar la significación del convenio realizado conjuntamente con el M.O.S.P. de la Nación y la D.N.V. como comitentes, a los efectos de que la U.N.C. llevara a cabo los estudios correspondientes a un Sistema Integral de Transporte Colectivo, Masivo y Rápido para la ciudad de Córdoba y su Área Metropolitana. (Cuadro número 2).

Con respecto al paquete de estudios correspondientes a los convenios con la U.N.C. cabe señalar que tanto el de Recomendaciones a Corto Plazo como el de Penetraciones Urbanas han sido entregados a los respectivos comitentes. Las Recomendaciones Preliminares para el Corto Plazo tienden al Ordenamiento y Racionalización del Tránsito Urbano a través de medidas a ejecutar en forma inmediata, sin requerir inversiones que hagan problemática su ejecución. Las recomendaciones están orientadas a: satisfacer la demanda de estacionamiento, fundamentalmente en el área central; a jerarquizar el sistema vial principal y caracterizar el sistema arterial secundario de calles colectoras y calles locales con diversos dispositivos de regulación de tránsito; a lograr un mayor control de transgresiones a las normas vigentes (e implementación de las que se aconsejan) y efectuar campañas de educación a los efectos de disminuir los accidentes; aconseja, además, sistemas de señalización luminosa y señalización vertical en

** Julio de 1976.

Córdoba
(Argentina)

- Con Municipalidad de Saldán, 1958: Prestación de servicios municipales y percepción de tasas.
- Con Dirección Provincial de Hidráulica, 1967: Definiciones sobre situaciones emergentes de las obras de Sistemización del Río Primero y La Cañada.
- Con Ministerio de Obras Públicas (Cba.) y Dirección Nacional de Vialidad, 1972: Vía de penetración de la autopista Córdoba-Litoral (nueva traza R.N. N.º 95).
- Municipalidad de Córdoba. MOSP de la Nación, DNV, Gobierno de la Pcia. de Cba. con Universidad Nacional de Córdoba (U.N.C.), 1972: Estudio de factibilidad de un Sistema Integral de Transporte Colectivo, Masivo y Rápido para la ciudad de Córdoba y su Área Metropolitana.
- Formulación de Recomendaciones a Corto Plazo para la solución de los problemas del Tránsito Urbano.
- 1973: Análisis de las vías de penetración de la Red Vial Principal en el Área Metropolitana de la ciudad de Córdoba.

relación a la red vial considerada. Cada paquete de medidas en relación a estacionamiento, jerarquización de vías según la clasificación tipológica-funcional elaborada, accidentes, señalización luminosa y señalización vertical, responde a un conjunto de políticas alternativas, de cuya evaluación han resultado las recomendaciones efectuadas. Para su implementación se han considerado normas jurídicas, dispositivos de regulación de tránsito (señales y marcas, semáforos, limitaciones de paso, de velocidad, giros y estacionamiento, sentido de circulación, protección del peatón, etc.), medios constructivos para mejorar la circulación, iluminación de vías, etc.

El Estudio de las Vías de Penetración a la Ciudad de Córdoba y su Área Metropolitana ha tenido como objeto principal conformar un Sistema de Penetraciones que brinde a los flujos de transporte regionales facilidades de acceso al área conurbada del Centro Urbano en cuestión, acordes con la función que éste debe cumplir como polo de integración regional. Este objetivo ha sido tomado en forma muy amplia, ya que, además de las vinculaciones con los polos externos al área en estudio, se ha tenido en cuenta la integración físico-espacial del área conurbada, a través de las vías que constituyen ejes preferenciales de expansión.

En el análisis, se han clasificado los accesos según la vinculación del centro urbano con el territorio nacional y regional, con el área metropolitana y con las zonas rurales inmediatas. Esta clasificación funcional ha permitido calificar el flujo canalizado por las mismas en cuanto a volumen y velocidad de operación (según el tipo de corriente vehicular generada). Sobre la base de estos factores, se han determinado las características físicas más apropiadas para cada uno de los accesos, definiéndose las trazas y perfiles correspondientes a las distintas vías de penetración.

En el caso del Estudio de Transporte Masivo, se elaboraron dos alternativas de redes de transportes con sus correspondientes medios, derivadas de otras tantas alternativas de desarrollo urbano. Las mismas han sido elaboradas a nivel de croquis preliminares de red, con las correspondientes especificaciones técnicas de los medios seleccionados, habiéndose llegado a una evaluación tentativa de las diferentes alternativas, como a la proposición de los correspondientes mecanismos de implementación orientados a los aspectos financieros, organizativos y jurí-

dicos (tanto referidos al Sistema de Transporte cuanto al ordenamiento físico del área metropolitana en relación al transporte). Lamentablemente, la evaluación final y conclusiones correspondientes no pudieron efectuarse, dado que el trabajo debió suspenderse a fines de 1974 por problemas económico-financieros.

5. Efectos de las acciones de planificación *

5.1. Etapas recientes y situación actual

Puede decirse que, coincidiendo con la primera etapa de una acción institucionalizada de planificación (década del 50), se produce una importación de las primeras ideas urbanísticas que llevó a la ciudad de Córdoba a adquirir ciertos elementos característicos de las teorías inglesas de cómo ordenar los asentamientos. Un ejemplo de ello lo constituye la Avenida de Circunvalación, actualmente en construcción a lo largo de la cual se previeron fajas y macizos forestales, como parte de un sistema de verdes que también se producía a ambos lados del Río Primero y zonas de barrancas ineptas para otros fines (Plano 5). Se pensó que este anillo externo constituiría una barrera para la expansión urbana, cuyo incremento de población se absorbería densificando el área interna. Las zonas externas a la misma se consideraron núcleos satélites, entendiéndose en general a la ciudad como un organismo conformado por una constelación de barrios con suficiente autonomía capaz de disminuir la presión sobre el área central.

También se previeron equipamientos a nivel urbano como estaciones terminales de pasajeros, de carga, localización de la Ciudad Universitaria, etc., de los cuales el citado en último término se ha ejecutado en gran parte. Asimismo se asesoró a reparticiones municipales y provinciales, colaborando —como ya se expresara anteriormente— en el proyecto de Sistemización del Río Primero, confeccionando el Plano de Sistemización de La Cañada, efectuando previsiones de agua y energía en relación al crecimiento de la población que orientaron los estudios que a tal efecto realizara la Dirección Provincial de Hidráulica, etc.

* La información para el desarrollo de este punto ha sido brindada por la Dirección de Planificación Urbana con la especial colaboración de la Arq. Sara Rossi, Jefe del Sector Uso del Suelo de dicha repartición.

Es evidente que este paquete de medidas y otras, que no alcanzaron concreción alguna, configuran lineamientos que hacen al ordenamiento de la ciudad, pero, lamentablemente, no se tienen en cuenta aspectos fundamentales como, por ejemplo, una política de control de la expansión urbana. Así se define la traza del anillo externo de cintura, no contemplando que la ciudad se expandía significativamente en razón de las nuevas implantaciones industriales, elementos motrices en el desarrollo del asentamiento, ni se han tenido en cuenta los factores de localización de la población. De allí que en la Avenida de Circunvalación, en lugar de ser derivadora de flujos regionales se transforme, en algunos de sus tramos, en verdadera barrera física entre sectores urbanos.

Es posible pensar, por lo tanto, que ésta ha sido una de las oportunidades importantes que, en el caso de la ciudad de Córdoba, quienes tenían que definir el crecimiento de la misma, es decir, quienes ostentan el poder político y la representatividad del pueblo, fracasaron en su función.

Con la reorganización de la acción de planificación (década del 60) no se tardó mucho en tratar de discutir la calidad técnica de los primeros lineamientos reguladores de la ciudad, posiblemente con argumentos algo opuestos a los anteriores, particularmente en el caso de limitar el crecimiento de la ciudad mediante la Avenida de Circunvalación, aunque estas ideas no fueron concretadas. No obstante, sí puede señalarse que, en términos parciales, es decir a nivel de ciertos proyectos particulares, existieron algunas realizaciones, ya sea como continuación de iniciativas anteriores o como nuevos aportes. Este es el caso de los estudios del Centro Histórico de la Ciudad, cuya legislación en vigencia ha permitido resguardar el carácter del área al mismo tiempo que su incorporación al uso cotidiano de la población. También se realizaron estudios referidos a Zonificación y Parques Industriales y análisis del tránsito a los efectos de definir la Red Vial Principal Urbana.

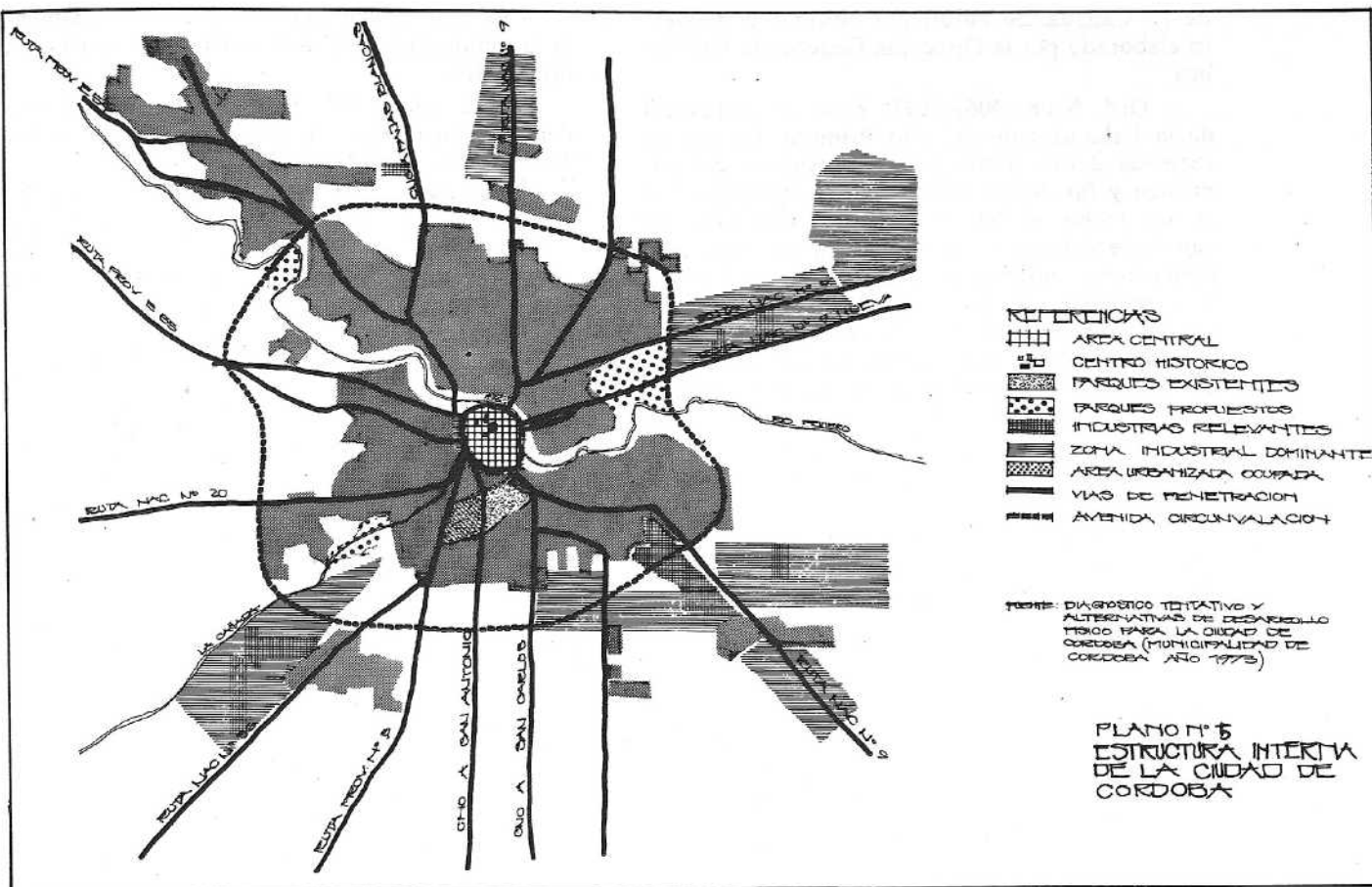
Es oportuno señalar que las imposibilidades para concretar un esquema regulador del crecimiento en ambos casos se debieron a ciertas restricciones técnicas (falta de organización interdisciplinaria de los equipos y otros aspectos). Esta segunda etapa llega hasta aproximadamente el año 1968 en que, creada la Asesoría de Planeamiento Urbano y reglamentadas su competencia y funciones, se posibilita a través de una estructura orgánica completa una positiva acción de apoyo técnico. Así se definió un "Área Metropolitana Tentativa que, fundamentada en consideraciones de accesibilidad, permitiera extraer conclusiones sobre el comportamiento funcional de interrelaciones polares de Córdoba", firmándose posteriormente un convenio entre municipios para la constitución de una Comisión de acción conjunta intermunicipal. Puede decirse que comienza un nuevo intento, el cual consiste particularmente en tratar de legislar en materia

de desarrollo de la ciudad, mediante un nuevo código de urbanización y edificación. A tal fin se contrata —alrededor de 1971— un equipo "ad hoc", de carácter interdisciplinario, que tiene como misión producir una nueva legislación, en base a propuestas y objetivos derivados de la A.P.U. Con muchos altibajos se realiza el diagnóstico de la legislación vigente en materia de edificación y urbanización; no obstante, una vez más, al llegar a la altura de definir ciertas pautas imprescindibles para el desarrollo de la ciudad, se produce el vacío de decisión política y por lo tanto la imposibilidad de avanzar en términos concretos.

A partir del año 1973 puede decirse que se inicia un período de importante producción técnica. En efecto, por primera vez en la historia de la planificación municipal, se elabora y publica —por parte de la oficina técnica respectiva— un diagnóstico de características integrales sobre la situación de la ciudad, el cual resulta un punto de partida imprescindible para que el poder político tome ciertas definiciones en materia de ordenamiento de la misma. Paralelamente a esta situación, la Universidad Nacional de Córdoba, mediante el financiamiento del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Nación, inicia —en el año 1972— el estudio en materia de transporte y tránsito para el área metropolitana de Córdoba. Debido al hecho de no existir un plan urbano y entendiendo que el transporte no es nada más que un servicio a un determinado modelo de crecimiento de la ciudad definido políticamente, el equipo de la Universidad tiene que partir de la elaboración de diferentes alternativas esquematizadas por la Municipalidad para producir —obviamente— diferentes alternativas de redes y sistemas de transporte. Esta situación, indudablemente, se produce por la inexistencia —ya señalada— de un esquema director que posibilite la producción de una única solución técnica. Es decir, que una vez más, debido a las falencias en materia de políticas de crecimiento, los técnicos realizan esfuerzos exagerados para tratar de superar tales aspectos; por una parte, mediante la producción de diagnósticos, planteos de alternativas y otros elementos de juicio necesarios para la toma de decisiones por parte del poder político; por otra, en la elaboración de aspectos parciales que, encuadrados en los estudios orientados al ordenamiento del futuro crecimiento urbano (con el E.T.M.), permitan por su implementación preservar las posibilidades que el desarrollo de la estructura física de la ciudad presenta actualmente. Entre ellos se pueden destacar: *Regulación del uso del suelo industrial* (delimitación de zonas industriales dominantes y regulación del uso, fraccionamiento y edificación en las mismas*); aspectos procedimentales y clasificación de establecimientos y función interna de sub-zonas afectables a distintos usos admitidos**, estudios de regulación de usos industria-

* Ordenanza aprobada en 1975.

** Reglamentación respectiva elevada al D. E.



Córdoba (Argentina)

les compatibles con usos residenciales), *Sistema de áreas verdes con equipamientos a nivel urbano* (anteproyecto de ordenamiento del Parque del Oeste, delimitación de otras áreas de reserva en sectores S. y E.), *Estudios y propuestas de estructuración del Sistema Vial y Sistema de Transporte* (en relación al trabajo del E.T.M.); definición de la Red Vial Principal Urbana incluyendo el estudio de las principales vías de penetración. Con respecto a estas últimas se ha realizado un convenio con la D.N.V. en relación con el proyecto de la Ruta Nac. Núm. 9 (a Bs. As.), y se han gestionado convenios similares con respecto a las rutas nac. núm. 20 y 9 N. También se han efectuado gestiones ante la repartición citada, D.P.V. y D.I.G.Y.D., y diversas direcciones municipales, para la implementación de obras de interconexión vial urbana. Se elevó al D.E. la factibilidad de aplicación del registro sistemático de información de accidentes y sistema de control de transgresiones de tránsito (E.T.M.) y materialización de obras para el corto plazo (E.T.M.). *Reestructuración Ferro-urbanística*: se firmó en junio de 1974 un acta de intención con el F.C.N.G.M.B. para constituir una comisión mixta que propusiera actuaciones. *Ordenamiento de sectores particulares del asentamiento urbano*: como, por ejemplo, la regulación de la edificación y publicidad en el área histórica (modificación de la Ordenanza Centro Histórico) y otros sectores urbanos, especialmente ejes comerciales; regulación de usos y propuestas de mejoramiento de áreas pe-

tonales (anteproyecto de Ordenanza de Uso del Suelo Peatonal elevado al I.M.A.T. y a Sec. de Obras Públicas); propuesta de organización de circuitos turísticos en relación al patrimonio cultural de Córdoba (área urbana y sectores vecinos al ejido municipal). *Programas prioritarios de desarrollo urbano* con el objeto de mejorar el nivel de servicios y equipamiento y/o tender a la renovación de determinados sectores de la ciudad. Desde la *División de Ecología Urbana* se ha propuesto el control del deterioro ambiental urbano, promoción de medidas de mejoramiento del mismo y formación de una conciencia en la población al respecto. Desde un punto de vista *jurídico-institucional* se han proyectado instrumentos de regulación de usos de suelo y equipamientos, habiéndose efectuado estudios que requieren implementación en cuanto a la creación de un Fondo Urbanístico y a la organización de una Dirección de Expropiaciones.

5.2. Normas reguladoras producidas

De todos los aspectos aquí enunciados a través de los distintos períodos analizados, sólo algunos de ellos se han materializado en instrumentos legales, pudiendo enunciarse en una breve síntesis los siguientes:

— Ord. Núm. 3879/1942. Obras de Sistemización del Arroyo La Cañada. Se declara de utilidad pública y expropiable la franja de terreno uniforme de 40 m. (medidos entre líneas de edificación) a ocuparse por el cauce sistematizado

de La Cañada. Se autoriza a ejecutar el proyecto elaborado por la Dirección General de Hidráulica.

— Ord. Núm. 4067/1951. Zona de influencia de la Urbanización del Río Primero. La que se extiende 2 km. antes y 2 km. después del comienzo y fin de las obras (de sistematización) y en un ancho de 300 m. a uno y otro lado del cauce. Se definen las manzanas en las cuales los permisos de edificación deberán estar sujetos a la aprobación de la D.G.H., la prohibición de explotación de canteras y de suelta de animales. Se reglamenta el tránsito por las calzadas marginales (inundables) y la prohibición de acceso directo de las propiedades a las mismas, etc.

— Ord. Núm. 4359/1955. Líneas de edificación, apertura de calles, alturas, etc., en la zona de La Cañada.

— Dec.-Ord. Núm. 359/1957. Alturas, espacios verdes, restricción de instalaciones comerciales en barrio Parque Vélez Sansfield.

— Ord. Núm. 409/1958. Reglamenta Dec. 301 "D". Playas de estacionamiento administradas por la Comuna.

— Ord. Núm. 4545/1959. Autorización para demoler edificios antiguos de valor histórico y/o arquitectónico. Tiende a conservar la imagen histórico-edilicia de la Córdoba tradicional.

— Dec.-Ord. Núm. 673/1962. (Comienza a regir a partir del 1 de marzo de 1963). Aprobación del Código de Edificación de la Ciudad de Córdoba.

— Dec.-Ord. Núm. 989/1963. Disposición sobre Urbanizaciones y Subdivisiones. Trazados de calles, manzanas y lotes. Arbolado de calles y espacios verdes; de la provisión de agua y energía eléctrica, etc.

— Ord. Núm. 4822/1964. (Dirección de Tránsito). Reglamentación de cocheras y playas de estacionamiento administradas por particulares.

— Ord. Núm. 4992/1965. Reglamentación del uso de los espacios privados de retiros de edificación en la zona de La Cañada.

— Reglamento sobre edificaciones en zona del Centro Histórico, 1967. Dada la abundancia de normas legales producidas entre 1944 y 1964 se ve la conveniencia de reunir en un solo cuerpo jurídico las normas que atañen al Centro Histórico. Se procura: establecer una relación entre el volumen de la edificación posible y el tamaño de los monumentos, ensanchando calzadas y abriendo vías peatonales que faciliten la visión de los edificios; utilizar los monumentos como centros para crear lugares de interés y uso cívico, evitando perder el contacto entre lo actual y lo tradicional. Se reglamentan alturas, línea de edificación y pasajes peatonales.

— Ord. Núm. 5340/1969. Se declaran de utilidad pública y sujetos a expropiación los terrenos destinados a la construcción del futuro Mercado de Abastos.

— Ord. Núm. 5677/1970. Traza legal y retiros de edificación en rutas nacionales, provinciales y caminos municipales.

— Código de Publicidad, 1970. Se reglamenta la publicidad en el área central y ejes urbanos principales.

— Ord. Núm. 5888/1972. Reglamenta el uso del suelo en la zona de influencia de la Estación Terminal de Omnibus y F.C.

— Ord. Núm. 5921/1972. Fija localización de hoteles por hora sobre rutas de acceso y distancias al centro y con otros equipamientos (plazas, escuelas y culto). En el año 1974 se deroga prohibiéndose habilitación por 10 años, no aclarándose condiciones futuras de localización.

— Ord. Núm. 5884/1972 (modificatoria de la Ord. 989). Se especifican las características que deberán tener las obras de infraestructura con que obligatoriamente debe contar todo nuevo loteo; se requiere la aprobación del diseño preliminar por la Asesoría de Planeamiento Urbano, la cual evaluará la factibilidad de la localización, de la provisión de servicios y controlará la proporción de equipamientos y áreas verdes de acuerdo al número de viviendas del futuro asentamiento.

— Ord. Núm. 5922/1972 (completa al Código de Edificación). Modifica, para ciertos sectores urbanos los índices I.E.P. e I.O.S., estableciendo alturas máximas y retiros de línea de edificación según el número de unidades funcionales por lote (el número máximo de unidades funcionales admitidas se determina en relación a la superficie del terreno).

— Ord. Núm. 6129/1973. Establece calle de resguardo de loteos en relación a la Avenida de Circunvalación y retiros de línea de edificación.

6. Conclusiones

6.1. *El área metropolitana y sus mecanismos de gestión.*

Dentro del esquema regional, es indudable la significación de la ciudad de Córdoba como centro polarizador de la Región Centro. No obstante, la importancia del mismo no ha sido promovida a través de planes nacionales, y el modelo macrocefálico del sistema de centros urbanos existente a nivel del país, lejos de revertirse, tiende a consolidarse aún más, a través del tiempo.

Por otra parte, el proceso de metropolización que ha afectado a la ciudad no ha sido tenido en cuenta, ni desde el punto de vista institucional (mediante, por ejemplo, la creación de una oficina de acción a nivel metropolitano) ni desde el punto de vista de la obtención de un mayor poder de decisión para ordenar el asentamiento. A este respecto, cabe destacar que existen en el país otras experiencias donde se ha contemplado el funcionamiento de áreas metropolitanas con sus implicancias socio-económicas y físico-espaciales, a través de la creación de un ente



Córdoba
(Argentina)

interjurisdiccional como es el de la Prefectura del Gran Rosario*.

Cabe destacar, además, la pérdida creciente de funciones de los municipios de los grandes centros urbanos, como es el caso de Córdoba; ya que, si bien tienen facultades para determinar y controlar los usos del suelo dentro de sus límites jurisdiccionales para recoger tasas por los servicios que prestan y gravámenes al comercio y la industria, etc., sus presupuestos son deficitarios y su capacidad de inversión muy reducida en relación a los elementos infraestructurales que condicionan el crecimiento urbano. Así, los programas de viviendas, redes de O.S., gas, electricidad, construcción de escuelas, hospitales, etc., son financiados con recursos nacionales y, en menor grado, provinciales. De allí, que el rol del municipio, tanto política como institucionalmente, se ha ido debilitando, mientras se va fortaleciendo el de la nación y la provincia. En este sentido, puede señalarse como positiva la promoción por parte de la nación de estudios como el del Transporte Masivo, aspecto que sólo puede ser solucionado con el aval a este nivel desde el punto de vista económico-financiero.

A otra escala, también es importante señalar la pérdida de la participación en las decisiones de los organismos técnicos de planificación. Así, en relación a la estructura orgánica administrativa de la Municipalidad de Córdoba, la oficina de planificación urbana (en sus distintas denominaciones) se vincula primeramente con el D.E. a través de la Secretaría General (relación, más bien, de carácter formal), llegando luego a constituirse como un órgano de "staff" (no ejecutivo), a nivel D.E., y vinculado directamente con el Intendente y Secretarías. Esta ubicación varía fundamentalmente en los dos últimos años, ya que ha pasado a ser sólo una Dirección dependiente de una Secretaría.

Todo lo anteriormente expresado muestra que el problema de ordenamiento de la ciudad no se trata de ninguna manera del empleo de una u otra teoría de desarrollo urbano, sean éstas ecológicas, funcionalistas, utopísticas, etc. Por el contrario, se trata de que no existan importantes deficiencias en materia de definiciones políticas, las cuales —indudablemente— no resultan aisladas de la situación que, en el período histórico analizado, ha vivido el país. La falta de continuidad de los funcionarios encargados de la toma de decisiones, materializada por el cambio de alrededor de veinte Intendentes en el período comentado, sumado todo ello a la falta de conciencia política que existe sobre el tema en particular, hace que quienes tienen que tomar las decisiones se orienten preferentemente a la

solución de los problemas de corto plazo y/o a las soluciones de aspectos que no revisten trascendencia en relación a lo aquí tratado.

Indudablemente que —como ha quedado demostrado— entre política y desarrollo y/u ordenamiento de la ciudad existe una relación causal estricta; en la medida que ésta no se produzca, y que no haya una integración entre políticos y técnicos, resulta imposible pensar que los graves problemas que existen en la ciudad puedan ser solucionados. La inexistencia de una política clara para el desarrollo urbano puede ser interpretada como la existencia de una política del dejar hacer, lo cual redundará en graves perjuicios para los habitantes en su conjunto.

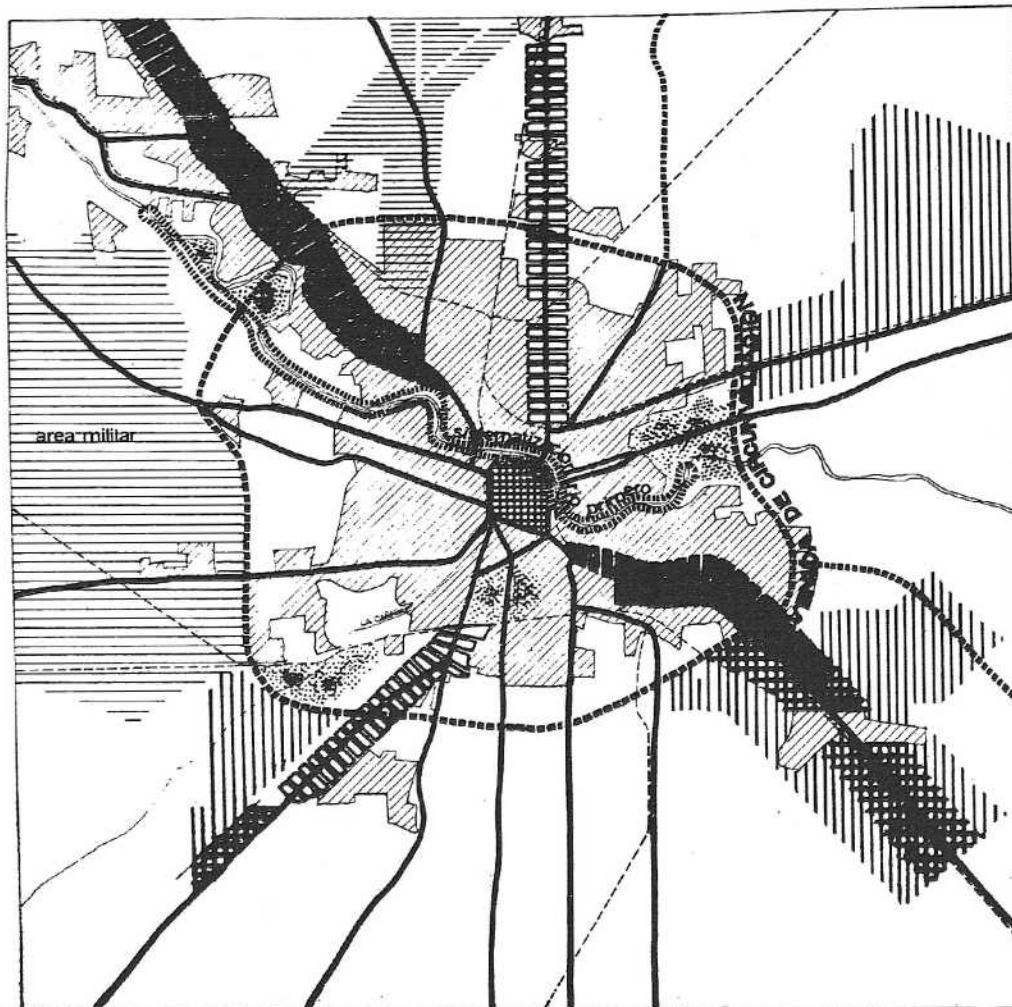
6.2. Comparación con otras áreas metropolitanas de América Latina.

Si bien es cierto que la problemática que plantea el área metropolitana de la ciudad de Córdoba tiene algunas características singulares, no por ello deja de tener importancia la gestión de un organismo de planificación que actúe a este nivel. En el caso de Córdoba, el mayor porcentaje de la población de su área conurbada se encuentra, en relación a la misma, localizado dentro del ejido municipal (uno de los más extensos del mundo, constituido por un cuadrado de 24 km. de lado), a diferencia de otras grandes ciudades donde el área metropolitana se ha conformado por agregación de distintas unidades administrativas. No obstante, el crecimiento espontáneo del centro urbano según un modelo de ejes preferenciales (Plano 6) que se prolongan más allá de los amplios límites antes citados, la existencia de instituciones provinciales y nacionales con poder de decisión sobre importantes obras de infraestructura y la estrecha relación de la ciudad con el área turística inmediata, generan problemas que sólo pueden ser solucionados a través de un ente interjurisdiccional.

Las posibles soluciones a esta complejidad que plantea el proceso de metropolización en los centros urbanos han sido consideradas, en algunos casos, a nivel de propuestas jurídico-administrativas y, en otros, a través de acciones materializadas por organismos ya constituidos. A manera de ejemplo, pueden citarse los siguientes: ciudades de La Paz (Bolivia), Asunción (Paraguay) y Rosario (Argentina).

Para el caso de la ciudad de La Paz, puede decirse que en el espacio territorial de la región metropolitana se superponen las funciones de planificación de varias instituciones públicas que elaboran planes, programas y proyectos, cuya localización se produce dentro de su espacio territorial. Esta situación, y la existencia de un proceso de metropolización en el centro urbano, "plantea la necesidad de instituir un organismo de planificación metropolitana que, convenientemente compatibilizado con el nivel regional y nacional, sea capaz de resolver eficientemente la problemática actual de la región involucrada,

* Ley N.º 6.551. Santa Fe, octubre de 1969. "Institúyese la Prefectura del Gran Rosario como ente responsable del Planeamiento del Área Metropolitana de Rosario, como parte integrante del Sistema Provincial de Planeamiento y Acción para el Desarrollo y vinculado al Sistema Nacional de Planeamiento y Acción para el Desarrollo.



EJES PREFERENCIALES DE DESARROLLO

FUENTE:

Diagnostico Tentativo
y Alternativas de
Desarrollo Físico para
la Ciudad de Córdoba

A.P.U
Municipalidad de Córdoba
Año 1979

PLANO N° 6



como así también definir las líneas de evolución futura en concordancia con los objetivos nacionales de desarrollo económico y social. Este nuevo nivel de planificación —integrado con los existentes— llevará como objetivo fundamental la elaboración de planes y políticas de desarrollo y ordenamiento para: a) la totalidad de la región metropolitana (entendiendo como tal el espacio departamental, con el cual la ciudad de La Paz mantiene las relaciones de mayor intensidad); b) el área metropolitana de la ciudad (considerada como aquella porción de territorio interna de la región metropolitana, que presenta una continuidad física en cuanto a su nivel de urbanización o tendencias de ser urbanizada en el corto plazo); y c) la institucionalización de un proceso continuo de planificación en las distintas reparticiones intervinientes^{*}. Para el caso de la ciudad de Asunción, se han efectuado recomendaciones similares en cuanto a la gestión de la planificación en el ámbito metropolitano^{**}. Así se considera conveniente evaluar la posibilidad de establecer un sistema de coordinación institucional en el área metropolitana de Asun-

ción que se estructure sobre la base de un solo organismo público de coordinación creado a tal fin (con representación de todos los municipios y de los organismos nacionales), con funciones de apoyo para el corto plazo y de decisión y ejecución, a partir del vencimiento del mismo, para el futuro.

Teniendo en cuenta lo antedicho, instrumentalmente se deberá: 1) para el corto plazo, crear una Comisión Intergubernamental con representantes de los órganos ejecutivos de los municipios y del Gobierno nacional (pudiendo asimismo incorporarse representantes de los órganos deliberativos); 2) crear, en definitiva, un Gobierno para el área metropolitana. La Comisión y el Gobierno antes mencionados sólo ejercerán aquellas atribuciones necesarias para el establecimiento y, en su caso, ejecución del Plan de Desarrollo para el Área Metropolitana.

La Comisión realizaría estudios y tareas de asesoramiento, información, evaluación, etc., referidos principalmente a:

— El establecimiento de los objetivos de desarrollo metropolitano.

— La elaboración del Plan de Desarrollo del Área Metropolitana.

— La coordinación de acciones en el corto plazo referidas al desarrollo de sectores estratégicos y aplicación de normas preliminares de planificación.

* José Luis Ramos y otros. Diagnóstico Preliminar de la Región y el Área Metropolitana de La Paz (Bolivia). Febrero de 1975.

** José Luis Ramos. Metodología para elaboración del Plan de Desarrollo Metropolitano de la ciudad de Asunción (Paraguay). Septiembre, 1973.



Córdoba (Argentina)

— La evaluación de los resultados de la aplicación de las medidas propuestas. Al Gobierno del área metropolitana le correspondería fundamentalmente:

1. Decidir sobre:
 - La aprobación del Plan de Desarrollo para el Área Metropolitana.
 - La sanción de los instrumentos legales que implementan el Plan.
2. Ejecutar:
 - El control referido a la aplicación de las disposiciones legales que implementan el Plan.
 - La implementación económico-financiera del Plan.
 - La implementación física del Plan (obras básicas de infraestructura y equipamiento).

Provincial de Planeamiento y Acción para el Desarrollo y vinculado al Sistema Nacional de Planeamiento y Acción para el Desarrollo". El área urbana y conurbada de Rosario abarca varios municipios y comunas con problemas que desbordan los límites de cada uno, se interrelacionan y, por lo tanto, requieren un tratamiento conjunto y un planeamiento común. Cabe destacar, sin embargo, que la constitución de dicho organismo tiene como principal objetivo la integración de los intereses de las distintas jurisdicciones en una única comunidad socio-económica, pero que de ninguna manera considera aspectos que son de índole exclusivamente local. Es decir, que este ente es el responsable de la planificación de la estructura básica del área metropolitana a un nivel intermedio entre la planificación local y la provincial, dependiendo del Poder Ejecutivo de la provincia. La Prefectura del Gran Rosario se integra a través de:



La creación de un Gobierno metropolitano implica que ciertas atribuciones de los municipios serían asumidas por el mismo, creándose en esta área un Gobierno a dos niveles con esferas de competencia diferenciadas.

Dado el alcance y las características de las funciones a asumir por el Gobierno metropolitano, el mismo deberá estructurarse sobre la base de un órgano deliberativo y de un órgano ejecutivo. En lo que hace a la integración de ambos órganos se estima conveniente la inclusión de representantes, tanto municipales como nacionales, elegidos por los órganos deliberativos y ejecutivos de ambos niveles de gobierno (constitución derivada-elección indirecta). Además se considera viable se analice la posibilidad de que el órgano ejecutivo sea colegiado (sistema de comisión) e incluso que de él dependa un gerente o "manager".

En el último de los ejemplos citados se puede hablar no sólo de la concepción de un ente de planeamiento con la participación de distintas jurisdicciones interrelacionadas, sino de su concreción, al haberse instituido en el año 1969 la Prefectura del Gran Rosario "como ente responsable del Planeamiento del Área Metropolitana de Rosario, como parte integrante del Sistema

a) El Directorio (deberá formular el Plan de Desarrollo del área, proponer a la asamblea y realizar las gestiones de índole jurídico-administrativa y económico-financiera). La Asamblea de Intendentes y Presidentes de Comunas (de carácter resolutivo, aprobará los planes, programas y proyectos, presupuesto de gastos, etc.). La Secretaría Técnica de Planificación (asesora en la formulación de los objetivos y metas y elabora el Plan de Desarrollo), el Prefecto (a cuyo cargo estará la dirección ejecutiva y administración de la Prefectura). (Ver gráfico núm. 2).

En síntesis, habiendo analizado lo que ocurre respecto al área metropolitana de Córdoba y en relación a procesos de otras ciudades argentinas y latinoamericanas, puede afirmarse que el sector administrativo, y la gestión referida al problema particular, se ha quedado rezagado en relación al proceso de urbanización y metropolización de Córdoba, es decir, el proceso en sí ha llegado a superarlo, sin que se advierta hasta la fecha una clara intención de institucionalización. Esta situación, posiblemente, no sólo deba ser comprendida desde el propio nivel municipal, sino también promocionada desde el nivel provincial y nacional a través de una política de desarrollo urbano.



ORDENACION DE NUEVOS TERRITORIOS EN EL ZUIDER-ZEE (Holanda)

Por José Félix Alvarez Prieto

El proyecto del Zuiderzee en Holanda, promotor de algunos resultados lineales

La importancia del urbanismo holandés respecto a los temas de planificación lineal radica en los numerosos trabajos aportados a este campo de una manera consciente y, a veces, por formaciones espontáneas. En este trabajo se intenta ampliar algunos detalles de la planificación holandesa, resumiendo las aportaciones de carácter lineal y analizando el proyecto del Zuiderzee, particularmente en su aplicación concreta a una teoría de centros urbanos y a la localización de servicios en áreas rurales.

El proyecto del Zuiderzee ha sido determinante en unos casos, e influyente en otros, para la configuración de varios tipos de formaciones lineales, que en Holanda pueden encontrarse tanto a escala nacional y regional como en la elaboración de planes generales y parciales.

Un primer desarrollo natural, debido al crecimiento de la población en torno a una serie de ciudades industriales, produjo una formación lineal en herradura de ámbito regional. El crecimiento era natural e inconsciente en su origen, pero fue aprovechado por la planificación nacional holandesa, tratando de protegerlo, contro-

lándolo y encauzando las linealidad de la herradura para no producir una mancha de densidad continua que podría llegar a cubrir por completo la mayor parte del territorio holandés. *La creación de una nueva provincia con los nuevos terrenos rescatados al mar influirá notablemente en la estructura de la conurbación lineal del Oeste de Holanda.*

Las unidades lineales elementales, aportaciones de la Edad Media holandesa: "Dam", "Gracht" y "Singel", han sido la base en muchos casos para la formación de las grandes aglomeraciones actuales: Amsterdam, Rotterdam, etcétera. También Holanda, en la época actual, ha aportado el diseño de una ciudad lineal de concepción totalmente nueva, la ciudad de Pampus, ideada en 1965 por J. H. van der Broek y J. Bakema. Puede considerarse como una ampliación de Amsterdam, y en este sentido es similar en una serie de puntos a la propuesta de ampliación de Kenzo Tange para Tokio adentrándose en la bahía. Pero, considerada como una utopía, no entró a formar parte de los planes regionales elaborados por la Administración holandesa, a pesar de *estar apoyado su desarrollo en los terrenos rescatados al mar en el Zuiderzee.*

La formación de una zona industrial de ca-

rácter lineal, por tener lugar a lo largo de un canal en el nuevo polder Sur, se debe asimismo al nuevo Plan de estructuración de los polders Sur del Zuiderzee.

Finalmente, la distribución de tierras en las viejas alquerías y poblados rurales lineales *vuelve a ser actual en el polder Nordeste del Zuiderzee*, aunque aquí, debido a necesidades prácticas, la linealidad queda oculta por la ocupación total del terreno del polder.

El interés en el estudio particular del proyecto del Zuiderzee reside en la importancia e influencia que puede tener en los desarrollos lineales descritos.

El proyecto del Zuiderzee y su aplicación a la teoría de centros urbanos

Holanda tiene un órgano de planificación central: "Rijksdienst voor her Nationale Plan" (Servicio Estatal para Planes Nacionales), localizado en La Haya y encargado de la elaboración de planes nacionales. Para la planificación a un nivel inferior, existe en cada una de las once provincias del país (12 con la nueva que formarán los cuatro polders) un "Provinciale Planologische Dienst" (Servicio de Planificación Provincial), que entre otras cosas elabora los planes provinciales. En los municipios holandeses, casi 1.000 en total, existen órganos de planificación regional que, además de ser gerentes y ejecutantes de los planes del reino y de los regionales, elaboran planes generales.

El proyecto del Zuiderzee se realiza y costea por el Estado a través del "Minister van Verkeer en Waterstaat" (Ministerio de Comunicaciones y Agua, equivalente al Ministerio de Obras Públicas español). Bajo la dirección de este departamento está el "Dienst van der Zuiderzeewerking" (Servicio de Comunicaciones del Zuiderzee), situado en La Haya, que se ocupa en parte de la planificación técnica y en parte de los esquemas para los planes regionales de los polders, localización de caminos, canales y centros urbanos de servicio, y el "Directie van de IJsselmeerpolders" (Dirección de los Polders del IJsselmeer).

Desde el siglo XV se están levantando polders en Holanda, pero hasta el siglo XVII, en que se consiguen molinos de viento desarrollados técnicamente como para poder obtener una buena capacidad de drenaje y bombeo de los polders, no se construyen diques importantes. Hacia la mitad del siglo XIX se sustituyeron los molinos de viento por máquinas de vapor, y actualmente pueden drenarse polders de mucho mayor tamaño. (Fig. 1).

En 1932 se concluyó el dique de Afsluit, de 33 kilómetros de longitud, entre las provincias de Noordholland y Friesland. Este dique cerraba el antiguo golfo del Zuiderzee, creándose al interior un lago de agua dulce llamado actualmente "IJsselmeer". A continuación se comenzó el desecado de una parte de este lago, previendo-se una nueva superficie de 2.200 km² equivalente

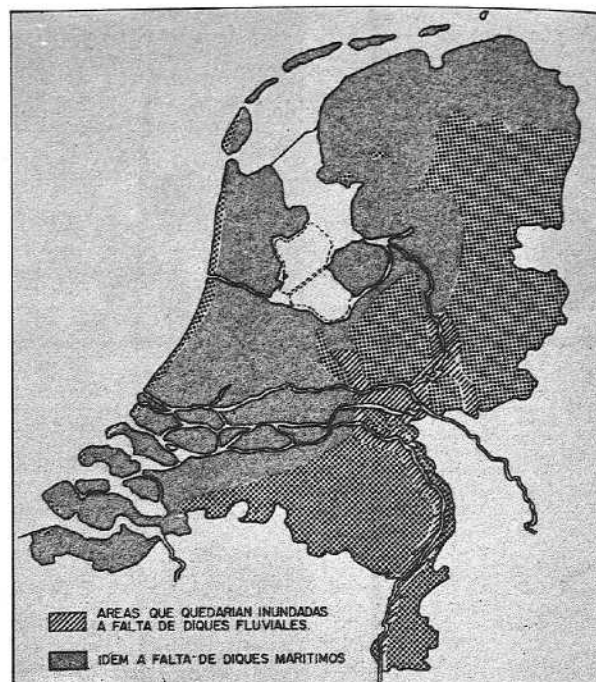


Fig. 1

al 7 por 100 de la anterior superficie del país. La superficie de cultivo aumenta en un 10 por 100.

El polder Wieringermeer, periférico y de menor tamaño, se desecó en 1931, empleándose todo su terreno para fines agrarios. La superficie del polder se dividió en "parcelas standard" de 850 X 250 metros (unas 200 hectáreas). Cada tres o cuatro parcelas formaban una "unidad de cultivo" con un total de unas 500 en todo el polder. El lado menor de las parcelas da a un camino junto al que se colocan los edificios de la granja. Otro de los lados da a un canal. Esta ordenación simplista carece de carácter. A ello se une el excesivo tamaño de las unidades de cultivo que necesitan de dos a tres jornadas completas de un agricultor, a pesar del alto grado de mecanización. Ello exige un reclutamiento de mano de obra que causa nuevos problemas en la ordenación de los centros urbanos de servicio.

La primera idea para la planificación del polder Wieringermeer comprendía, en principio, la construcción de 13 pueblos organizados como pequeños centros urbanos de servicio con escuelas, iglesias y cierto tipo de tiendas. Según el plan, se calculaba una población para el polder entre 11.000 y 15.000 habitantes, de los cuales, de 8.000 a 11.000 vivirían en la capital, Wieringerwerf, y en los 13 pueblos. Los pueblos tendrían una media de 500 habitantes de los que 250 se repartirían en la zona de influencia de estos. La población base para los servicios de los pueblos no debía pasar de 750 personas. Esta base resultó demasiado pequeña, y los pueblos se redujeron a tres, incluido Wieringerwerf. Como consecuencia aumentó la distancia a los centros de servicio para la población agrícola, pero se obtuvo a cambio una mayor centralidad al reducirse los centros de trece a tres. El factor distancia perdió importancia con el desarrollo de la



Zuider-Zee

motorización entre las dos guerras (*). Por causas técnicas, para la productividad de la tierra, se empezó a abonar el polder por la parte Suroeste y hubo que construir primero el pueblo Middenmeer en lugar del planeado Wieringermeer. Este cambio trajo consigo una repartición de los servicios, ya que las primeras tiendas se localizaron en el primer pueblo construido, pasando a tener la mayor centralidad en servicios comerciales y variedad de mercancías, mientras que en la proyectada capital de Wieringerwerf, que debería haber sido el mayor centro urbano del polder, se concentraron tan sólo los servicios sociales y administrativos. Esta desafortunada división hace que la población campesina tenga que repartir su tiempo de comisiones entre las dos

(*) En una investigación realizada entre la población agrícola de los terrenos situados alrededor de los "futuros polders", se comprobó que no se aceptaba con facilidad una distancia mayor de 3 kilómetros entre las fincas y el pueblo más cercano. Con la motorización, este factor perdió importancia.

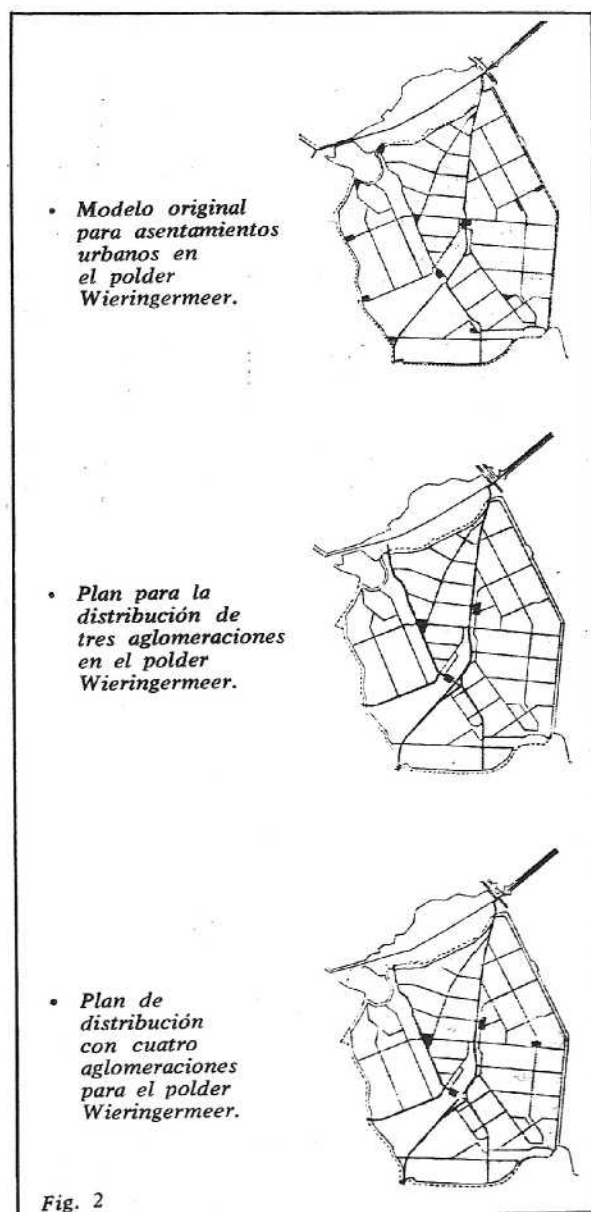


Fig. 2

localidades de Middenmeer y Wieringerwerf. (Figura 2).

Todos estos defectos sirvieron de experiencia para el segundo polder, Nordostpolder (polder Noroeste), que en 1950 estaba desecado, preparándose 150 unidades de cultivo anuales. (Fig. 3). El planteamiento y organización de este polder es más interesante. Las parcelas standard miden 800×30 metros, equivalentes a 24 hectáreas. Las unidades de cultivo se hicieron menores, tomando $1/2$, 1 , $1\ 1/2$ ó 2 parcelas standard. Siguiendo una teoría lógica de localización rural, las unidades de cultivo mínimas se sitúan lo más cerca posible de las aglomeraciones. Las parcelas quedan ordenadas en una alineación a lo largo de los caminos. Tomando como ejemplo un sector entre dos aglomeraciones se observa una vuelta a los tradicionales sistemas lineales de repartición de áreas agrícolas. (Ver figura 4, detalle 5). Un camino en línea recta une dos pueblos: a lo largo se sitúan las unidades de cultivo que disminuyen en tamaño según

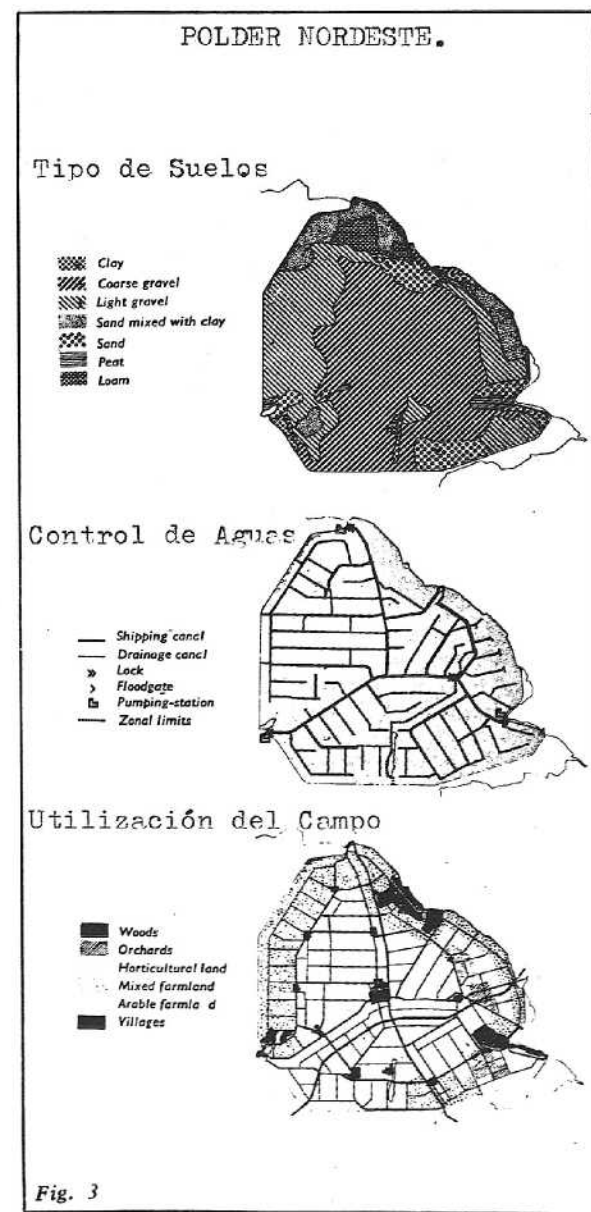


Fig. 3

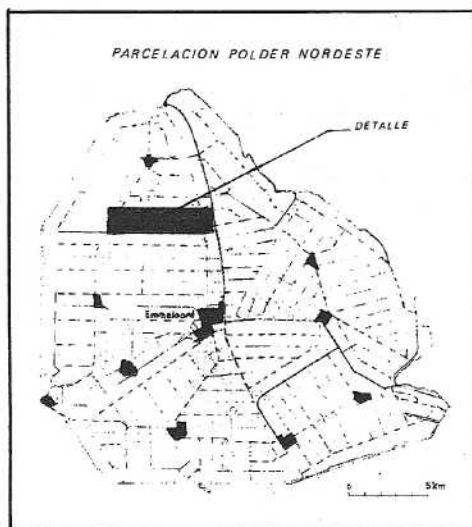


Fig. 4

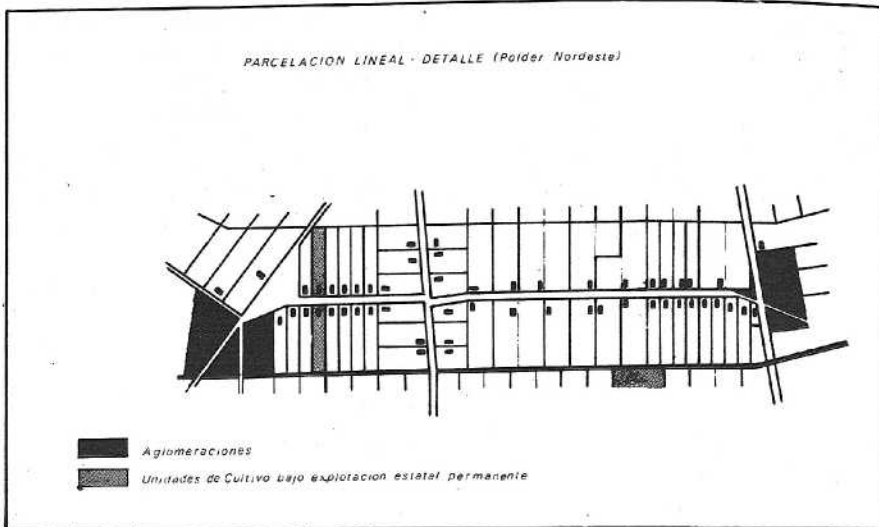


Fig. 5 (detalle de la fig. 4)

se acercan a las aglomeraciones, aumentando la superficie en los límites de las zonas de influencia de los dos centros. Los edificios de las granjas se sitúan junto a la vía y paralelamente a ésta circula un canal por el extremo de las unidades. Las unidades de cultivo mínimas se dedican generalmente a jardinería y horticultura extensiva. Este pequeño sistema lineal se repite sucesivamente paralelo o perpendicular, según las vías y canales, hasta cubrir toda la superficie del polder, quedando finalmente oculto, pero habiendo servido para una ordenación sistemática y racional.

En este sector lineal hay también una parte de unidades de cultivo que están bajo explotación estatal permanente. El proceso de ocupación es el siguiente: Durante los primeros años del cultivo de un polder, todos los campesinos son agricultores empleados del Estado con objeto de obtener unas buenas condiciones de cultivo. Luego, las tierras se entregan a simples labriegos que alquilan el terreno al Estado. Sin embargo, algunas granjas quedan bajo explotación estatal con el fin de dedicarlas en parte a la investigación e introducción de nuevas formas y especies de cultivo, empresa que requiere riesgos económicos no afrontables por los campesinos. En el Nordostpolder, sólo un 15 por 100 de los agricultores que querían alquilar terrenos pudieron conseguirlo, porque el número de peticiones sobrepasaba con mucho al de granjas obtenidas. Para la concesión se utilizó el principio de eliminación, siguiéndose bases similares a las utilizadas en el Wieringermeerpolder veinte años antes. Además, se exigieron ciertas condiciones económicas a los arrendatarios para poder hacer frente a la considerable inversión en maquinaria exigida para un cultivo intensivo de los terrenos que con tanto trabajo y costo se habían ganado al mar. Asimismo se exigía una buena educación profesional. También se daba cierta prioridad a los empleados del Estado, "pioneros" en el polder, y a los campesinos cuyas granjas habían sido expropiadas para fines de obras pú-

blicas (carreteras, barrios industriales o terrenos para viviendas).

La edad media de las familias trasladadas a los polders fue muy baja. Prescindiendo de las familias recientemente constituidas, la media de niños por familia era de cuatro. La pirámide de edades de los polders fue bastante extrema. (Ver figura 6).

Emmeloord es la localidad capital y centro administrativo del polder. Cuenta actualmente con unos 10.000 habitantes. Otros diez pueblos completan los centros de servicio. La población de estos se calcula para unas 1.000 a 2.000 personas, más otras 2.000 en la zona de influencia de cada centro. Como población base para los servicios que los pueblos debían de ofrecer, se calculó de 3.000 a 4.000 personas. Todo ello se complicó en razón a los problemas existentes en Holanda entre las diferentes confesiones, calvinismo, catolicismo y protestantismo, que fuerzan a levantar tres iglesias y tres escuelas primarias en un mismo pueblo. (Fig. 7).

La mayor parte de la población de los pueblos está constituida por trabajadores del campo y sus familias. La alta mecanización del campo

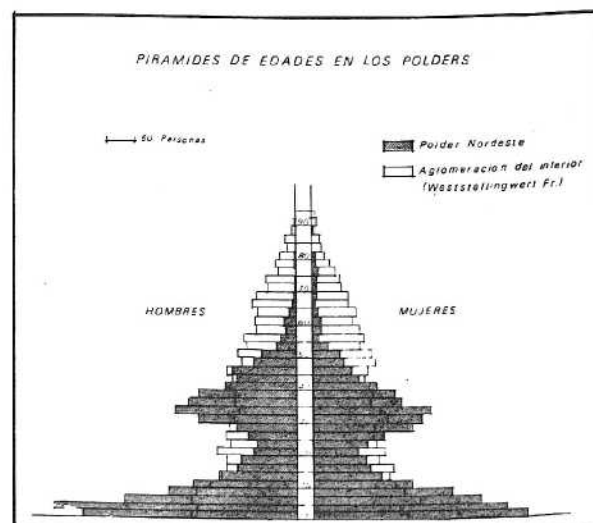


Fig. 6

PLAN PARA LA DISTRIBUCION
DE 10 PUEBLOS EN EL POLDER NORDESTE.

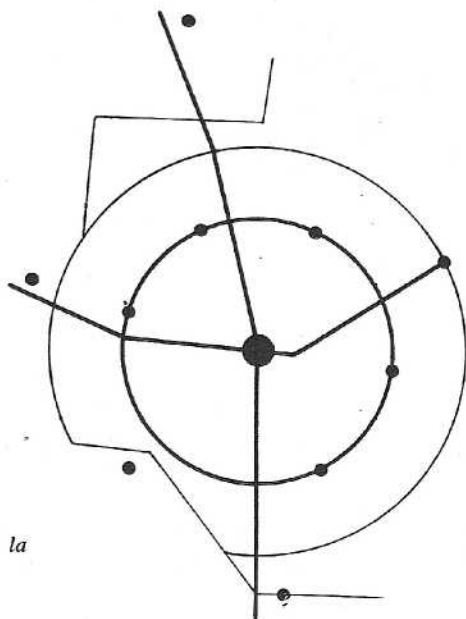
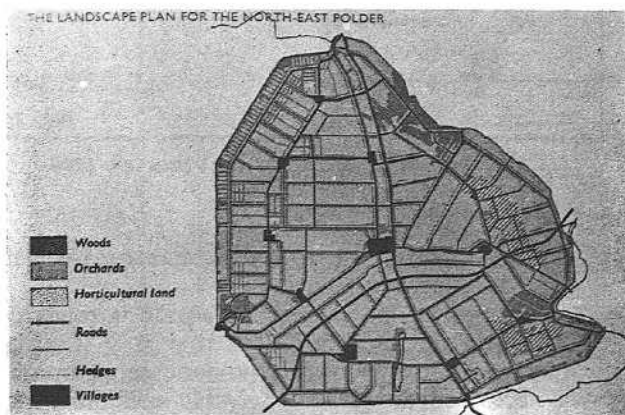


Diagrama de la
repartición.



Repartición de los diez pueblos y del paisaje en el
polder Nordeste.

Fig. 7

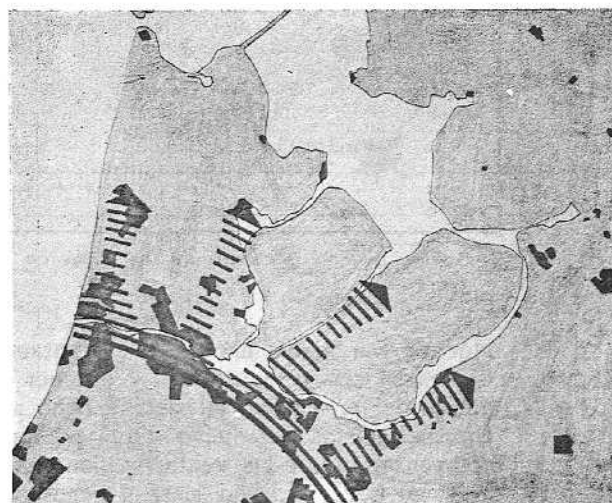
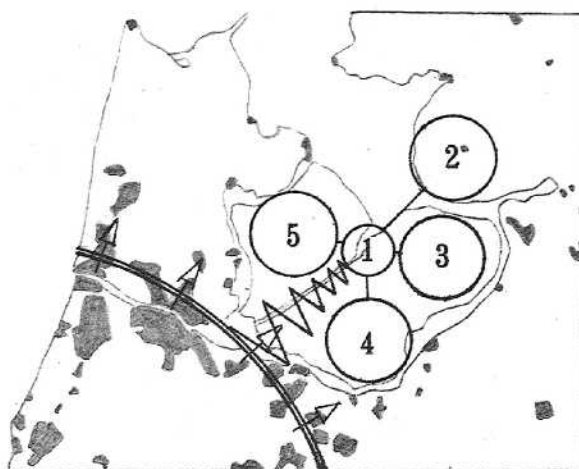


Zuider-Zee

necesitó menor número de trabajadores de los previstos en el planteamiento y los pueblos crecieron menos de lo que se había pensado. El servicio prestado por los pueblos es poco importante y de escaso mantenimiento. Por otra parte, la expansión del automovilismo inclina a los campesinos a realizar sus compras en el centro principal, Emmerloord, o en poblaciones exteriores al polder.

A continuación estaba planteado levantar el polder de Markerwaard, pero por razones de carácter regional, como necesidad de terrenos y descongestión de las zonas de Amsterdam, Hilbersum y Bussum, se cambió dicho plan en 1950, empezándose a desecar primero el polder Sureste y dejándose Markerwaard para el final. Asimismo, las nuevas investigaciones hidrológicas mostraron que la distancia entre los polders Nordeste y Sureste podían acortarse de 4 kilómetros a 1 kilómetro, lo que permitiría la cons-

PLAN ESTRUCTURAL PARA LOS
POLDERS DEL SUR



Siguiendo una expansión radial desde la conurbación
Oeste de Holanda.

Fig. 8

trucción de un puente y el trazado de una carretera directa entre la región de Amsterdam (zona lineal, de ámbito regional, en herradura) y la provincia de Friesland, al Norte de Holanda, a través de los polders, descongestionándose el tráfico de las carreteras a lo largo del IJsselmer. Otra causa para el cambio de los planes fue la necesidad creciente de construir la ciudad residencial de la nueva provincia formada por los polders, Lelystad, cuya localización se fija en el polder Sureste. (Fig. 8).

El enorme tamaño del nuevo polder fue causa de nuevos cambios. Para construir todos los diques necesarios y desecar el polder se necesitaban de trece a catorce años hasta poder empezar a cultivar una pequeña parte y varios años más hasta que pudiera cultivarse en su totalidad. Construyendo 20 kilómetros de diques "extra" entre Lelystad y Handerwijk, de forma que el polder Sureste quedase dividido en dos zonas,

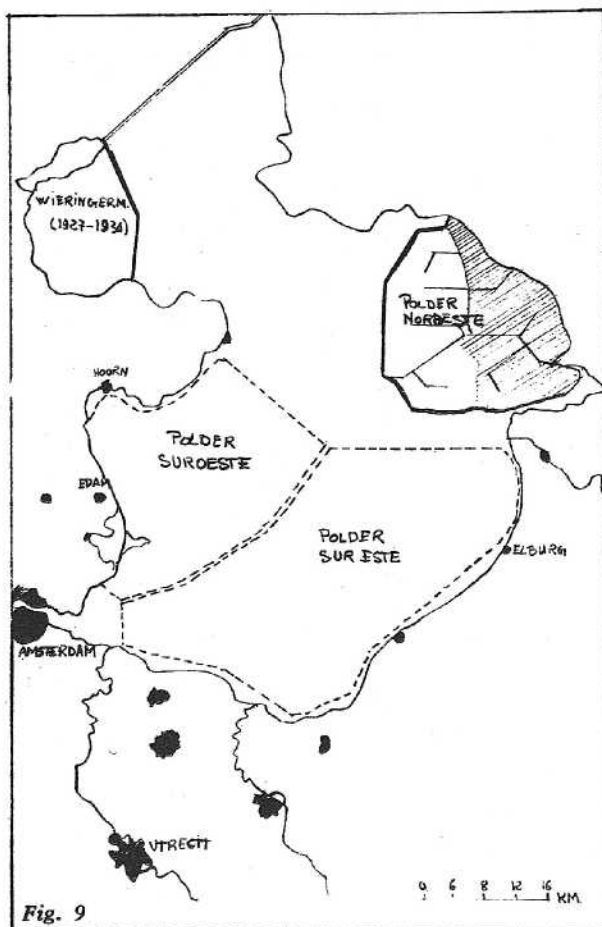


Fig. 9

Plan general y estado de las obras en 1945.

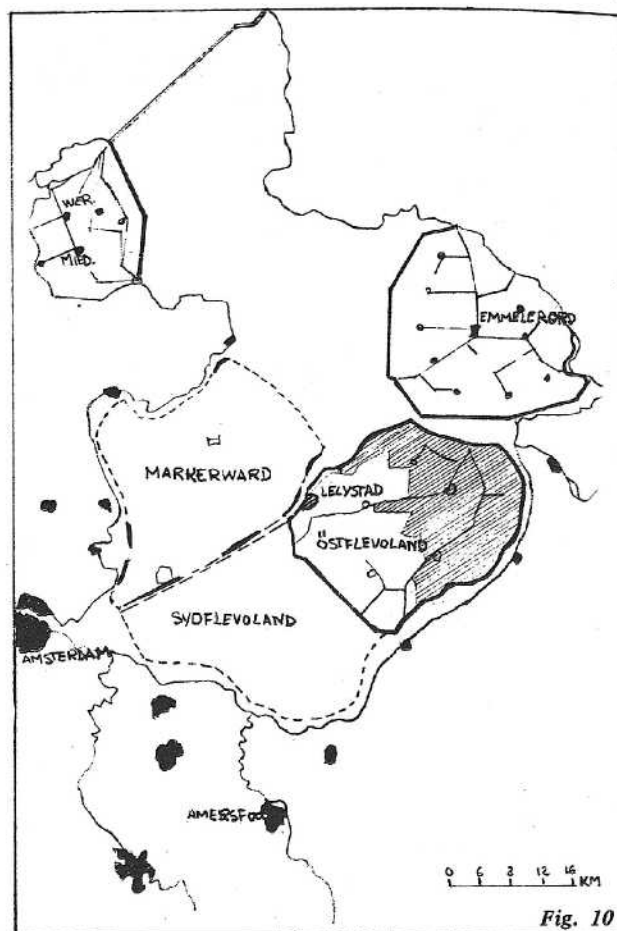


Fig. 10

Plan general y estado de las obras en 1960.

Norte y Sur, podía hacerse un levantamiento de diques en seis o siete años, y obtener la mitad del polder en cultivo en siete u ocho años. Los enormes gastos del nuevo dique podían quedar compensados por las ventajas económicas obtenidas al poder cultivar siete u ocho años antes que si no se construyera tal dique. (Fig. 9). Así se actuó, quedando el polder Sureste dividido en dos polders menores: Oostflevoland y Sydflevoland. Se levantó primero Oostflevoland, cuyos diques se terminaron en 1956. Las parcelas standard son aquí de 100×300 metros, es decir, 30 hectáreas, mayores que en Nordostpolder. Las unidades de cultivo se componen de $1/2$, 1, $1 \frac{1}{2}$ ó 2 parcelas standard. (Fig. 10).

En Holanda las aglomeraciones suelen clasificarse en tres categorías: centros de tipo A, B y C. Los "A-centra" tienen el índice de centralidad más bajo: iglesias, colegios de enseñanza primaria, escuelas, correos, médico y tiendas de vecindad, para mercancías de primera necesidad, así como ciertos artesanos. El número de habitantes varía entre 500 y 2.000. Los "B-centra" tienen una centralidad mayor: escuelas de mayor grado, casa de socorro, biblioteca, bancos y tiendas en las que se venden ciertos productos de selección. El número de habitantes varía entre 2.000 y 10.000. Los "C-centra" tienen la mayor centralidad: hospitales, juzgado, enseñanza superior y tiendas especializadas. Cuentan con

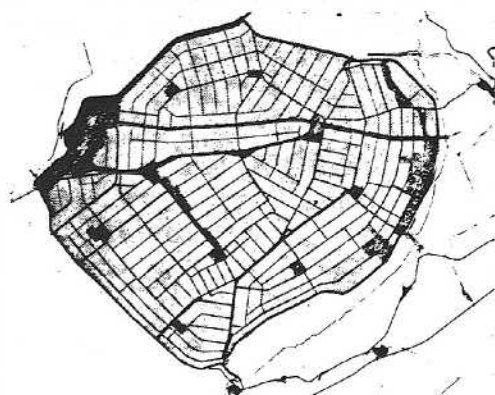
una base mínima de 10.000 habitantes, frecuentemente superada.

Al extender los campos de acción o zonas de influencia de las localidades tipo B y C a los nuevos territorios de los polders, se comprobó la necesidad de edificar Lelystad con dimensiones y características de centro "C". Por este mismo sistema pudieron localizarse otros lugares convenientes y necesarios para las aglomeraciones con centralidad "B" en el nuevo polder, en correlación con los límites aproximados de los campos de influencia de los "C-centra". La ciudad de Dromten en Oostflevoland es uno de estos centros "B" en construcción. Otros dos centros "B" se planificarán para Sydflevoland y uno en Markewaard. (Fig. 11).

En principio, los terrenos de los polders del Sur estaban destinados en su totalidad a la producción agraria, con una única reserva para espacios verdes en los terrenos cercanos a los canales de separación entre terrenos existentes. Pero en 1961 se presentó un "Structuurplan voor de zuidelijke IJsselmeerpolders" (Plan estructural para los polders del Sur del IJsselmeer), en el que, si bien la mayor parte de los terrenos se destinan aún a actividades agrícolas, existe una reserva para instalación de industria, construcción de viviendas y terrenos de recreo (estos últimos destinados especialmente para la población del Gran Amsterdam). La reserva de terre-



Zuider-Zee



Plan de parcelación
para Flevoland Este,
con diez pueblos.



Plan de parcelación
para Flevoland Este,
con cuatro pueblos.

Plan para Flevoland Este
según se encontraba en
marzo de 1963.

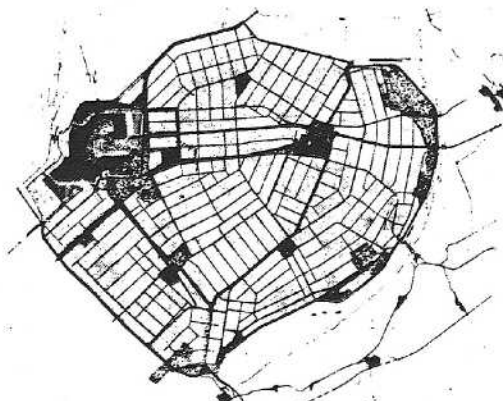


Fig. 11

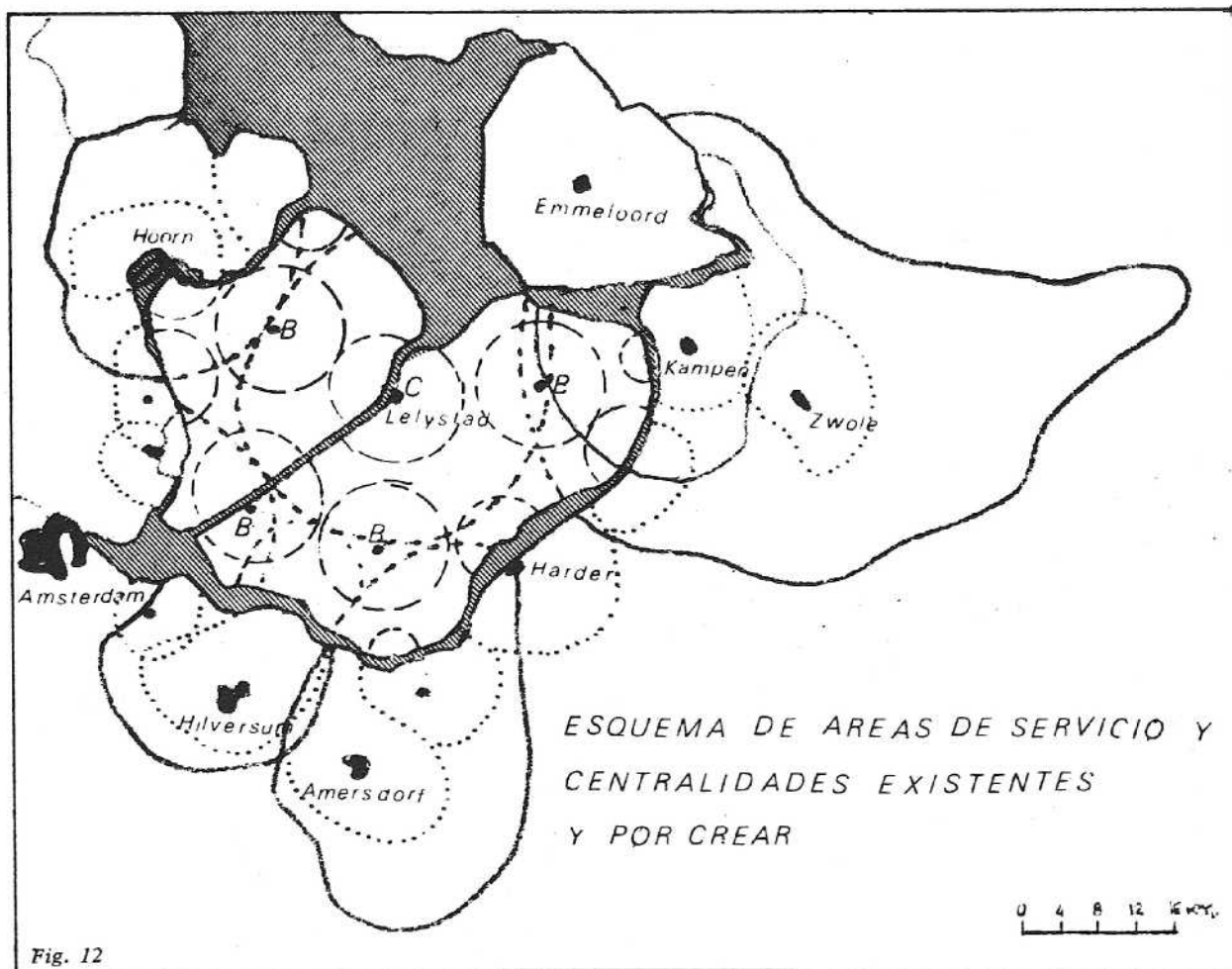
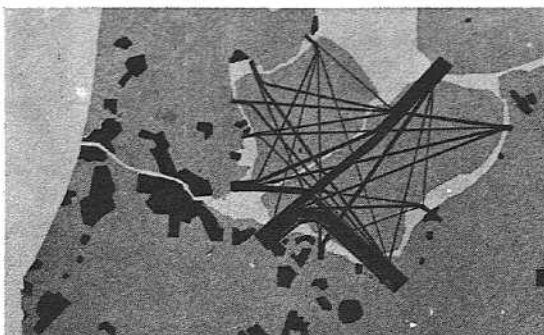


Fig. 12

Radios de intensidad de tráfico entre los puentes periféricos a la región de los polders del Sur del IJsselmeer.



Nueva estructura de caminos arteriales a través de los polders del Sur del IJsselmeer.



Radios de intensidad de tráfico en las carreteras de los polders del Sur del IJsselmeer.



Fig. 13

no industrial se desarrolla a lo largo del Ostvaardersdiep (nombre dado al canal de Amsterdam-Lelystad), así como en las afueras de Lelystad, planificada para 60.000 habitantes en el nuevo plan estructural.

Es particularmente interesante la ordenación prevista para la instalación de la zona industrial. Constituye otra ordenación lineal, un "carril industrial" colocado a lo largo del canal como eje de desarrollo, apareciendo de nuevo la tendencia de las unidades o ciudades industriales a desarrollarse a lo largo de ejes lineales.

El crecimiento del Gran Amsterdam crea grandes problemas en el desarrollo de la conurbación regional, teniendo como único punto de salida, en una gran expansión futura, los nuevos terrenos de los polders del Sur. Por eso, el nuevo plan estructural reserva zonas para bosques y barrios de recreo, y planifica las carreteras, por una parte según el eje Amsterdam-Lelystad-Nordostpolder-Noroeste de Holanda, y por otra parte según la dirección Amsterdam-Lelystad-Kampen/Zwolle. (Fig. 12).

Aquí tiene cabida, de nuevo, el proyecto de Bakema y van der Broek para la ampliación de Amsterdam, en que se traza la dirección lineal del desarrollo con una visión clara y directa hacia los terrenos rescatados al mar.

El nuevo plan estructural puede considerarse como un plan regional para la nueva provincia de los polders, pero en íntima relación con las provincias circundantes.

BIBLIOGRAFIA

Una buena y resumida información con numerosos planos explicativos en:

"Planning and creation of an environment". "Experiences in the Ysselmeerpolders". (BNA.: The Royal Institute of Netherlands Architects. 1963; (*).

Otro compendio interesante de alcance universitario:

"Kompendium i Lokalisering: Tätorter, fält och omland", de Bertil Sannel. (Kulturgeografiska Institutionen. Stockholms Universitet).

(*) En las páginas finales de esta obra puede encontrarse una bibliografía bastante completa en inglés y francés.



Colección «Nuevo Urbanismo»

«La economía de las zonas urbanas»

576 páginas
550 pesetas

«Centros de crecimiento en la planificación espacial.

560 páginas
350 pesetas

«Federalismo fiscal»

324 páginas
450 pesetas

Pida estos libros y cualquiera otros de la colección «Nuevo Urbanismo» a su librería habitual o a la Sección de Publicaciones del Instituto de Estudios de Administración Local.



ALGUNOS ESTUDIOS SOBRE EL MEDIO FISICO Y CONJUNTOS URBANOS Y RURALES DE LA SUBREGION CENTRAL

Por José Luis García Fernández

Como parte de la actividad promovida por COPLACO en el campo de la información urbanística, se resumen a continuación algunos trabajos dirigidos a diferentes grados de planeamiento como muestras de distintos modos y escalas de afrontar aspectos paisajísticos y del patrimonio cultural, arquitectónico y urbanístico.

1. INFORMACION PARA EL AVANCE DEL ESQUEMA DIRECTOR DE LA SUBREGION CENTRAL SOBRE PAISAJE, ESPARCIMIENTO Y MONUMENTOS

Equipo: Camacho Valencia, Cuadrado Isasa, García Fernández, Lafuente Niño y Prieto Revenga, arquitectos. Mateo Hernández, licenciado en Letras. Colaboradores: García Grinda, estudiante de Arquitectura y Sandoval Martín, delineante.

Area de estudio: Provincia de Madrid, gran parte de la de Guadalajara y bordes de las de Toledo, Cuenca, Segovia y Avila en contacto con aquéllas. Extensión aproximada: 34.000 Km².

Plazo de ejecución: Marzo a julio de 1972.

Tanto la Administración como el equipo redactor fueron conscientes de las dificultades que se ofrecían, derivadas del corto espacio de tiempo disponible en relación con la gran extensión territorial y de la falta de cartografía y bibliografía adecuadas.

Se partió de la siguiente información básica:

Cartografía a escala 1:50.000, militar y del I. G. y C.
Mapas forestal y de cultivos del Ministerio de Agricultura.
Avance del mapa cinegético nacional del mismo Ministerio.
Inventarios e información sobre Monumentos de la D. G. de B.A.
Información hotelera y turística del Ministerio de Información y Turismo.
Publicaciones de carácter diverso relacionadas con los temas del estudio.

Previamente a los trabajos de campo se realizó una delimitación de áreas naturales homogéneas a partir de su relieve y del conocimiento que se tenía de la subregión, persiguiendo ajustar el territorio a ámbitos más reducidos que el extenso y diverso territorio comprendido en el marco subregional, con el fin de hacer más fácil la aproximación al conocimiento y evaluación de sus recursos.

Sobre esta delimitación, realizada en planos a escala 1:50.000, se localizaron los datos procedentes de la cartografía y bibliografía disponibles, iniciándose los trabajos de campo con los borradores confeccionados de este modo y con un programa de

itinerarios y áreas a recorrer cada día por cada uno de los equipos de información, que confluyen en una localidad al final de cada jornada para intercambiar experiencias, unificar criterios y confirmar o rectificar previsiones. El tiempo invertido en esta etapa de información directa fue de veinte días, trabajando simultáneamente ocho personas en cuatro vehículos sobre itinerarios prefijados para cubrir al máximo las comarcas y subcomarcas delimitadas.

El estudio comprende la siguiente documentación gráfica:

1.1. Delimitación de comarcas y subcomarcas

Realizada a escala 1:800.000 con criterios de definición espacial y de homogeneidad de recursos.

1.2. Recursos Forestales y agrícolas

Se realizó a escala 1:200.000. Se mantuvieron las clasificaciones del mapa forestal oficial, reduciendo a una las especies de pino que figuran en él con objeto de obtener una mayor claridad en la representación e introduciendo otras de interés específico de algunas zonas, como el enebro o frutales característicos de algunas comarcas.

1.3. Recursos arquitectónicos y urbanísticos de carácter histórico o artístico

Recogidos en dos planos, uno a escala 1:400.000 de situación oficial que comprende los monumentos nacionales, conjuntos histórico-artísticos, sitios urbano-rurales, parajes pintorescos y yacimientos arqueológicos inventariados y protegidos legalmente que existen en la totalidad de las seis provincias a que se refiere el estudio, y otro a escala 1:200.000 en el que se revisan las calificaciones oficiales según los grados de interés nacional, regional y local de los comprendidos en el área de estudio y se completa la inventariación con nuevos registros de interés.

Cada monumento, conjunto, sitio o paraje está localizado individualmente para poder obtener una imagen inmediata de su distribución y densidad.

Se confeccionó otro plano a escala 1:500.000 con localización y calificación de los yacimientos arqueológicos.

1.4. Recursos turísticos y de esparcimiento

En plano a escala 1:200.000 se localizaron las dotaciones de alojamiento (plazas hoteleras, de paradores, albergues y hostales del Ministerio de Información y Turismo y de camping) así como servicios de carretera (restaurantes, estaciones de servicio y talleres mecánicos), centros de interés turístico nacional, estaciones de invierno, refugios de montaña, clubs náuticos y fiestas de carácter turístico calificadas según su interés nacional, regional o local.

A escala 1:500.000 se trasladaron las áreas de los recursos y especies de caza mayor y menor del Avance del mapa cinegético nacional, las especies de pesca de mayor interés, así como los cotos de caza y pesca y los embalses, con calificación de su utilización desde el punto de vista recreativo.

Por razones de urgencia no pudo realizarse la localización exhaustiva de los establecimientos de comidas y bebidas de carácter accidental («chiringuitos»), que hubiera podido dar una imagen real de la demanda de lugares de esparcimiento y de su posible consolidación.

Finalmente, en plano de localización de viviendas de carácter temporal, se pretendió proporcionar información aproximada del grado de urbanización de ciertas áreas de la subregión ante la falta de cartografía actualizada.

1.5. Itinerarios paisajísticos

En plano a escala 1:200.000 se fijaron itinerarios paisajísticos de carácter puntual, secuencial y continuo en tres rangos de valor para cada uno, localizándose los elementos que por su carácter positivo (formaciones geológicas, unidades arquitectónicas singulares, etc.) o negativo (erosiones, extracciones, vertederos, rótulos, etc.) suponían aumentos o disminuciones de calidad.

1.6. Áreas naturales

Se realizó la evaluación de los recursos del medio físico desde el punto de vista de su calidad ambiental en plano a escala 1:200.000 a nivel de comarcas y subcomarcas y a partir de las variables más relevantes: relieve, arbolado, cursos de agua, color y textura de terrenos y cultivos, etc., complementándose esta calificación zonal con la puntualización de parajes de interés singular desde el punto de vista geológico (hoz de Beteta, La Pedriza, etc.), forestal (hayedos de la Quesera y Montejo) o paisajístico general (río Moros, La Fuenfria, etc.).

1.7. Calificación final de comarcas y subcomarcas

Además de los parques y jardines con protección legal se fijan tres grados de interés y, dentro de ellos, se han delimitado las áreas con vocación de reserva natural (máxima conservación), de cultivo de la mayor calidad y las de interés turístico más destacado. El plano se ha realizado a escala 1:200.000.

1.8. Análisis general

Como complemento de la documentación gráfica se han condensado por escrito las características de cada comarca y subcomarca. A nivel comarcal la información tiene un carácter generalizador referido a sus características y recursos más destacados, mientras que en cada subcomarca se recogen con detalle los siguientes aspectos:

A.—DEFINICION: A.1. Situación, A.2. Comunicaciones, A.3. Descripción general, A.4. Extensión, A.5. Relieve y A.6. Hidrografía.

B.—RECURSOS NATURALES: B.1. Forestales, B.2. Agrícolas, B.3. Especies de caza menor, B.4. Especies de caza mayor, B.5. Especies de pesca.

C.—RECURSOS DE ESPARCIMIENTO: C.1. Cotos de caza, C.2. Cotos de pesca, C.3. Usos secundarios de embalses, C.4. Clubs náuticos, C.5. Estaciones de invierno, C.6. Fiestas.

D.—RECURSOS TURÍSTICOS: D.1. De carácter oficial, D.2. De carácter particular, D.3. Viviendas de uso temporal.

E.—RECURSOS CULTURALES: E.1. Paisaje (calidad ambiental, calidad visual e integración de núcleos habitados), E.2. Núcleos de población (denominación, importancia global y especialización dominante, distribución y situación, calificación histórico-artística oficial y revisada), E.3. Calificación de los elementos aislados de interés cultural, E.4. Calificación de yacimientos y sitios arqueológicos.

F.—RESUMEN GENERAL Y CALIFICACION GLOBAL: Referidos a la subcomarca considerada globalmente.

El trabajo se ha publicado por COPLACO con un número reducido de ejemplares para utilización interna del Servicio.

2. INFORMACION Y CALIFICACION DEL PAISAJE Y RECURSOS CULTURALES PARA EL ESQUEMA SUBREGIONAL DEL CORREDOR MADRID-GUADALAJARA

Equipo: Cuadrado Isasa, García Fernández, Lafuente Niño y Prieto Revenga, arquitectos; Fernández Galiano, Tardío Dobao, Zamora Canellada y Zozaya Stabelhansen, arqueólogos colaboradores.

Área de estudio: Extensiones de las provincias de Madrid y Guadalajara en torno a la carretera nacional II. Superficie: 1.195 Km².

Plazo de ejecución: Enero a agosto de 1973.

El trabajo se planteó en dos aspectos: uno que sirviera a los objetivos del planeamiento y el otro dirigido a experimentar

sobre la mecanización de la información con vistas a su integración en el banco de datos de COPLACO.

En etapa preliminar y en íntima colaboración con el equipo de Análisis de sistemas y proceso de datos, compuesto por los arquitectos Luis Banet y María Gutiérrez, se plantearon los problemas que ofrecía este campo de especialización, elaborándose a partir de estos encuentros los diagramas relativos a la evaluación del paisaje y del patrimonio cultural arquitectónico y urbanístico.

La experiencia adquirida en el estudio para el Avance del Esquema Director de la Subregión Central fue decisiva en la fase de planteamiento teórico y metodológico general sobre el paisaje.

De la misma manera que en el trabajo anterior, la información se basó especialmente en la prospección directa, labor que se realizó a partir de la cartografía disponible (fundamentalmente a escala 1:50.000), confeccionándose previamente borradores de campo a escala 1:15.000 por fotointerpretación muy detallada del vuelo realizado en 1972.

Esta minuciosa fotointerpretación fue básica en el logro de una cartografía de usos del suelo como base informativa general para otros equipos, después de la exhaustiva labor de comprobación y complementación de los trabajos de campo, que se realizaron en quince días de labor continuada y salidas esporádicas de afinamiento durante la etapa de evaluación de las variables y vértices de cada diagrama.

Del análisis de la información practicada se pasó a la confección de los diagramas definitivos para el procesamiento de datos: valores del paisaje y del patrimonio cultural y alternativas de uso (conservación, esparcimiento, uso residencial extensivo y uso residencial intensivo), procediéndose seguidamente por el propio equipo a la fijación de los valores de las variables y vértices de los diagramas anteriores y a la confección del libro de claves y codificación.

Las evaluaciones se refirieron a la cuadrícula U.T.M. de 1 x 1 kilómetros, que se fijó por el equipo básico de planeamiento como módulo para todos los grupos de trabajo, lo que no supuso una limitación en el detalle y calidad de la información recogida.

Se cuidó especialmente la asignación de valores a variables y vértices, que fueron fijados independientemente por cada miembro del equipo y posteriormente discutidos en conjunto hasta acuerdo final. La confección de mapas de ordenador a distintos niveles de vértices (1.º y 2.º escalones de los diagramas) permitió comprobar el comportamiento de los criterios y valores adoptados.

Los trabajos de codificación y de rectificación de fichas perforadoras supusieron para el equipo una etapa ingrata por su falta de experiencia y el carácter mecánico de los mismos. No obstante, la experiencia total supuso una gran enseñanza para todos, especialmente en cuanto a los aspectos metodológicos y de evaluación.

2.1. Evaluación del paisaje

Aunque el trabajo para el Avance del Esquema Director supuso un primer encuentro con el problema paisajístico, la oportunidad que ofrecía una escala de aproximación mayor al tema y la de experimentar sobre él obligó a una gran profundidad en todos los aspectos, planteándose la necesidad de una base teórica adecuada y de una metodología capaz de dar respuesta adecuada a la gran sistematización que exigía el carácter de este nuevo estudio.

El desarrollo del apartado del paisaje fué precedido de un planteamiento teórico extenso vertido hacia aspectos sensoriales relacionados con la calidad ambiental y la percepción visual. El medio físico se ha estudiado en tres niveles de aproximación: la base física principal desprovista de toda superposición de carácter natural (vegetación espontánea) o humana (plantaciones de arbolado, cultivo y otras) definida a partir de las variables del relieve y del agua; la capa vegetal que la recubre y que definen las variables relativas a cultivos y arbolado; y, finalmente, las actuaciones humanas de todo tipo (vías de comunicación, edificación, extracciones, etc.) que constituyen la piel y las erupciones de la base, respectivamente.

Cada uno de estos tres niveles está definido por árboles de variables y vértices cuya articulación puede conocerse en el diagrama A, que se reproduce. En un escalón superior y por evaluación de los tres vértices o niveles anteriores (base física principal, cultivo y arbolado y actuaciones humanas diversas) se ha obtenido el valor de la base física total equivalente al concepto de «calidad ambiental».

Esta base física considerada como marco paisajístico con posibilidades de ser contemplados desde toda la extensión del territorio delimitado da lugar a diferentes niveles de potencial visual que, superpuestos a la calidad ambiental, proporcionan el valor final del paisaje.



Subregión Central

2.2. Evaluación del patrimonio arquitectónico y urbanístico

Este patrimonio se contempla a través de dos grandes paquetes: el de los elementos arquitectónicos aislados y pequeñas agrupaciones de especialización agrícola (muy interesantes y abundantes en el área de estudio) y el de los cascos antiguos de población, considerados desde la calidad de su tejido urbano, de sus espacios más significativos, de la edificación que contienen, de los elementos auxiliares de su propia escena urbana y de las degradaciones producidas por actuaciones puntuales de renovación en su interior o por las de extensión de los mismos, capaces de generar distorsiones internas.

Al valor de estos bloques del patrimonio urbano y no urbano se agrega el de su contexto cultural (histórico general, religioso, universitario, etc.) y el de los recursos arqueológicos para obtener la evaluación final.

Los valores de las variables y vértices asignados a cada escalón pueden conocerse en el diagrama de la serie A', que se reproduce. No se han producido mapas de ordenador por razones económicas y de plazo.

2.3. Alternativas de usos

Por el equipo básico de planeamiento se solicitaron mapas de ordenador correspondientes a alternativas de conservación, esparcimiento y usos residenciales de baja y alta densidad, cuyos diagramas de las series B, C, D y E se confeccionaron a partir de las variables utilizadas en los A y A', agrupadas y evaluadas con criterios adecuados a cada una de aquellas.

En el caso de la alternativa de uso residencial de baja densidad, por ejemplo, las variables que componían el diagrama correspondiente eran las siguientes:

a.—arroyos de anchura inapreciable o poco importante, trazado recto u ondulado y perfil longitudinal horizontal o de poca pendiente. b.—cultivos de secano. c.—relieve ondulado y accidentado con sus combinaciones. d.—especies de encina, pino y encina en extensiones de baja densidad (ejemplares aislados, en hilera, dispersos y sus combinaciones) y de pino y encina de escasa y media extensión. e.—parajes de segunda categoría ambiental. f.—vistas de primera y segunda categoría sobre cerros, cortada, hondonada y río y de cuarta categoría con temas de valle, lomas, cerros y cornisa del Henares en combinación con fondos de sierra.

2.4. Cartografía clásica

Además de la cartografía obtenida por medios mecánicos a que nos hemos referido en los apartados anteriores, se realizaron, por razones de contratación, los siguientes documentos gráficos por métodos tradicionales:

2.4.1. Evolución histórica, a escala 1:100.000, que recoge los siguientes aspectos:

Yacimientos arqueológicos existentes de las etapas prehistórica (paleolítico, neolítico, bronce y hierro), antigua (romano) y medieval (visigodo, árabe y cristiano).

Áreas de probables yacimientos delimitadas a partir de distintos supuestos (históricos o geográficos).

Arquitectura o elementos singulares, en distintos grados de conservación, desde la etapa romana hasta el s. XIX. Antiguas vías de comunicación (calzadas romanas, medievales y caminos de postas).

Finalmente, se ha relacionado la toponimia de los poblamientos con las diferentes etapas históricas.

2.4.2. Agrupaciones y construcciones de especialización agropecuaria, a escala 1:100.000, en el que se localizan las soluciones de este carácter de mayor interés, así como los palacios y monasterios con gran extensión de propiedad y los edificios aislados más significativos, calificados en tres grados de valor.

2.4.3. Patrimonio arquitectónico y urbanístico, a escala 1:50.000, que comprende en forma singularizada los elementos auxiliares, arquitectónicos y urbanísticos y los núcleos antiguos calificados según su interés nacional, regional, comarcal y local, diferenciando los que poseen protección legal de los demás.

La pormenorización de estos elementos se ha realizado del modo siguiente. Elementos auxiliares: fuente o abrevadero, cueva o bodega, era, molino, puente, crucero, rollo, pozo, paso de arroyo y monumento escultórico. Elementos arquitectónicos: iglesia, ermita o capilla, convento, muralla o castillo, cementerio con capilla, universidad, colegio mayor, palacio o casona, además de la edificación de acompañamiento que colabora a la mejor calidad urbana, representada por su importancia numérica en bloques de 1 a 3, de 3 a 5, de 5 a 10 y mayor de 10. Elementos urbanísticos: plaza, salón o avenida, calle y plaza abierta. Conjuntos urbanos calificados por su interés nacional o regional.

2.4.4. Patrimonio arqueológico, a escala 1:100.000, con el contenido a que se refiere la Evolución histórica.

2.4.5. Recursos agrícolas, a escala 1:50.000, plano de información que diferencia las siguientes áreas de cultivo: extensiones de regadío de las vegas del Jarama y Henares y áreas menores de huerta del Torote, Camarmilla y Anchuelo; cultivos de secano del área Norte con predominio de cereal y especializaciones recientes de girasol en el valle del Torote y cultivos de secano del Sur en los que el cereal alterna con retales de viñedo y olivar.

2.4.6. Recursos forestales, a escala 1:50.000, en el que se representan las especies de pino y otras coníferas, ribera, roble o quejigo y encina en alineaciones, ejemplares aislados y extensiones de diversos tamaños. Se han superpuesto también las manchas de olivo, frutal y viñedo.

2.4.7. Actuaciones humanas, a escala 1:50.000, que recoge los usos de edificación diferenciados en construcciones aisladas, pequeñas agrupaciones, cascos antiguos y extensiones residenciales o industriales de los mismos, así como los aeropuertos, vías de comunicación, conducciones eléctricas y centrales de transformación, extracciones y erosiones, carteles, vertederos y contaminación aparente de humos y agua.

2.4.8. Base paisajística, a escala 1:50.000, donde se localizan los siguientes elementos estructurales del paisaje: bordes inferiores, superiores e intermedios de laderas, cortadas, cuerdas principales y secundarias, hondonadas y entrantes, bordes de terraza o escalón de valle, hitos del relieve en tres grados de valor, elementos volumétricos singulares en dos categorías y roturas espaciales.

2.4.9. Calidad de la base paisajística, a escala 1:50.000, que expresa los valores de la calidad ambiental de áreas del medio físico según cuatro grados.

2.4.10. Capacidad y calidad de visualización, a escala 1:50.000, que recoge la zonificación del área de estudio según cuatro grados de valor deducidos de la percepción visual de los elementos estructurales contenidos en el plano 2.4.7.

2.4.11. Alternativas de uso y de conservación, recogidas en tres planos a escala 1:50.000, que corresponden a las de uso residencial de alta densidad, baja densidad, esparcimiento y conservación.

La delimitación de áreas de aptitud para cada una de las alternativas se ha realizado en función de los grados de valor establecidos en los correspondientes planos de calificación.

2.5. Documentación escrita

Comprende una Memoria explicativa y justificativa que se extiende a un apartado de evolución histórica y un bloque de fichas del patrimonio arquitectónico y urbanístico contemplado desde apartados correspondientes a cascos antiguos, agrupaciones de especialización agropecuaria (La Oruga, Piedras Menaras, etc.) y elementos constructivos aislados (ermitas, puentes, tinados, etc.).

Cada casco antiguo consta de dos fichas, una de carácter bibliográfico y la otra redactada con datos procedentes de la información directa, con los siguientes contenidos:

Ficha bibliográfica: Localización según cuadrícula U.T.M., calificación oficial, datos históricos, espacios urbanos, arquitectura (tradicional, civil y religiosa), arqueología y otros datos no especificados.

Ficha de información directa: Localización, características generales (situación topográfica, integración paisajística, tejido urbano general, espacios urbanos significativos, paisaje urbano y degradación interior y exterior), pavimentación (definición, calidad e incidencia), tendido eléctrico (definición e integración), rótulos (definición, densidad e incidencia), edificación (arquitectura tradicional, construcciones singulares y auxiliares) y resumen general y recomendaciones.

Las fichas de las agrupaciones de especialización agropecuaria y de los elementos constructivos aislados son de estructuración más libre, de acuerdo con la gran diversidad de las soluciones existentes.

Se redactaron 43 fichas de cascos antiguos, 46 de agrupaciones agropecuarias y 25 de elementos singulares.

Fuera de las obligaciones del contrato, y con carácter particular, se confeccionó la documentación gráfica que se relaciona a continuación y que fue de gran ayuda en las fases de análisis y calificación.

Cascos antiguos: esquema general escala 1:15.000, sección más significativa del asentamiento, planta de los espacios de mayor interés a escala 1:1.500 y plantas de la arquitectura más interesante a escala 1:500 (en algunos casos alzados esquemáticos a la misma escala).

Agrupaciones de especialización agropecuaria: planta general de la edificación y entorno próximo a escala 1:15.000.

Elementos constructivos aislados: plantas a diversas escalas según su importancia.



Subregión Central

2.6. Publicación

Se confeccionaron cuatro ejemplares del estudio que forman parte de los archivos de COPLACO, habiéndose publicado por este organismo un volumen titulado «Estudio del Corredor Madrid-Guadalajara» que recoge un compendio de nuestro trabajo en su apartado 3.3., correspondiente a «la base física».

3. ESTUDIO DE CASCOS ANTIGUOS DE LA PROVINCIA DE MADRID DIRIGIDO A PLANES DE REFORMA INTERIOR Y ENSANCHE

Equipo: Camacho Valencia, García Grinda, García Fernández y Lafuente Niño.

Plazo de ejecución: Febrero a diciembre de 1974.

El estudio perseguía suministrar información y calificación de los recursos de los cascos antiguos y del medio físico que los circundaba para los planes de reforma y extensión programados para el año por COPLACO y perseguía conseguir unidad de criterios que muy difícilmente podría haberse obtenido de la diversidad de equipos que iban a intervenir en el planeamiento.

El número de núcleos estudiados fue de treinta y seis: Ajalvir, Aldea del Fresno, Algete, Alpedrete, Arganda del Rey, Camarma de Esteruelas, Campo Real, Cercedilla, Cobena, Collado Mediano, Collado Villalba, Chinchón, Fuenlabrada, Griñón, Guadarrama, Hoyo de Manzanares, Lozoya, Manzanares el Real, Meco, Miraflores de la Sierra, Navalcarnero, Nuevo Baztán, Parla, Pelayos de la Presa, Pinto, Rascafría, Robledo de Chavela, S. Agustín de Guadalix, Torrelodones, Valdemorillo, Valdemoro, Villa del Prado, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo, Villarejo de Salvanés y Villavieja de Odón.

Se eligieron dos escalas de planos: 1:2.000 para los cascos antiguos y su extensión y 1:15.000 para el entorno próximo.

En algunos casos fue necesario confeccionar los primeros a partir de calco de copia fotográfica, a escala aproximada por falta de cartografía, y los segundos se obtuvieron también por calco de los fotogramas del vuelo de 1972, lo que no supuso disminución de calidad del contenido principal.

En todo caso fue necesaria una etapa previa de comprobación y afinamiento en cuanto a definición de límites de propiedad urbana, corrección de alineaciones y otros aspectos derivados de errores de fotointerpretación.

Se utilizaron las Relaciones de Felipe II, el Diccionario de Madoz y el Inventario de la Provincia de Madrid de la D.G. de B.A., que aportaron datos importantes de tres etapas bien diferenciadas (siglos XVI y XIX y 1970) y permitieron conocer el origen y evolución de los núcleos, así como la permanencia o desaparición de patrimonio más relevante.

3.1. Información y calificación del área que circunda los núcleos

La delimitación del entorno de los núcleos de población, y la documentación gráfica necesaria para su definición y calificación, se realizó en función del interés general de los recursos de cada uno (forestales, agrícolas, de percepción visual, etc.), pero en todos ellos se confeccionó un plano a escala aproximada 1:15.000 con los usos del suelo y delimitación de áreas de mayor interés. Los valores de la percepción visual se representaron por zonas con capacidad de vistas sobre temas paisajísticos determinados (edificación aislada o preponderante, cascos de población, hitos del relieve, etc.), por itinerarios o por localización de miradores puntuales o cornisas de interés destacado.

No se han delimitado áreas de alternativas de uso que pudieran ser interpretadas rigidamente, sino que se ha pretendido orientar al planificador con fijación de zonas de calidad sobre las que pudieran tomarse decisiones de las muy diversas expectativas de cada núcleo.

3.2. Información y calificación de los núcleos de población

Sobre los planos a escala 1:2.000 se representó la información relativa a alturas, usos y estado de conservación de la edificación individualizada, así como la calificación de la misma y de los espacios más significativos desde su calidad ambiental, y de su rango urbano, histórico, de actividad funcional, etcétera.

Las alturas de los edificios se representaron por el número de plantas y se recogieron los usos comerciales, industriales, administrativos y profesionales procurando respetar al máximo todos los matices de especialización.

Los estados de conservación se diferenciaron en bueno, regular, malo y ruina, con expresión de los que eran de nueva planta, estaban en construcción o habían sufrido obras de reforma menor o mayor que transformaban su aspecto anterior.

La calificación de la edificación se realizó en grados de interés nacional, regional, provincial, local y ambiental, con señalamiento del número de elementos de interés singular de cada edificio (portadas, escudos, cerrajería, etc.) y de los que por sí mismos pudieran suponer distorsiones del valor global (transformación de huecos, cerrajería de diseño y material inadecuado, etc.).

Se calificaron los espacios urbanos en tres categorías, habiéndose tenido en cuenta no sólo los valores de la calidad ambiental proporcionada por la edificación y demás componentes de la escena urbana, sino los de su rango funcional y los de su contexto histórico. En el plano correspondiente a esta calificación se recogieron las distorsiones ambientales producidas por volúmenes inconvenientes y por paramentos de gran incidencia (paredes medianeras al descubierto, inadecuación de color, etc.).

Como compendio de este último aspecto, se han confeccionado planos de itinerarios de vistas sobre hitos propios del casco o temas ajenos a él, si la calidad de ellos lo justificara.

En algunos casos se realizaron planos de definición y calificación de otros aspectos si el interés de las soluciones lo exigía, como en el caso de las espléndidas pavimentaciones de Chinchón.

3.3. Documentación escrita

Esta documentación consta de una ficha que recoge la información extraída de la bibliografía a que nos hemos referido anteriormente y de una memoria que contiene un análisis del término municipal y del casco antiguo correspondiente, así como una escueta referencia a la evolución y recomendaciones dirigidas al planeamiento.

En una Memoria general se analizan los problemas globales derivados del conjunto del estudio y se dan recomendaciones de carácter generalizado respecto a intervenciones en los cascos y en sus áreas de posible extensión.

No se ha publicado el estudio, aunque existen cuatro ejemplares en los archivos de COPLACO.

4. INFORMACION PARA LA REDACCION DE NORMAS SUBSIDIARIAS DE MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE MADRID

Equipo: Camacho Valencia, García Fernández, García Grinda y Lafuente Niño, arquitectos; Amalia Serrano, delineante y Consolación Montes, auxiliar.

Como equipo contratado por COPLACO e integrado en su Dirección Técnica de Planeamiento Local, ha desarrollado actividades de información dirigida a la redacción de Normas Subsidiarias y Complementarias del Planeamiento, según programa general del Servicio.

Esta información comprendía tres niveles territoriales: término municipal, cascos de población y alrededores de los mismos, y se desarrolló gráficamente sobre fotogramas a escalas aproximadas de 1:15.000 para el primero y de 1:5.000 para los últimos, por falta de mayor actualización de la cartografía disponible.

Los niveles de profundidad de esta información estuvieron condicionados por el tiempo disponible, que fue muy diferente para los bloques de municipios que se formaron en cada etapa, así como por la importancia de los recursos de cada término municipal y por la dinámica y expectativas de crecimiento.

Dado el exclusivo uso interno que se iba a hacer de esta información y del casi siempre escaso tiempo disponible para su realización, la documentación se redactó a nivel de borrador, aunque con claridad suficiente para una fácil legibilidad.

Como en los estudios anteriores, se partió de una labor previa de fotointerpretación que se complementó con comprobaciones y rectificaciones de campo, que comprendían los aspectos siguientes: usos del suelo y calificación de los recursos como definiciones de la calidad ambiental, posibilidades paisajísticas relacionadas con la percepción visual, delimitación de los cascos antiguos y estudio de detalle del entorno inmediato a ellos. En algunos casos el estudio de los cascos antiguos se extendió a aspectos de la información que pudieran permitir la resolución de casos de renovación puntual de la edificación en cuanto a normas de volumen y, en la última fase del mismo, coincidente con la reforma de la Ley del Suelo, la información alcanzó niveles semejantes a los del trabajo dirigido a los Planes de Reforma y Ensanche.

La información se extendió a 125 municipios de los 183 que componían la provincia de Madrid antes de los últimos agrupamientos y se inició en los primeros meses del año 1974, estando pendiente su continuación de una serie de circunstancias que no son del caso exponer aquí.



LOS FACTORES FISICOS DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN MADRID

Por Felipe Prieto y Luis Bartolomé

El presente trabajo pretende justificarse no tanto por las mínimas dosis de teoría que lleva, y que solamente se han explicitado como definición de principios, sino como exposición al lector del resultado de unos trabajos realizados por los autores en el seno del equipo que redactó el «Análisis de Problemas y Oportunidades» («Diagnóstico») para el futuro Plan Director de Madrid y que suponen un modesto aporte al análisis ambiental concreto del continuo urbano de Madrid, consistente en unas primeras clasificaciones y calificaciones, por áreas, de éste.

En previsión de que este esfuerzo no se vea continuado con las etapas de diagnóstico elaborado, decisión y ejecución, creemos oportuno exponerlo al público interesado, al menos para contribuir a un conocimiento de nuestra ciudad que nos gustaría no quedara como meramente histórico, sino vivo.

DIFERENTES FORMAS DE ENFOCAR EL ESTUDIO DEL CONCEPTO «CALIDAD DE VIDA»

El concepto «calidad de vida» surge de un proceso global en el que un crecimiento cuantitativo pasa a ser cualitativo. Históricamente viene dado por el hecho de que en los países desarrollados los medios básicos de subsistencia están prácticamente asegurados, tendiéndose actualmente a que el «progreso» concrete las fuentes de felicidad en algo más que en toneladas de mercancías. La aparición de este tipo de demandas sociales tiene su momento concreto según el desarrollo económi-

co de cada sociedad; en España ha aparecido con años de retraso respecto a Europa y Norteamérica, yendo a su vez muy por delante de los países tercermundistas, que aún se hallan en multitud de casos a nivel de simple lucha por la alimentación y la salud.

A su vez, dentro de cada sociedad, el campo y la ciudad, las regiones y las clases sociales se incorporan en distinto momento, originando un período de transición que en todo caso será largo.

Excepto los casos en que el tema de la «calidad ambiental» se funde prácticamente con el de la simple seguridad de vidas y bienes, como en las grandes contaminaciones y las centrales nucleares, en nuestro país es en las grandes ciudades donde la gente accede primeramente a la concienciación y reivindicación de este tipo de bienes, en alguna medida «intangibles» y en todo caso incommensurables.

El concepto «calidad de vida» puede entenderse o bien de una manera tan simplista como creer que sólo es un problema de parques y contaminación, o bien de otra excesivamente generalista amparada en la afirmación de que *todo* lo que le ocurre a una persona influye en dicha calidad. Si se siguiese esta última teoría, y apoyándonos en el hecho de que la indiferencia hacia el paisaje puede estar basada en generaciones de subculturización, de que el contenido en SO₂ de la atmósfera puede ser consecuencia de malas relaciones diplomáticas con países productores de petróleo de bajo contenido de azufre, etcétera, llegaríamos a la conclusión de que en verdad el estudio del concepto «calidad de vida» habría de englobar todas las ciencias existentes y por aparecer.

En este estudio no consideraremos el equipamiento urbano, sino que nos limitaremos al análisis de los

factores físicos de la calidad ambiental y, aún así, a aquellos que resultan «visibles» o fácilmente apreciables en un recorrido por la ciudad. Podríamos llamar a esto análisis de la calidad de «la calle».

Y todo ello dentro de un marco de análisis de usos óptimos del suelo y del vuelo en función de las cualidades de percepción, sin entrar en las tecnologías que determinan su entidad actual.

La elección de la calidad de edificación y urbanización como argumento base de la identificación de áreas ambientalmente homogéneas no es producto únicamente de dificultades materiales, sino que parte en cierta medida del hecho citado anteriormente de que en el momento histórico en que se produce el análisis aún restan porcentajes importantes de la población madrileña en niveles que ambientalmente podrían ser clasificados de «subsistencia», siendo la calidad de la infraestructura de residencia factor definitorio si no se quiere llevar a cabo un análisis teórico e irresponsable.

Así, pues, el tema se ha abordado partiendo de este hecho y llegando por vía inductiva a la delimitación de unas áreas en las que el «paisaje urbano» es razonablemente homogéneo, entendiendo como paisaje no un simple asunto visual, sino la «percepción polisensorial de los ecosistemas subyacentes» (1).

DIMENSIONAMIENTO DE LA TEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN DEL PUNTO DE VISTA ADOPTADO

La justificación de la temática elegida no es otra que la simple especialización de los autores, reflejo, no obstante, de que, a nivel mundial, el contenido de las ciencias ambientales está en proceso bastante avanzado de concreción. En todo caso es importante realzar el hecho de que tales estudios se perfilan por doquier como prototípicamente interdisciplinares.

La conveniencia de un adecuado dimensionamiento del problema puede basarse en dos puntos. Por un lado, en la convicción de que el futuro de estas cuestiones es ilimitado: se sabe cuándo y cómo empiezan, pero no sabemos dónde acabarán, y habrá que empezar lo antes posible con su tratamiento. Y por otro, en que gran cantidad de acciones y omisiones en este terreno son irreversibles y si se pretendiese aplicar el remedio una vez solucionados otros problemas más «importantes» seguramente se llegaría demasiado tarde.



(1) González Bernaldez y Col. (1973) «Terrestrial ecosystems adjacent to great reservoirs» —Aunque esta definición se hizo fundamentalmente para ecosistemas naturales y rurales creemos que puede ser perfectamente extensible a un ecosistema artificial como la ciudad.

Si consultamos a los agentes sociales que influyen en el proceso urbano, veremos que ha lugar a que se trate con cierta amplitud el tema.

—La práctica totalidad de las Asociaciones de Vecinos tienen en sus programas aspectos ambientales, fundamentalmente de parques y jardines, no siendo pocas las acciones desarrolladas al respecto, y las que no los tienen es simplemente porque se encuentran aún con problemas más graves, no siendo moral ni científicamente lícito suponer que no van a estar interesadas en aquellos cuando se remedien los déficits básicos.

—La iniciativa privada de construcción de viviendas se nos muestra cada día en cada «diario» mediante una cierta publicidad, que demuestra su consciencia de que los factores ambientales forman parte de las aspiraciones de la población, ofreciendo o prometiendo ausencias de ruidos, de contaminación, grandes vistas, instalaciones deportivas...

—Las demandas de paisaje (exterior o interior) de calidad, como por ejemplo «el derecho a ver la Sierra», aún no forma parte de los anhelos socialmente explícitos de la mayor parte de la población, pero de hecho y desde hace tiempo proporciona este factor rentas adicionales a los promotores de actuaciones con posiciones topográficas privilegiadas y/o alturas de edificación abusivas.



—La «ideología clorofila» (2) se caracteriza en cantidad de ocasiones por vender símbolos e imágenes más que realidades. En todo caso es un dato más sobre la inclusión de las necesidades ambientales entre los entes económicos.

—Las autoridades locales hacen continuas declaraciones al respecto y alguna realización que otra.

(2) M. Gaviria. «La ideología clorofila». Ciencia Urbana número 4. 1969.



LOS FACTORES FISICOS QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DE LA CALLE

Los factores que influyen en lo que llamaremos calidad de vida urbana o calidad de «la calle», deberemos agruparlos en tres grandes «bloques»:

- 1.º Factores propios de la edificación y su entorno inmediato, tales como calidades constructivas, diseño, valor arquitectónico o urbanístico, estados de conservación, etc...
- 2.º Factores del entorno y del equipamiento de ocio, en los que quedan incluidos elementos de la escena urbana, valores visuales, hitos de referencia urbana, espacios libres y de recreo, «zonas verdes», etc...
- 3.º Factores de la degradación y contaminación.



Hay que hacer notar la existencia de una fuerte correlación entre los diversos grupos de factores que hemos señalado y entre estos y los factores culturales y socioeconómicos de la población. En Madrid el estudio del entorno próximo de la vivienda o el de sus dotaciones y equipamientos, por ejemplo, indica con igual claridad que el de la vivienda la clase social de los habitantes, porque, aunque en algunos barrios aún puede darse mezcla de clases, la tendencia actual es de lanzamiento a la periferia de vecinos poco «rentables» por medio de declaraciones de ruina y de teóricos planes de «saneamiento» o renovación urbana.

Vamos a analizar por separado los tres grupos de factores refiriéndolos, claro está, al continuo urbano de Madrid en su estado actual.

EDIFICACION Y TRAMA URBANA

Dentro de las áreas de manzana cerrada (el casco viejo, el ensanche, los barrios periféricos históricos) se concentra toda aquella edificación de interés o calidad que constituye el patrimonio histórico-artístico de la ciudad; a partir de los primeros decenios de nuestro siglo el crecimiento acelerado ha ido produciendo una dilución de los elementos de calidad en la adición monótona y simultánea (con imposibilidad de evolución y asentamiento) de miles de viviendas.

No tratamos con esto de hacer equivalente «viejo» a bueno; en muchos casos nos falta perspectiva para juzgar realizaciones recientes, debiéndose valorar más que el valor concreto la diversidad que aportan al conjunto urbano.

Podría pensarse también que el hecho de que hoy día exista una gama más amplia de tipos de trama, por simple adición histórica, otorga a la ciudad un valor mucho mayor que en épocas pasadas; sin embargo, esto puede ser cierto para el turista y no para el madrileño, que debido al tamaño de la ciudad no puede aprehender el conjunto en su vida cotidiana.

La edificación, como elemento que confiere personalidad al barrio, a la ciudad, está perdiendo su valor. Prácticamente en todos los sectores urbanos de edificación en manzana cerrada se produce una renovación creciente que trae consigo la uniformación de la arquitectura civil y generalmente lleva también aparejada una ruptura con los módulos de diseño y escala de cada barrio (es fácil encontrar la misma terraza en una estrecha calle del casco viejo y en un bloque nuevo de viviendas en situación topográfica despejada).

La desaparición de edificios de toda índole y su sustitución casi inmediata por otros que aumentan considerablemente el volumen edificado es cosa corriente; en algunas áreas aquellos que no desaparecen ven cambiada la escala y el aspecto de su entorno de tal manera que son ellos a la postre los que resultan distorsionantes.

En los nuevos barrios-dormitorio surgidos en estas últimas décadas, puede decirse, salvo escasas excepciones, que tanto la arquitectura (en la que a veces la única nota positiva, su único atractivo, suele consistir en la variedad de los bajos comerciales) como el urbanismo no aportan factor alguno de calidad.

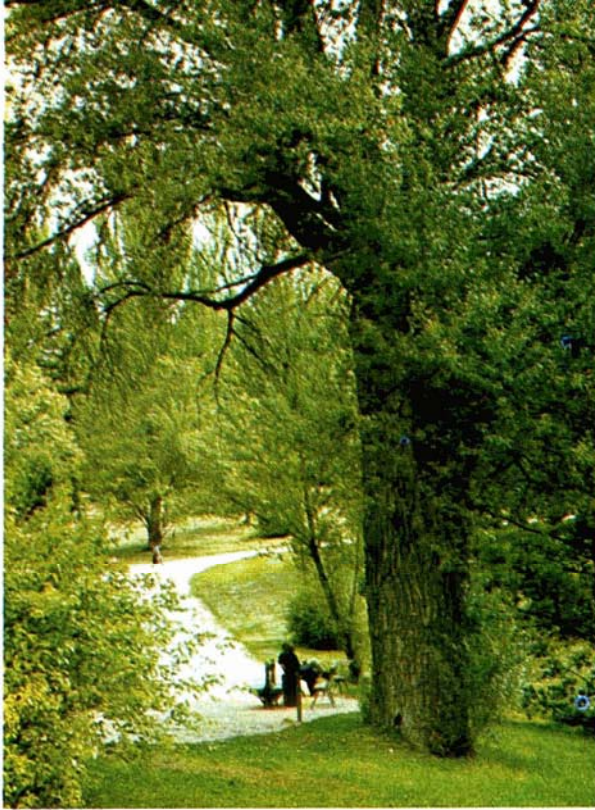
ENTORNO Y EQUIPAMIENTO DE OCIO

Podría creerse, en principio, que los factores ambientalmente negativos de la vida urbana proceden todos ellos del actual tamaño y densidad de la urbe, es decir, que el entorno ha dejado de ser «humano» por factores cuantitativos en superficie y en altura (Los Angeles, California, Manhattan, Nueva York, pudieran ser ejemplos negativos de este tipo de «desarrollo»).



De hecho, las megápolis hace tiempo que dejaron de proteger al hombre frente a las agresiones de un medio hostil; hoy el hombre es agredido física y psíquicamente por su criatura, que está prácticamente fuera de su control bajo los supuestos actuales. Es el propio tamaño de la ciudad la raíz básica del equilibrio perdido entre el hombre y su medio originario y las «zonas verdes», aún las más generosas superficialmente y las más amplias e inteligentemente dotadas, no dejan de ser «cataplasmas» de una enfermedad que nos atrevemos a llamar cancerosa, por lo que tiene de crecimiento desordenado y ya veremos si letal.

Sin embargo, en el caso de Madrid no parece haberse llegado a esos umbrales irreversibles, y todavía hay lugar, si se consiguen las formas de hacer las cosas, a solucionar las facetas fundamentales, aunque en ciertos



casos puedan exigir ya costos económicos y sociales elevados. En algunas circunstancias excepcionales se puede comprobar que la calle puede volver a tomar la faz humana cuando, entre otras cosas, desaparece la máquina: espacios abiertos, edificios de calidad, imagen identificable, vegetación, aires limpios y tiempo para el ocio; la calle podrá volver a ser una fiesta, un espacio colectivo de relación, y no un horror de humo y ruido por el que se se pasa corriendo (es un decir) para ir a trabajar.

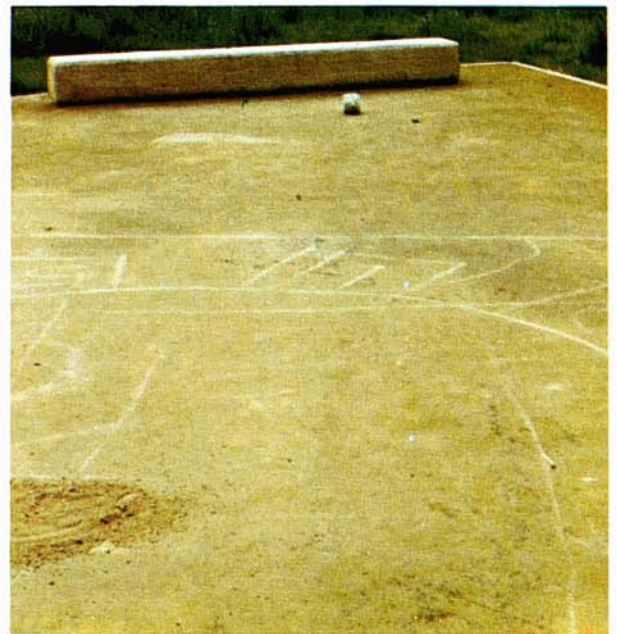
Pero la ciudad no es Únicamente el centro; en éste es el automóvil y la terciarización los que pueden considerarse principales agentes y procesos destructores del entorno; el resto de factores pueden estimarse aceptables y algunos óptimos. Para el habitante de la periferia, la ciudad no existe; a diario pasa bajo ella entubado en vagones generalmente malolientes y su entorno es sólo de trabajo y de barrio.

No obstante, en el casco antiguo y el Ensanche la máquina no ha deformado en proporciones exageradas toda la morfología de sus alrededores; los pasos a distinto nivel (ejemplo grave: Atocha), los estacionamientos subterráneos (ejemplo grave: Almagro con tala general de árboles) y los estacionamientos ilegales y lamentables, pero legítimos e irremediables, en aceras, paseos, etc.,

no son graves comparados con el impacto y los radicales cambios de escala producidos por las autopistas urbanas de la periferia.

Las actividades de ocio han de tener soporte físico adecuado desde la práctica más nimia de las conocidas o por conocer (pasear) hasta una cúspide «oficial» del deporte como pudieran ser las Olimpiadas. Un nivel no sustituye al otro y las estadísticas a base de sumar m² de «zonas verdes» suelen resultar engañosas sobre el grado de satisfacción que pudieran proporcionar.

Podría volver a surgir aquí la mala conciencia del analista de gabinete pidiendo mirlos blancos cuando ni siquiera el fútbol tiene superávit de superficie, pero nos consta que en multitud de ocasiones no es cuestión de dinero, sino de imaginación y ganas, y que equipamientos mínimos en coste y dedicación pueden incrementar notablemente el grado de satisfacción y posibilidades para los ciudadanos.



Aún reduciendo el tema del equipamiento de ocio a la consideración exclusiva de las «zonas verdes»), diremos que en Madrid no existe una política decidida de estudio y solución del déficit de parques y espacios libres; los de reciente creación, que indudablemente han supuesto un ligero alivio, se sitúan en la periferia, sin atender en la mayoría de los casos a las necesidades concretas de los barrios o sectores.

A nivel de pequeños espacios libres (plazas, zonas de descanso, calles peatonales, reservados para juegos de niños, etc...), el déficit es también grave y aún añadiremos que muchos de los existentes no se aprovechan al máximo, pues las condiciones del medio son agresivas (contaminación atmosférica, ruidos).

Por motivos físicos (eliminación de paseos, reducción de anchos de aceras o invasión de éstas y aquéllos por vehículos), fisiológicos (contaminación que trae, como una consecuencia más, dificultades respiratorias en el individuo y consiguientemente mayor cansancio) y ambientales (desaparición del arbolado), las distancias o separaciones en espacio y tiempo entre dos puntos en la ciudad han aumentado para el peatón, y la congestión del tránsito supone en multitud de ocasiones lo mismo para el ciudadano motorizado. Como consecuencia, la accesibilidad a espacios verdes, parques y jardines ha disminuido aún más y éstos han perdido su función estructurante dentro de la trama de la ciudad, pérdida que supone el primer paso para la degradación del medio urbano.

Como un ejemplo claro de esto Último tenemos el del Parque del Retiro, cuyos principales nexos de unión



(que, al mismo tiempo, significaban su prolongación y la facilidad de acceso) con los barrios de Salamanca e Ibiza y con otros a través de éstos se han perdido con la desaparición de los «bulevares».

CONTAMINACIONES Y DEGRADACIONES

El factor «contaminación» se encuentra en el límite de lo que en este trabajo se viene considerando como determinantes de la «calidad de vida»; en el límite inferior, evidentemente, ya que caería y de hecho cae día tras día, aunque con efectos de momento no espectaculares, en el campo de la «supervivencia». No de la supervivencia en sentido estricto, aunque está demostrado que la polución atmosférica aumenta la morbilidad, sino en el grupo de factores de tipo cuantitativo que han de estar asegurados para que cuestiones más profundas y complejas puedan ser planteadas.



Incluso considerando las contaminaciones como problema fundamental de higiene y salud pública, al igual que cualquier otra plaga o epidemia, hay aspectos de *percepción* que, sin llegar a ser netamente patológicos, o causan malestar o reducen el valor ambiental de la ciudad o partes de ella.

La desaparición de horizontes lejanos, por causas de los humos, puede no ser ni siquiera malo en cuencas visuales cerradas cuando los elementos componentes de la escena no son de calidad, proporcionando incluso en ocasiones aspectos análogos a la niebla con algún tipo de ambientación positiva; sin embargo, en zonas con escapes visuales al exterior, y fundamentalmente a la Sierra, la degradación producida es importante, ya que la visión de cosas amables puede «refrescar» psíquicamente, aunque estén alejadas; el número de días al año en que los humos nos impiden percibir estas vistas no ha sido calculado que sepamos por nadie; sin embargo, se puede asegurar que, por unas u otras causas, ya son prácticamente mayoría.

Otra vía de influencia de la contaminación, aunque lenta y parcial, en la calidad estética de la ciudad es la «desaparición» de las fachadas al ser ennegrecidas, fachadas no sólo de edificios de arquitectura calificadas oficialmente como notables, sino de cientos y miles de edificios de arquitectura civil común y corriente, pero que al repetirse en sus diferentes estilos y tamaños confieren «ambiente» e identidad a los barrios. Cientos de estas casas están reapareciendo a la vista al ser remozadas.

AREAS URBANAS HOMOGENEAS

El estudio de los factores físicos urbanos, un estudio que fundamentalmente se ha basado en datos de campo tomados «ex profeso» a lo largo de un año y, lógicamente, en el conocimiento de la evolución histórica de Madrid, ha dado como resultado la desagregación del continuo urbano en áreas de calidad sensiblemente homogénea.

Esta primera clasificación sería el punto de partida para asignar posteriormente a cada una de ellas unos valores ya más concretos para cada grupo de factores.

Se ha centrado el problema ambiental en las áreas de vivienda y se han separado y delimitado todas aquellas cuyo uso es claramente no residencial; no se profundiza en ellas, pero se tiene en cuenta, evidentemente, su influencia en el entorno habitacional.

Pueden incluirse todas las zonas residenciales urbanas dentro de cinco grandes grupos (cascos históricos, el ensanche, extensiones de edificación de manzana cerrada, nuevos barrios dormitorio de edificación abierta y ciudad-jardín), cuyas características tanto de edificación como del entorno inmediato poseen acusada personalidad. La localización geográfica (que implica condiciones a veces muy diversas de contaminación, potencial de vistas, valores culturales e histórico-artísticos, dotaciones de espacios libres, influencia favorable o perjudicial de zonas de diferente uso, etc...) es el factor que conduce a la subdivisión de estas primeras áreas.

Pasamos, pues, a exponer las características generales de las áreas urbanas homogéneas, así como los problemas específicos de algunas de las más definitorias.

Eje histórico-representativo

Aunque estas dos zonas (Paseo del Prado-Castellana y su prolongación) poseen en alguna medida factores comunes con otras áreas que estudiaremos a continuación, su peculiar personalidad se la imprime el carácter de eje principal de penetración en el que se polarizan actividades comerciales, institucionales y representativas de la ciudad.

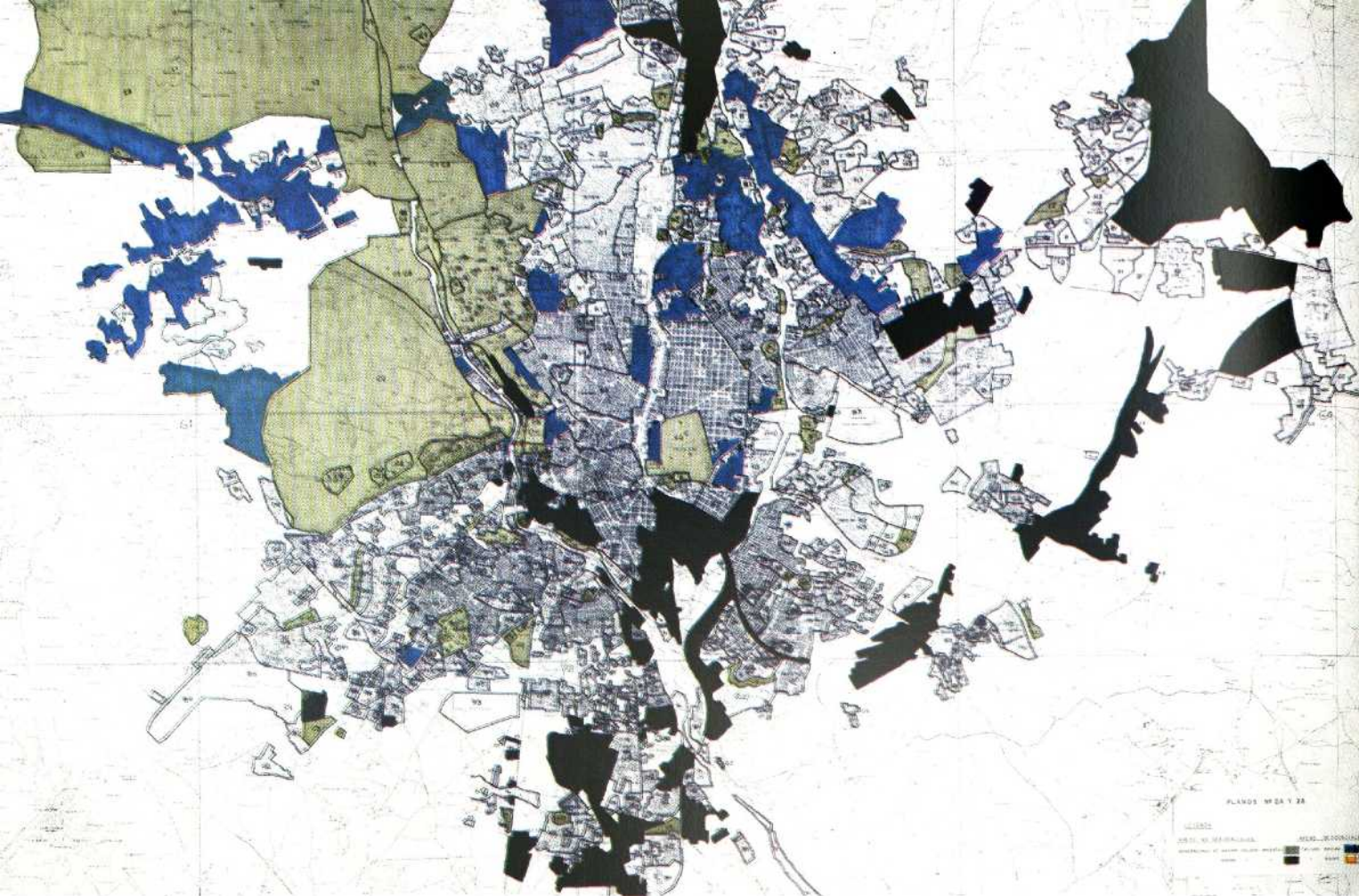
En el primer tramo la función residencial prácticamente ha desaparecido. En el segundo, cuyo inicio lo marcan los Nuevos Ministerios, es a partir del final de la década de los cuarenta cuando aparecen las primeras construcciones (estadio de fútbol «Santiago Bernabéu»). En estos momentos la edificación residencial en altura se mezcla con otros distintos usos, y sus características primordiales son la alta densidad relativa y la infradotación de espacios libres y de recreo.

Cascos históricos

Incluimos aquí el recinto de Madrid comprendido dentro de los límites de la cerca de 1625 y donde se produjo el crecimiento de la ciudad hasta la mitad del siglo XIX, así como los recintos históricos de los pueblos que han sido anexionados en época reciente por la capital. En todos ellos predomina la edificación de los siglos XVIII, XIX y principios del siglo XX, principalmente. Por variadas razones, entre las que se cuenta el lógico y natural envejecimiento de la edificación (acele-



- INDUSTRIALES, FERROVIARIOS, AEROPUERTOS
 - INDUSTRIAL
 - FERROVIARIO
 - AEROPUERTO
- SERVICIOS E INSTITUCIONES
 - SERVICIO COMERCIAL Y INDUSTRIAL
 - SERVICIO EDUCATIVO
 - SERVICIO CULTURAL
 - SERVICIO DEPORTIVO
 - SERVICIO DE RECREACIÓN
- ESPACIO VERDE
 - PARQUE
 - PARQUE LINEAL
 - PARQUE DE JARDINES
- EL ENSAYE
 - EL ENSAYE
- CANTONALES MANZANA TERRAZO
 - CANTONAL
 - MANZANA
 - TERRAZO



rado en muchos casos por causas que tienen como fondo la actual estructura de la propiedad urbana), trae como consecuencia la renovación de grandes zonas, renovación que en algunas áreas significa saneamiento y mejora, pero que en su mayoría implica pérdida de identidad, variaciones ambientales degradatorias, desvirtuación de la trama urbana primitiva y, frecuentemente, desaparición de elementos de gran valor cultural, histórico o artístico.

Dentro del casco antiguo de Madrid se observa una gran variación de tipos y clases de vivienda, pero las condiciones actuales de servicios urbanos e infraestructura, así como los principales factores del medio, adquieren valores parecidos (y estos últimos, en relación con la casi totalidad del continuo urbano, altos). Distinguimos aún, por la gran complejidad del trazado y consiguientemente la multiplicación de ambientes personalizados y su situación privilegiada en la cornisa sobre el río, el recinto de la primitiva ciudad de fundación musulmana; asimismo, y por la alta concentración de edificios de carácter comercial, monumental y representativo, diferenciamos la zona central (polos: Puerta del Sol, Gran Vía). En resumen podemos hablar, por un lado, de niveles óptimos de infraestructura, aceptable accesibilidad a espacios libres de uso público de nivel urbano y metropolitano, máximos valores culturales e históricos, gran variedad de riqueza de la trama urbana, capacidad de vistas sobre la cornisa del río, y, por otro, de la existencia de grandes diferencias y deficiencias en la calidad de la vivienda y sus dotaciones y de altos niveles de contaminación y degradación.

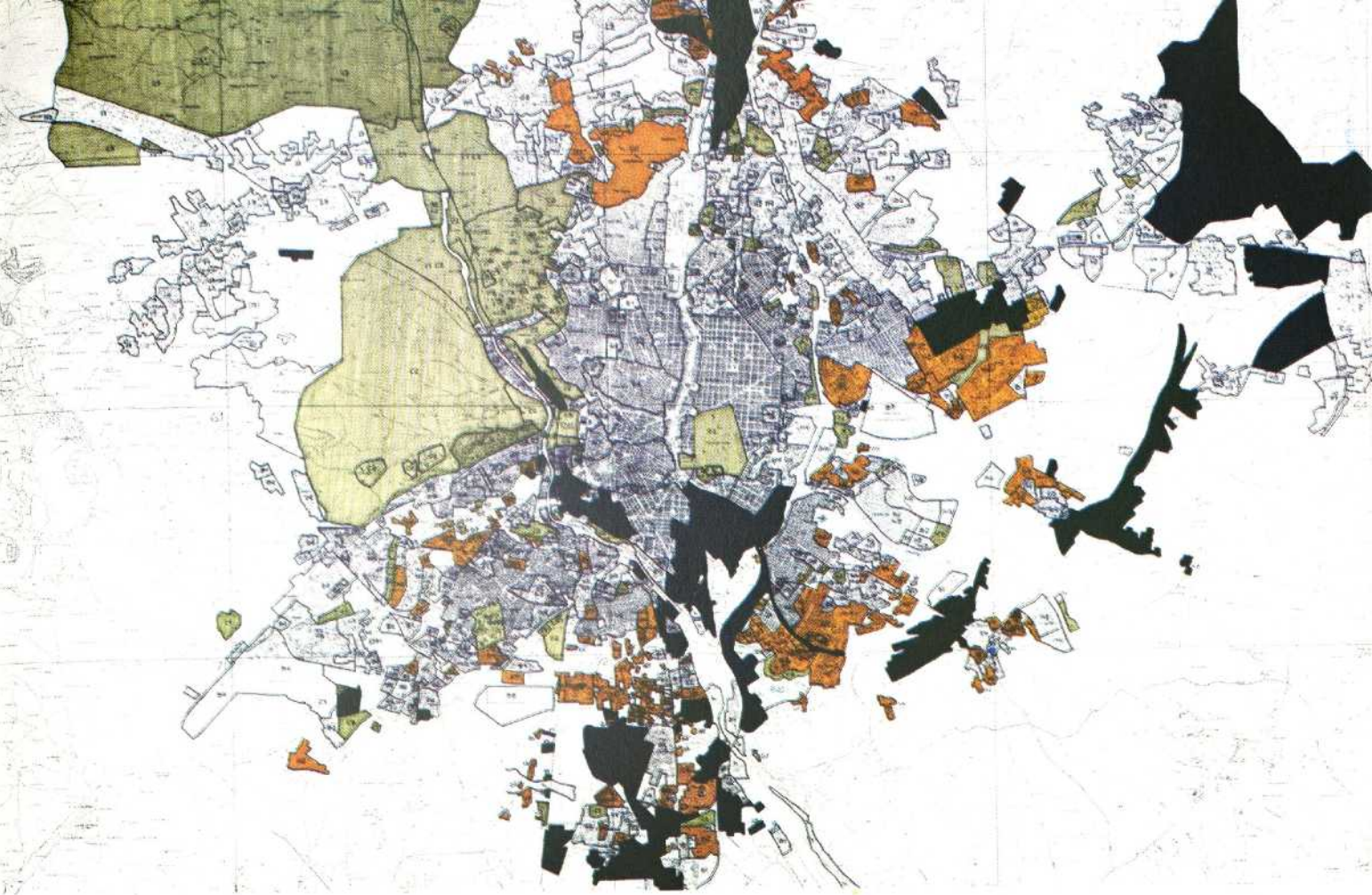
Los cascos antiguos de los pueblos han quedado en su mayoría englobados dentro de otras áreas de edificación; en algunos casos han dejado de ejercer influencia como polo o foco de atracción sobre sus propias zonas de expansión y, en casi todos, sus características o elemen-

tos diferenciadores han desaparecido o están sufriendo modificaciones importantes en su trama urbana, edificación, dotaciones, etc.; en resumen, sus condiciones ambientales están igualándose y asemejándose a las de las áreas de su entorno.

El Ensanche

Con esta denominación definimos los barrios que se construyeron (en diferentes épocas) siguiendo el Plan Castro de 1860; incluimos también los de Argüelles y Trafalgar que, aún siendo ampliaciones del casco histórico que ya habían comenzado a formarse antes de la fecha arriba citada (y por tanto sus trazados no corresponden a lo especificado en aquel Plan), hoy día sus características se asemejan en casi todo al resto. La edificación (de mediados del siglo XIX hasta nuestros días), aunque puede considerarse muy variada en cuanto a estilos y concepciones formales, cuenta en su mayoría con una aceptable calidad de construcción y dotación de servicios y la infraestructura básica es óptima.

Por sus condiciones de accesibilidad a grandes espacios libres de uso público, distinguimos los barrios de Argüelles e Ibiza (éste asimismo cuenta con los únicos paseos arbolados o bulevares, a excepción de los de la calle de Juan Bravo y avenida de Reina Victoria, que se conservan de los hasta hace poco existentes: calles de Ibiza y Alcalde Sainz de Baranda); la primera línea de edificación del barrio de Argüelles destaca también del resto por su capacidad de vistas sobre los espacios naturales del oeste. Pacífico y Palos de Moguer se sitúan en la calificación de esta zona o macroárea en el último lugar; la influencia que ejercen en ellos las zonas industriales y ferroviarias del sur es acusada, proliferan almacenes, garajes, talleres; los índices de contaminación son



Calidad de vida

más elevados que en otras zonas del Ensanche por su situación topográfica más baja y el valor monumental (edificios, construcciones, ambientes) es más reducido.

El barrio de Salamanca, en un tiempo máximo exponente y ejemplo de las previsiones del Plan Castro y primer barrio por la categoría de sus edificios, ha sufrido y está sufriendo renovaciones y cambios que contribuyen a su despersonalización y degradación; con la desaparición de los «bulevares» y de las amplias aceras y paseos peatonales arbolados, comenzó un período de



cambio estructural que se acelera en estos momentos con la demolición de edificios y manzanas completas, el sensible aumento de volumen en las nuevas construcciones y el avance radical del sector terciario en su mitad oeste.

El barrio de los Jerónimos, que surgió en las últimas décadas del siglo pasado sobre los terrenos y los restos del palacio del Real Sitio del Buen Retiro, cuenta con gran número de edificios monumentales representativos e institucionales y, sobre todo, alberga, aparte de la Pinacoteca Nacional del Prado, muchos otros museos y salas de arte que le confieren su peculiar carácter; la renovación de edificaciones es aún escasa pero, al igual que en casi todas las zonas centrales de la ciudad, disminuye paulatinamente el uso residencial y proliferan oficinas y despachos profesionales; este cambio trae consigo, entre otras consecuencias, congestión de tránsito, aumento de los niveles de contaminación y puede considerarse como el primer paso para la desaparición de numerosos edificios que, aunque de gran valor ambiental e histórico, carecen de protección.

En todo el Ensanche la dotación de espacios libres y zonas deportivas que cubran un primer nivel de servicio (unidad vecinal o barrio) es casi nula y los patios de manzana, que deberían haber contribuido eficazmente a paliar esta ausencia, se han ido rellenando y macizando sistemáticamente con todo tipo de construcciones y aprovechamientos.

Extensiones-Edificación en manzana cerrada

Fuera de los límites del Ensanche y, al mismo tiempo, sobre núcleos más antiguos y con ritmos más o menos intensos, fueron apareciendo y consolidándose barrios y zonas enteras de clase baja y pequeña burguesía que se

apoyaron unos en las carreteras radiales, nacionales y locales (Cuatro Caminos, Tetuán, Prosperidad, Pueblo Nuevo, Puente de Vallecas, Carretera de los Carabancheles, Puerta del Angel) y otros sobre las Rondas o en sus proximidades (La Guindalera y barrios de la vaguada del arroyo Abroñigal); todos ellos podían considerarse de características muy homogéneas en cuanto a tipología de vivienda y servicios comunitarios (predominio de vivienda unifamiliar con pequeños patios o huertos) y a trama o trazado viario (adaptado a la peculiar topografía de cada zona). Por diferentes causas (creación de nuevas vías, variaciones direccionales en las tendencias de crecimiento, aparición de nuevos enclaves industriales, etc...), la estructura primitiva ha experimentado fuertes cambios. En algunos barrios la renovación y aumento de volumen y densidad de la edificación ha sido radical, aunque la infraestructura ha mejorado sensiblemente (Cuatro Caminos, Prosperidad, La Guindalera, Puente de Vallecas, etc...); en otros se han renovado edificios y desaparecido zonas de vivienda unifamiliar y además siguen teniendo, aparte de otras deficiencias, numerosas calles sin pavimentar, como en los barrios norte de Tetuán y La Ventilla; finalmente en muchos casos la vivienda unifamiliar, por falta de ayuda y por despreocupación municipal, se ha ido degradando y persiste la carencia absoluta o en parte de numerosos servicios elementales como agua corriente, alcantarillado



y pavimentación de calles (barrios de Valdebeba y Querol en el norte; San Pascual, Alegría, Colonia «Mahou», «Ibarrondo», «Quinta de la Paloma», en el este; barrio de Doña Carlota y Cerro de Tío Felipe, en el sureste y otras numerosas colonias y barrios en el sur y suroeste: Francisco Sánchez, barrio de Goya, Colonia del Carmen, etc...).

Los problemas de estas últimas áreas están en «vías de solución», esto es, se les está borrando o se les intenta borrar del mapa de la ciudad por «razones» tales como la construcción de nuevas «fachadas» urbanas a lo largo de la Avenida de La Paz y otras vías de reciente apari-

ción, «saneamiento», «necesidades de vivienda», planeamientos parciales asépticos y desconectados de la realidad, etc.

Dentro de este apartado consideramos también las colonias de protección oficial construidas en los años cuarenta y principios de los cincuenta (La Ventilla, San Vicente de Paúl, Colonia de Aviación en Carabanchel, Tercio del Terol, etc.), que se distribuyen por todos los sectores del extrarradio; estos barrios (donde en algunos casos, como San Vicente de Paúl, se mezclan vivienda unifamiliar y plurifamiliar) cuentan actualmente con niveles aceptables de dotación de vivienda e infraestructura, aunque la pavimentación de calles, el arbolado y la conservación exterior de los edificios dejan bastante que desear.

En todas las áreas a las que hasta ahora nos hemos referido, y si bien, muy aisladamente, podemos encontrar algún edificio de buen diseño y valor ambiental (en Cuatro Caminos, Tetuán, Prosperidad, Puente de Vallecas y Puerta del Angel, fundamentalmente), predomina la edificación, tanto actual como de época anteriores a la guerra civil, sin ningún interés artístico aparente, aunque en algunos casos es interesante hacer notar el valor de testimonio que comporta.

En general estos barrios han ido quedando englobados en sucesivas y posteriores ampliaciones y tanto la accesibilidad a los espacios libres como su posibilidad de contemplación han disminuido considerablemente. Debemos destacar del resto algunas zonas que, por su situación topográfica privilegiada y el trazado de sus calles, aún gozan de vistas exteriores de interés (cornisa de Cuatro Caminos y Tetuán, con aberturas hacia el norte y oeste, y laderas del Puente de Vallecas y vaguada del Manzanares, desde donde el casco histórico de Madrid ofrece diversas fachadas y perfiles de cierta dignidad).

Los niveles de contaminación y degradación ambiental varían de unas áreas a otras, siendo las zonas de la mitad sur de la ciudad las que alcanzan cotas más elevadas. Es en estos sectores donde los barrios de chabolas e infraviviendas surgidas a partir de los años cincuenta se multiplican en número, aunque núcleos de este tipo se encuentran también en las zonas norte (vaguadas de Peña Grande y Tetuán), este (barrio de Bilbao, Hortaleza, etc.) y oeste (algunas zonas de los barrios de Opañel, Los Cámenes, al lado del parque, y cementerio de San Isidro, etc.).

Los barrios de Palomeras y del Pozo del Tío Raimundo merecen destacarse del conjunto, pues en ellos están consiguiendo sus habitantes un cierto grado de urbanización (electricidad, alcantarillado, pavimentación de calles); son asimismo estas últimas zonas citadas las que podemos considerar «privilegiadas» respecto a otras muchas del mismo carácter por sus menores índices de contaminación atmosférica y la posibilidad de vistas y contemplación de espacios abiertos, aunque de gran pobreza natural.

Nuevos barrios dormitorio: Edificación abierta

Con los poblados «dirigidos» y de «absorción» de iniciativa estatal de los años cincuenta comienza una nueva época de crecimiento en Madrid, que trae como consecuencia la ampliación del perímetro urbano en todas las direcciones (si exceptuamos, como siempre, el ángulo noroeste) y van rellenando los huecos o espacios que quedaban libres entre las carreteras radiales. Estos nuevos barrios y zonas construidas por la iniciativa pública y privada tienen como característica fundamental la de su edificación en bloques aislados; el tipo de construcción, su calidad y diseño presentan notables diferencias y las densidades de vivienda y habitante por hectárea también varían. En el peor de los casos se aúnan la pésima calidad constructiva y las condiciones



Ciudad-Jardín

En los últimos años del pasado siglo y en el primer tercio del actual, tomando verdadero auge en los años treinta, aparecen las primeras colonias de ciudad-jardín, cuyo máximo exponente sería la Ciudad Lineal, proyectada, impulsada y realizada, sólo en parte, por Arturo Soria.

Se sitúan (a excepción de la Colonia de «La Prensa» en Carabanchel, la de «Retiro» en el barrio del Niño Jesús, la «Metropolitana» en Moncloa, la «Residencia» en los terrenos que el Plan Castro preveía como de reserva para zona verde en el norte del barrio de Salamanca y alguna de reducidas dimensiones en el Puente de Vallecas) en el actual distrito de Chamartín de la Rosa («Prensa y Bellas Artes», «El Viso», «Cruz del Rayo», «Prosperidad», «Primo de Rivera», «U.E.M.», «Albéniz», «Los Pinares», «Municipal», «Ciudad-Jardín», «Los Cármenes», «Rosales»), y aunque, en el planeamiento de la vivienda y sus dimensiones existen notorias diferencias de unas a otras, podemos calificarlas, en general, como de gran valor urbanístico por su concepción.

En todas ellas el excelente arbolado de sus calles, los patios, huertos y jardines privados, la baja densidad y la repetición de un tipo de vivienda unifamiliar, desarrollado por lo general en dos plantas y agrupada en bloques de dos, son las características comunes (en la «Cruz del Rayo» y en la zona sur de «El Viso» también se adosan las viviendas formando hileras).

En la actualidad, en varias de estas colonias permanecen intactas tanto su estructura viaria como sus edificios, y su estado de conservación es óptimo (Colonia Retiro, Primo de Rivera, Prosperidad, Prensa, Moncloa), y si bien han quedado «encerradas» y ocultas entre numerosos barrios nuevos de edificación en altura podemos considerarlas como verdaderos enclaves y modelo del mejor estilo de vida urbana; en la Ciudad Lineal la renovación en estos últimos años ha sido acusada y se está sustituyendo, en el mejor de los casos, la vivienda unifamiliar por bloques aislados de tres o cuatro plantas con espacios libres comunitarios a su alrededor en los que se desarrolla generalmente un programa de jardín de descanso, zona de juegos para niños y piscina.

La Colonia «Cruz del Rayo» (por causa de la prolongación de la calle General Mola) y algunas otras situadas en las zonas más bajas de la ladera del arroyo Abroñigal se han visto disminuidas en extensión pero, aún así, siguen conservando en estos momentos su carácter primigenio.

En la Colonia «El Viso», aunque la renovación no ha sido excesiva, si hay que hacer notar la disminución del uso residencial y la aparición de numerosos colegios y jardines de infancia.

Como ya hemos dicho anteriormente, todos estos núcleos han quedado aislados y su entorno próximo se ha degradado.

La edificación, dentro de una técnica general elevada, ofrece ejemplos de interés y dignos de conservación (estilos historicistas y regionalistas), y no podemos dejar de destacar el indudable valor de la arquitectura racionalista de las Colonias «El Viso» y «Residencia».

De estas mismas épocas datan numerosas viviendas unifamiliares que se han ido construyendo en los pueblos de Pozuelo, la estación de Pozuelo, Aravaca, aunque éstos tienen carácter de residencia de verano y temporada.

Las primeras urbanizaciones de carácter residencial permanente aparecen hacia el final de los años cincuenta; la concepción es ya distinta de la de ciudad-jardín: el tamaño de la parcela aumenta, la edificación se aísla claramente y el carácter de barrio urbano desaparece. Se localizan exclusivamente (a excepción de la Colonia Mirasierra en el norte, cerca de Fuencarral) en el noroeste (situación topográfica privilegiada, posibilidad de mejores vistas, entorno natural rico) apoyadas en las carrete-



Calidad de vida

de habitabilidad mínima de las viviendas con la alta densidad (poblado de Orcasitas) y, en general, hasta en las zonas que podemos calificar de alto nivel (Urbanizaciones «Nuevo Mundo», como ejemplo) los coeficientes de edificabilidad son excesivos y los espacios libres entre bloques resultan de utilidad dudosa.

No existen graves deficiencias en cuanto a servicios primarios (agua, electricidad, alcantarillado, pavimentación de calles) pero, por motivos que acabamos de exponer y por la inexistencia de aquellos elementos urbanos y naturales que confieren personalidad y procuran algún tipo de evasión, la calidad de la vida en estos barrios no debe tomarse como ejemplo en el futuro. Entre las escasas excepciones a este desalentador cuadro general, con ciertas reservas y dejando a un lado algunas promociones privadas existentes en el norte (Mirasierra y distrito de Chamartín), que cuentan con reducidos espacios libres con piscina y algunas pistas de tenis, podemos señalar el polígono de Santa Marca (dado que en él se incluyen buen número de pequeños parques municipales) y la Colonia Manzanares situada entre el parque de la Casa de Campo y el río.

Estos barrios configuran en la actualidad las nuevas, poco agraciadas y en algún caso alucinantes fachadas (exteriores e interiores) de Madrid.



**Un tratado
que no debe faltar
a las
personas
interesadas en la problemática
de la jardinería**



**INSTITUTO DE ESTUDIOS
DE ADMINISTRACION LOCAL**

ras de La Coruña, el Monte de El Pardo y los pueblos de Aravaca, Pozuelo, la Estación y Humera, teniendo como pantalla verde de aislamiento de la ciudad y su contaminación el parque de la Casa de Campo.

Los niveles de servicio y la calidad de la edificación son altos, pudiéndose considerar a estas áreas como las más privilegiadas de todo el continuo urbano por su mayor contacto con la naturaleza y por la escasa contaminación ambiental.

CONCLUSIONES

Ciñéndonos básicamente a la cartografía de áreas homogéneas, se pueden hacer algunas observaciones constatables empíricamente, lo que nos da pie a suponer la validez del método.

Los determinantes ambientales no parece que sean críticos en ningún punto de vista a nivel de conjunto de la población, sino más bien a nivel de grupos o clases sociales.

De la observación de los planos (y concretamente de los núms. 2) se puede desprender a simple vista que la calidad no sólo está, sino que viaja hacia el noroeste y norte, donde en este momento se localizan los elementos y funciones urbanas más representativos, así como desarrollos de baja densidad en la periferia, con menos índices de contaminación atmosférica y proximidad a grandes zonas arboladas, y en general ocupadas por las clases medias y altas. Las áreas del sur y sureste son las que cuentan con más pobre calidad ambiental relativa, con mezcla de usos industriales, despersonalización de la estructura urbana y desarrollos de alta densidad.

Hoy en día se adiciona al simple crecimiento vegetativo el hecho de que «el centro» se encuentra sometido a déficits ambientales de importancia; ahora bien, el espacio libre al norte es restringido, con lo que la oferta sube de valor y consiguientemente de precio.

Las poblaciones originariamente situadas en los arrabales del norte (Tetuán, La Ventilla, Peña Grande y Peña Chica, etc.) se ven y se verán más en el futuro constreñidas o bien a abandonar esos territorios, o bien a luchar por intentar quedarse.

Como causas más importantes de los problemas ambientales de Madrid, señalaremos entre otros:

La construcción generalizada de altas densidades en proporción muy por encima de las áreas metropolitanas de otros países, produciendo densidades brutas críticas en el conjunto urbano dentro de las cuales es técnicamente difícil (por no decir imposible) conseguir niveles ambientales adecuados, y el crecimiento, incontrolado en la práctica, en amplias zonas periféricas que, a falta de elementos de estructura urbana, se extienden en tramas indiferenciadas, produciendo fenómenos de anomía y pérdida de identidad urbana.

La insuficiencia de parques, jardines y espacios libres de uso local y metropolitano, deterioro ambiental generalizado, pérdida de valor funcional de los existentes por su congestión y de accesibilidad (como ejemplo límite de esto último tenemos el parque de La Arganzuela que ha quedado encerrado entre los nudos varios de los Puentes de Toledo y Praga) y la destrucción de elementos fundamentales de la trama peatonal arbolada urbana, como «bulevares» y plazas, en función de proporcionar aumentos de accesibilidad al transporte privado.

Finalmente, la disminución y degradación sistemática del ya de por sí escaso patrimonio artístico y cultural madrileño a causa de la especulación del suelo, y como consecuencia de ello la proliferación de torres, grandes volúmenes y edificios «singulares», que alteran y dificultan la percepción de los elementos urbanos más importantes y característicos y que «penetran» en espacios visuales que deberían ser protegidos. ■



CAMBIO DE USO EN LOS EDIFICIOS RESIDENCIALES DEL CENTRO DE MADRID

Por Dolores Brandis

INTRODUCCION

El «casco madrileño» comprende lo que hoy se considera el distrito de Centro y que corresponde al Madrid histórico.

Durante más de un siglo, este sector no fue administrativamente una unidad, a pesar de sus características peculiares y diferentes a todo su entorno. Sólo cuando estuvo encerrado por una muralla, la construida por Felipe IV en 1625 y que duró hasta 1863, constituyó un todo. En ese tiempo, las circunscripciones primero y luego los distritos en que se dividió Madrid abarcaron totalmente el casco madrileño.

Fue 1863 el año en que se rompieron los límites del Madrid histórico al asimilarse parte del ensanche ya construido. A partir de entonces, Madrid ha tenido diversas divisiones administrativas: la de 1898, cuando se divide Madrid en diez distritos abarcando gran parte del ensanche ya construido; 1948, fecha en la que se anexiona los trece términos municipales limítrofes, pero sin cambiar la división interior de 1898; y la de 1955 en que Madrid queda dividido en doce distritos, pero que en la práctica es una continuación de la división de 1898.

Entre otros inconvenientes que presentan estas divisiones, destaca el de hacer que los límites de los distritos confluyan en el casco antiguo, pues se mantienen, como ya hemos dicho, muchas de las líneas divisorias de los distritos anteriores, lo cual supone una complejidad en el trazado de los límites que se apoyan en una estructura viaria medieval. Además este sector homogéneo estuvo fraccionado en barrios que correspondían a distritos diferentes.

Tras la nueva división administrativa de 1971, el casco madrileño se ha visto unido formando un solo distrito (1), siendo ésta la forma más orgánica de concebirlo, ya que presenta unas características históricas, estructura-

les, paisajísticas y sociales bastante homogéneas (figura 1).

El caso madrileño presenta, sin embargo, una complejidad funcional, acentuada por encontrarse en su interior el sector que durante mucho tiempo ha sido el único centro de la ciudad. Este sector central, localizado en los alrededores de la Puerta del Sol, con una prolongación por la calle de Alcalá y otra por la Avda. de José Antonio, presentaba todas las características de centralidad que la ciudad exigía.

(1) El hecho de no haber formado con anterioridad el casco antiguo, administrativamente, una unidad ha dificultado la investigación sobre este sector de Madrid, ya que los datos estadísticos se daban por distritos, lo cual hacía imposible cualquier tipo de estudio, y sólo a veces los daban por barrios, lo que suponía a menudo un trabajo incompleto.

Nuestro estudio ha soportado estos problemas, pues una de las fuentes utilizadas, como ha sido el Censo de Edificios de 1970, estaba hecho con la división en distritos anterior. Por ello ha sido necesario acudir a la fuente directa.

Esta situación, mantenida durante tanto tiempo, imposibilitará el hacer uso de comparaciones, problema que afecta no sólo el casco, sino a todo el conjunto de la ciudad.

Sin embargo, en nuestro estudio lo hemos hecho, para lo cual ha sido necesario amoldarnos a la división en barrios que soportaba el casco anteriormente, y se ha trabajado sobre cada uno de estos barrios, haciendo correcciones cuando era necesario. Así los barrios que antes de la división de 1971 formaban parte del casco madrileño eran: Amanuel (del distrito de Universidad), Palacio y Paloma (distrito de La Latina), Cabestreros (distrito de Arganzuela), Argumosa y Cortes (distrito de Retiro), Dos de Mayo (distrito de Chamberí) y Hospicio, Almirante y Puerta del Sol (distrito de Centro). De esta manera hemos podido comparar una situación de 1960 con la de 1972.

Aparte de eso nos hemos permitido cambiar el nombre antiguo de alguno de estos barrios por otro que nos ha parecido más representativo, así Amanuel lo hemos sustituido por Conde-Duque, Hospicio por Fuencarral-Hortaleza, Almirante por Salas. Cabestreros por Rastro y Argumosa por Lavapiés.

EL PROCESO DE SUSTITUCION FUNCIONAL COMO POSIBLE INDICE DE CENTRALIDAD EN LOS CENTROS TRADICIONALES

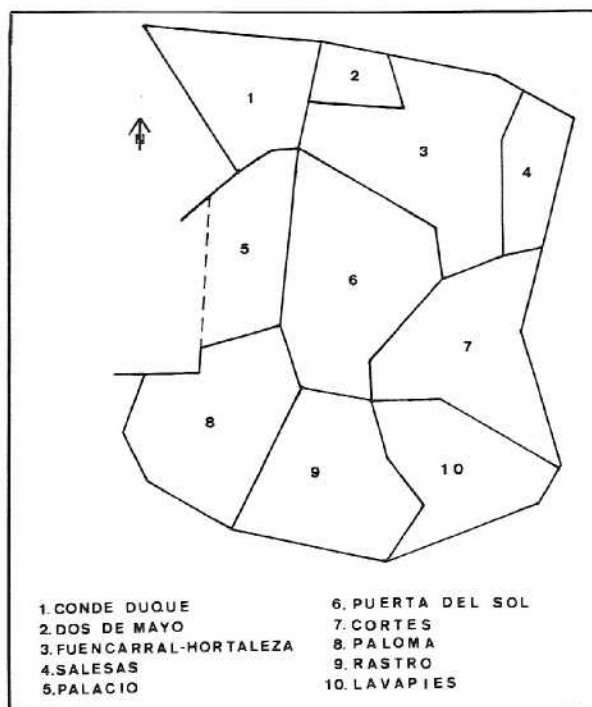


Figura 1. Límites de los sectores en que hemos dividido el casco madrileño y que coinciden con los barrios que formaron parte del mismo antes de 1971.

A partir de los años cincuenta, este centro se ha visto privado de la instalación de funciones que iban surgiendo como necesarias en la evolución de la ciudad, localizándose éstas en lo que se ha llamado «el segundo centro de Madrid», que corresponde a la Castellana y a su prolongación, y donde se está formando hoy el C.B.D. de Madrid, mientras que el centro histórico continúa dedicándose a las actividades tradicionales (2).

Ante la intensificación de actividades terciarias que existen y que se siguen creando en el centro tradicional de la ciudad y debido a la escasez de inmuebles dedicados a comercios o a servicios que puedan albergar estas nuevas instalaciones (3), se está produciendo un cambio de uso en los inmuebles residenciales del casco madrileño y más del sector central del mismo (cuadro I).

Se han elaborado tres planos para constatar este proceso de sustitución: número de establecimientos terciarios localizados en inmuebles residenciales, proporción de usos terciarios sobre el total de usos (residenciales y terciarios) y sustitución en altura de las viviendas por las actividades terciarias (4).

El plano sobre el número de locales dedicados a actividades terciarias localizados en edificios residenciales (figura 2) se nos muestra sin una organización lógica, pero perfectamente comprensible si pudiéramos disponer de un plano de densidades de población que señalase la correspondencia que existe entre densidad de población y establecimientos terciarios localizados en edificios destinados a viviendas. Por ello sectores con una alta densidad de población como Lavapiés, Rastro y Fuencarral-Hortaleza muestran un alto número de locales, mientras que los de Palacio, Salesas y Paloma presentan menos cantidad (5). El sector de Puerta del Sol resulta ser el de más actividad comercial y de servicios; sin embargo, no muestra tampoco un alto número de locales en inmuebles residenciales, debido a la existencia de bastantes establecimientos dedicados exclusivamente a actividades terciarias, que acogen a gran parte de las existentes.

La figura 3 hace patente en qué medida las actividades terciarias ocupan los edificios destinados a viviendas. Hay que contar con que hay establecimientos que requieren un acceso inmediato a partir de la calle para que funcionen normalmente, por lo que ocuparán las plantas bajas de dichos edificios que suelen estar dedi-

CUADRO I

DESTINO DE LOS EDIFICIOS LOCALIZADOS EN EL CASCO MADRILEÑO EN 1960

Sectores	Total Edificios	Residenciales	%	No Residenciales	%
Conde-Duque	517	405	78,33	112	21,67
Dos de Mayo	265	216	81,50	49	18,50
Fuencarral-Hortaleza	1403	1269	90,44	134	9,56
Salesas	168	148	88,09	20	11,91
Puerta del Sol	1167	853	73,09	314	26,91
Palacio	685	621	90,65	64	9,35
Cortes	1027	787	76,63	240	23,37
Paloma	571	482	84,41	89	15,59
Rastro	751	673	89,61	78	10,39
Lavapiés	806	752	93,30	54	6,70
TOTAL	7360	6206	84,32	1154	15,68

FUENTE: Plan General de Ordenación del Area Metropolitana de Madrid. Ministerio de la Vivienda, 1961.

(2) Huetz de Lempis, en 1972, observa también que el «Centro» no tiene apariencia ni de una «city» ni de un C.B.D., salvo a lo largo de algunas calles. M. A. HUETZ DE LEMPS. *Madrid. Col. Les Grandes Villes du Monde. Notes et Etudes Documentaires*, n.º 3854-3855. La Documentation Française. París, 1972. 90 págs.

(3) No disponiendo de más datos que los contenidos en el Area Metropolitana sobre el destino de los edificios existentes en el casco de la ciudad, nos decidimos a consultarlos, aunque se tiene en cuenta que el proceso de renovación efectuado en esta parte de Madrid ha sido muy importante en el transcurso de los últimos años.

(4) Como el objeto de este estudio es ver el índice de

ocupación de los usos no residenciales en los edificios residenciales, sólo hemos trabajado sobre este tipo de inmuebles, prescindiendo de aquellos que presentaban una dedicación diferente (industria, comercio o servicios). Los datos han sido vaciados y elaborados por edificios, por lo que podría haberse realizado un trabajo mucho más detallado, pero atendiendo a la dificultad de la publicación de un plano a menor escala los datos han sido reunidos por manzana.

(5) Los que presentan mayor densidad de población por Ha. son los sectores de Lavapiés (1072), Rastro (987), Fuencarral-Hortaleza (729), y los de menor densidad son los de Palacio (181), Salesas (249) y Paloma (379). AYUNTAMIENTO DE MADRID. *Resumen Estadístico 1969*. Secretaría General. Sección de Estadística. 190 págs.

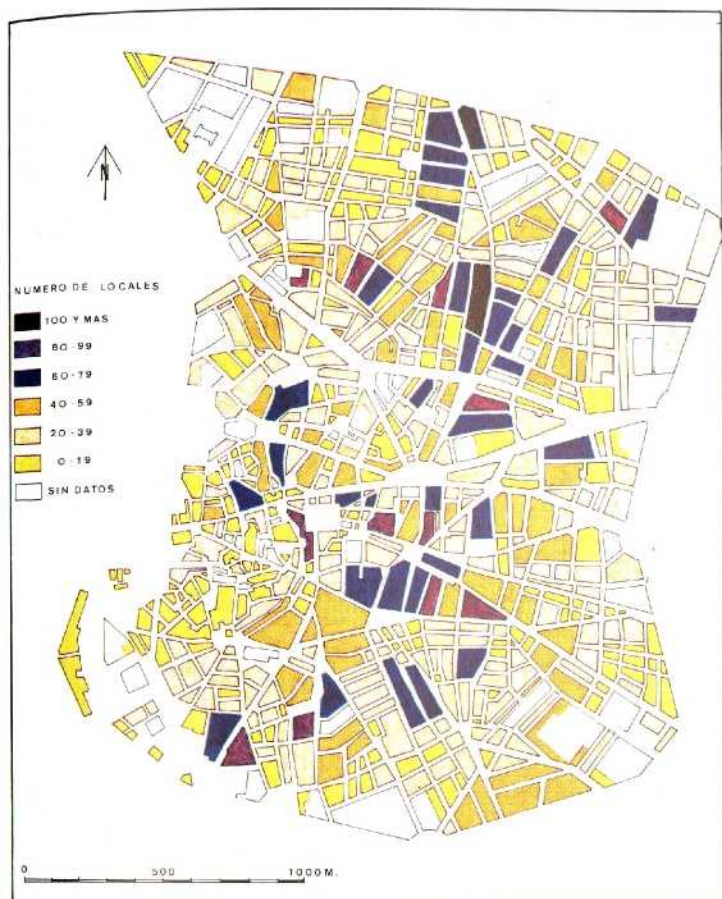


Figura 2. Número de establecimientos terciarios localizados en edificios residenciales. Elaboración del autor.

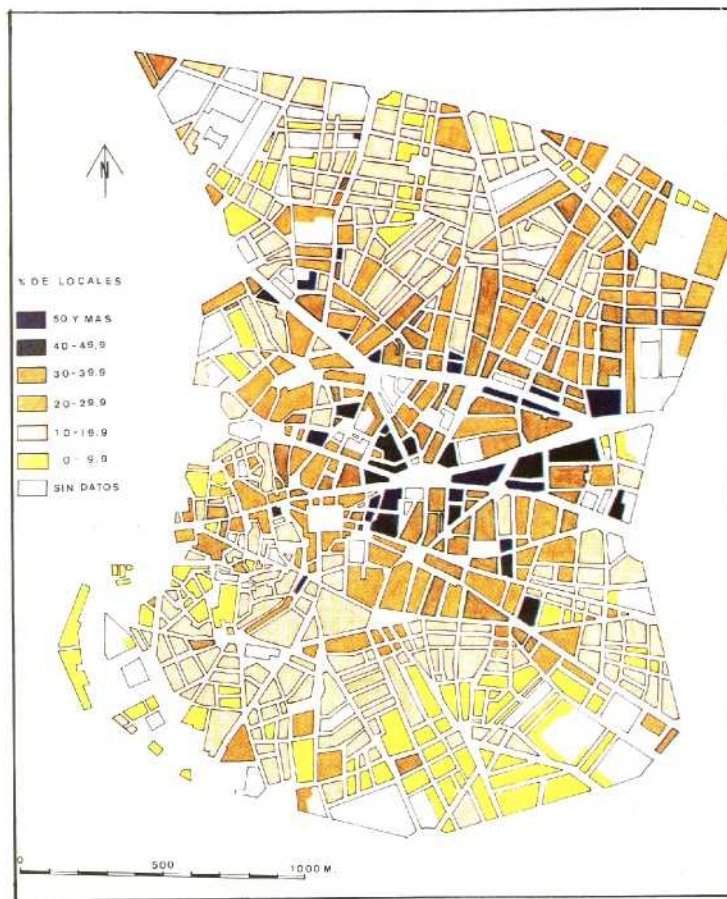


Figura 3. Proporción de usos terciarios sobre el total de usos (residenciales y terciarios). Elaboración del autor.

Edificios residenciales

cadras a estos usos; sin embargo, en el plano aparecen valores muy altos, del orden del 40 a más del 75%, que hacen pensar en el fenómeno de la sustitución.

Este hecho se explica por la intensificación de actividades terciarias que tienden a localizarse en los lugares más propicios para su realización, dando lugar a la concentración de estos en lo que se puede llamar el «área central» (6).

Sobre la base del plano de la figura 3 se ha hecho un esquema (fig. 4), que muestra la existencia de una

(6) Ya hemos apuntado que este centro tradicional no tiene las características de un C.B.D., pero tampoco parece procedente denominarlo Centro Comercial (C.C.) con el significado que éste tiene en las ciudades norteamericanas, pues para ello sería necesario hacer un estudio bastante profundo de todas las actividades terciarias que en él existen, así como de la función residencial todavía importante. Los trabajos de R. C. Murphy y J. E. Vance Jr. propusieron una vía negativa para definir aquellos usos que podían ser aceptados como característicos del C.C. Señalaron los usos no centrales como: «Residencia permanente, edificios públicos y gubernamentales, establecimientos de organización (iglesias, colegios, etc.), establecimientos industriales (excepto redacciones de periódicos), venta al por mayor, almacenes comerciales, solares y edificios». H. CARTER, *El estudio de la geografía urbana*. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid, 1974. 225 págs.

Creemos que las características de este centro tradicional coinciden mejor con el significado del concepto de «área central», que puede incluir calles en las que se encuentren funciones propias del C.B.D., pero que también pueden contener industrias y zonas residenciales, y que con frecuencia suelen coincidir con el núcleo histórico de la ciudad. C.J.H. JOHNSON, *Geografía urbana*. Oikos-Tau. Barcelona, 1974. 279 páginas.

Otra obra interesante sobre el tema es la de A. SUQUET-BONNAUD. *Le problème des centres de villes à l'étranger*. S.E.D.E.S. Paris, 1966. 127 págs.

influencia central que tiene como centro la Puerta del Sol sobre una radio aproximado de 300-350 metros, siendo el que ostenta los valores porcentuales más altos, superiores al 30%. Se aprecia una prolongación de estos mismos valores por la calle de Alcalá. Otro radio de 600 metros, aproximadamente, supone una influencia central atenuada con valores entre el 20 y el 40%, que se mantienen en sectores más alejados, pero que corresponden a calles importantes (San Bernardo, Fuencarral, Atocha), debido a motivos estructurales (mayor anchura), tradicionales (haber sido la calle principal de un barrio), etc., en las que ha tenido lugar una concentración de establecimientos terciarios, llegando incluso a darse la especialización de un determinado tipo de comercio (7). El Paseo de Calvo Sotelo ejerce también influencia en parte del casco, sector de las Salesas, que está viéndose afectado por una transformación considerable.

La influencia no llega más allá de este radio, aunque se aprecian edificios, manzanas e incluso sectores en que los usos no residenciales tienen un valor elevado en relación con las viviendas. Así se observa al Norte del distrito, ya que los límites del casco tienen unas características diferentes que se dejan ver en el tipo de edificación, en que se han constituido en el primer cinturón de la ciudad... hechos que motivan y han motivado una transformación ya antigua. Este límite norte estuvo ocupado por los bulevares, que le imprimieron un carácter especial y que elevaron la categoría de la zona, como se aprecia observando los edificios de las calles del casco que limitan al Norte. Por el Sur, esta influencia apenas se aprecia, salvo a lo largo de calles importantes. Este

(7) Fuencarral aparece en parte especializado en el comercio de zapaterías. Hortaleza en el de objetos de escritorio. Mayor, en sastrerías, etc.

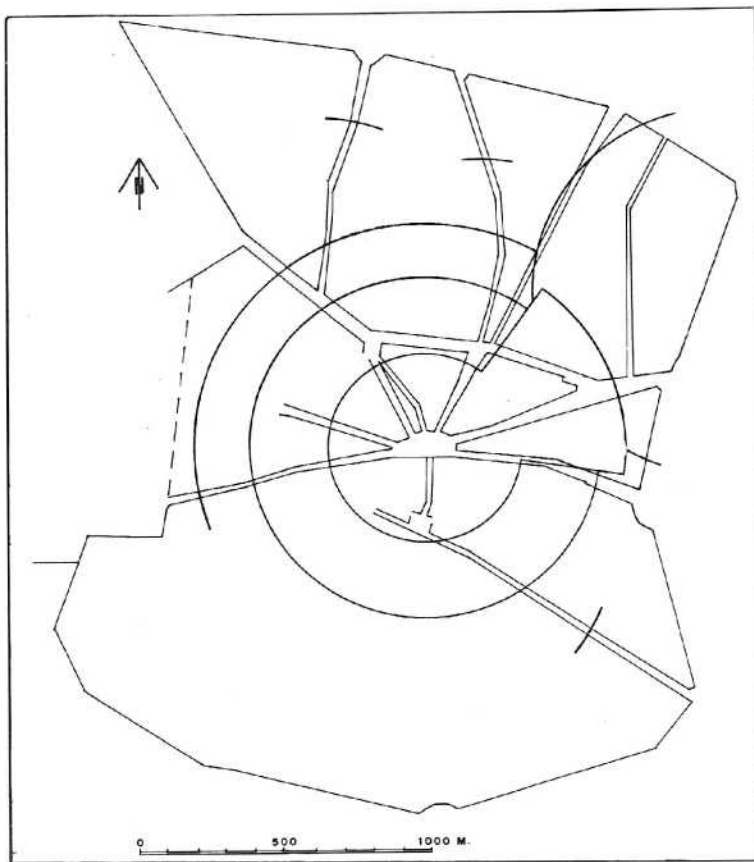
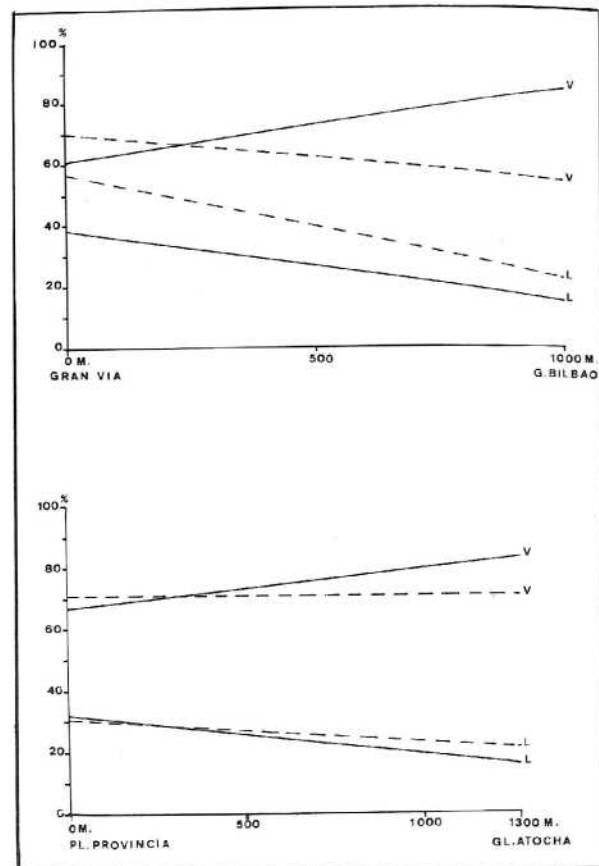


Figura 4. Radio de influencia del área central, basado en el fenómeno de sustitución de usos en edificios residenciales.



Edificios residenciales

límite sur, a pesar de formar parte también del primer cinturón, no limita con una zona de prestigio, pues el ensanche que aparece al Sur no tiene las mismas características que el que limita por el Norte.

Se ha demostrado que la influencia central aumenta el número de usos no residenciales, que van disminuyendo conforme se separan del área central. Por el contrario los usos residenciales son bajos en las cercanías del área central para ir aumentando en los límites (figuras 5.1 y 5.2.) (8).

La figura 6 viene a completar el fenómeno de la sustitución de usos, que se debe a la enorme concentración de actividades terciarias, que exigen una localización central, y al elevado número de inmuebles residenciales existentes en este sector de gran densidad edificatoria.

Existen actividades terciarias que no necesitan obligatoriamente estar localizadas en las plantas bajas para que su negocio prospere, por lo que pueden hacerlo en plantas más elevadas, beneficiándose de esta manera de un proceso de alquiler más bajo. Además estas actividades no necesitan mucho espacio material, ni tampoco ser visitadas asiduamente por sus clientes para hacer funcionar su negocio, ya que cuentan con la suficiente especialización para no precisar más que una localización central. Serán principalmente establecimientos de profesionales especializados, como abogados, fotógrafos, sastres, etc...

(8) Se ha realizado el estudio separando los dos lados de la calle por si se encontraban diferencias como se ha observado en la calle de Fuencarral. Este hecho, junto con otros advertidos, nos han incitado a estudiar el comportamiento de las calles de Fuencarral y Hortaleza.

Esta sustitución es posible merced a un hecho: el abandono de las viviendas de casi todos los centros de las ciudades. Este fenómeno del abandono va ligado a múltiples motivaciones, pero que tiende a desembocar, en este casco madrileño, en un proceso de degradación o de renovación. Sin embargo, antes suele ocurrir el cambio de función en los usos de los inmuebles que se ven afectados.

Ante este plano se comprueba nuevamente la existencia de un área central, en la que si los planos anteriores han puesto de manifiesto lo poco representados que estaban, en términos reales, los establecimientos terciarios en los inmuebles residenciales, cuando existían suponían una alta relación con respecto al total de usos, ahora se revela que se trata de la conquista de los pisos altos, ocupados anteriormente por viviendas, por parte de los usos no residenciales.

Para observar este fenómeno, las figuras 7.1 y 7.2 muestran cómo los establecimientos localizados en los pisos altos tienen mayor representación en las cercanías del área central, mientras que van disminuyendo conforme se alejan de ella, volviendo a recuperar importancia cerca de los límites del casco.

Otro hecho que puede deducirse a grandes rasgos es el tipo de actividad que debe predominar en alguno de los sectores. Así en aquellas zonas de densa población, y en los que ya hemos apreciado que abundan los establecimientos en los pisos bajos, sobresaldrán los establecimientos destinados a abastecer a la población residente, por lo que se pensará en un comercio de alimentación y de equipamiento del hogar. Por el contrario, en el sector de la Puerta del Sol se tratará de un tipo de establecimientos de tendencia central, en los que predominarán los servicios.

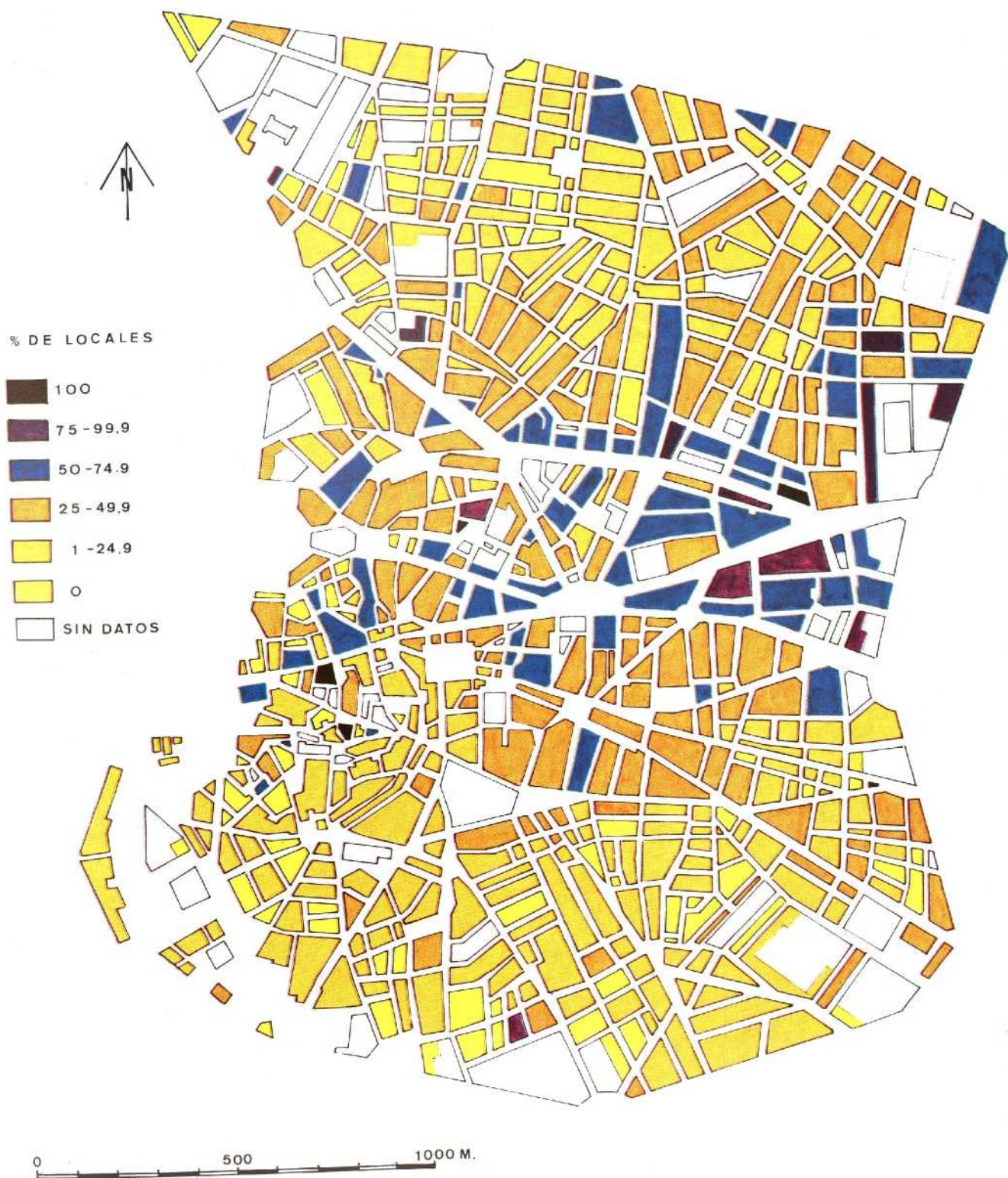
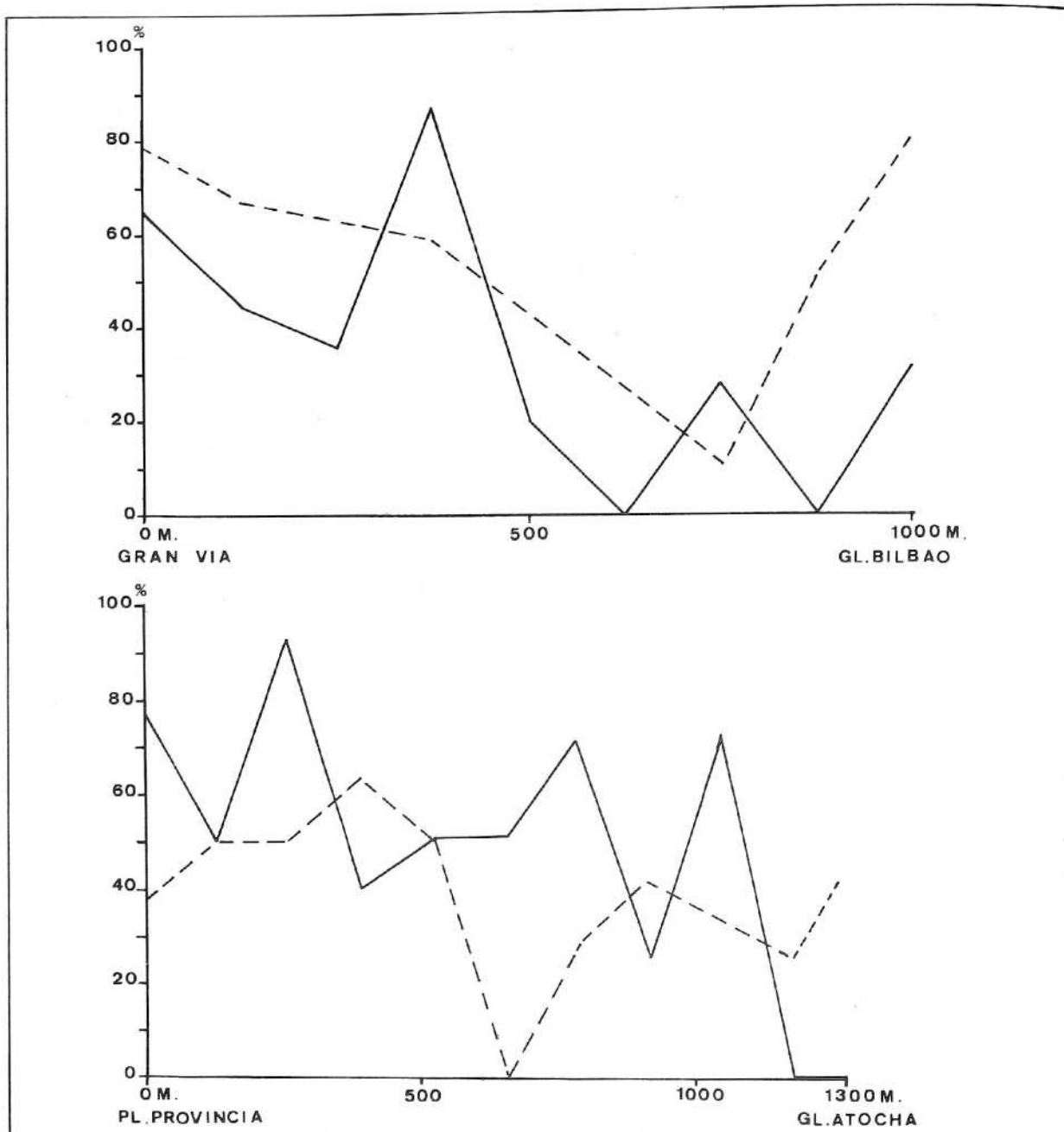


Figura 6. *Sustitución en altura de las viviendas por los establecimientos terciarios. Elaboración del autor.*

Figura 7.1. y 7.2. Porcentaje de locales situados en los pisos altos sobre el total de locales, en las calles de Fuen-carral y Atocha. Fuen-carral pares e impares, Atocha pares e impares.



LA ACTIVIDAD COMERCIAL COMO FUNCION CARACTERISTICA DEL CASCO MADRILEÑO

Aunque es éste el sector de Madrid que concentra el mayor número de establecimientos comerciales, una cuarta parte del total, así como un tercio de los dedicados a servicios, sin embargo, según los datos estadísticos, el número de locales comerciales ha decrecido desde 1960 (9).

A la vista del cuadro II en que se aprecia el valor real de la disminución, quizás quepa dudar de la rigurosa exactitud de los datos. Sin embargo intentaremos explicar la reducción de los mismos por una serie de hechos.

(9) La Cámara de Comercio e Industria de Madrid publicó en 1973 un estudio sobre: «Localización, estructura y dinámica del comercio de Madrid», a base de unos mapas de localización comercial, en los que se señalaban 31 tipos de establecimientos comerciales de mayoristas y minoristas; estos mapas incluían como comercios los restaurantes y tabernas, cafeterías, cafés y bares, hoteles, pensiones y residencias, así como bancos y establecimientos financieros, es decir, todo un tipo de activi-

des no consideradas en su uso como comercios, sino como servicios. Además este tipo de establecimientos no están incluidos como comerciales en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas que el Instituto Nacional de Estadística elaboró en 1974, clasificación que, cabe decir, es muy completa. Sin embargo, no nos ha parecido del todo adecuado y conveniente excluir dichos establecimientos de nuestra propia clasificación, ya que esto podría impedir hacer uso de comparaciones en un futuro, porque las memorias que publica la Cámara de Comercio e Industria cada año contienen los datos sobre establecimientos comerciales a nivel de distrito, sin especificar muy detalladamente el contenido de este comercio, lo cual imposibilita el excluir este tipo de locales. Pero por el momento, aunque hubiésemos querido actualizar un poco más el dato global sobre el comercio en este sector, no nos hubiera sido posible, pues las memorias siguen elaborándose con la división en distritos antiguos, lo que hace imposible su utilización. Al haber empleado esta fuente como base, pues nos interesaba sobre todo la situación más cercana a 1970, a ella hemos tenido que amoldar los datos que el Área Metropolitana contenía para 1960; de nuevo nos encontramos incluidas actividades no comerciales, como los bancos, pero no así los restaurantes y hoteles, que tuvimos que agregar para poder comparar las dos situaciones.



Edificios residen- ciales

CUADRO II

ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES LOCALIZADOS EN EL CASCO MADRILEÑO

Sectores	1960 Establecimientos Comerciales	%	1972 Establecimientos Comerciales	%
Conde-Duque	679	5,10	504	4,60
Dos de Mayo	431	3,24	321	2,92
Fuencarral-Hortaleza	2386	17,94	1968	17,95
Salasas	208	1,57	858	7,82
Puerta del Sol	3152	23,70	2648	24,14
Palacio	962	7,24	309	2,81
Cortes	2029	15,25	990	9,02
Paloma	990	7,45	1478	13,48
Rastro	1351	10,15	770	7,02
Lavapiés	1113	8,36	1123	10,24
TOTAL	13301	100,00	10969	100,00

FUENTE: *Plan General de Ordenación del Area Metropolitana de Madrid, Madrid, 1961; y CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MADRID. Localización, estructura y dinámica del comercio en Madrid. Mapas de localización comercial. 1973.*

Entra dentro de la lógica que la disminución de la población está en relación con la existencia de un menor número de establecimientos comerciales de frecuencia diaria. También el aumento de establecimientos comerciales especiales, como autoservicios, superservicios, supermercados, galerías de alimentación y grandes almacenes, ante el cual el pequeño comercio se ve disminuido y tiende a desaparecer; así en 1960 existían 37 de estos comercios especiales, llegando a 53 en 1972.

La figura 8 muestra la distribución del comercio en 1972, y se observa que el sector de más intensidad comercial es el que se constituye en área central, si-

guiéndole en importancia el sector Fuencarral-Hortaleza, debido en parte a que todavía cuenta con una densidad de población considerable y a que existen en su interior dos de las calles más comerciales del casco madrileño. Por el contrario, es el sector de Palacio el menos poblado, el que concentra el menor número de establecimientos comerciales.

La figura 9, sobre la situación en 1960, nos va a permitir comparar ambas fechas, lo cual puede resultar interesante aunque a veces casi incomprensible.

Ya se ha apuntado el descenso de establecimientos comerciales en este sector, lo que se aprecia perfecta-

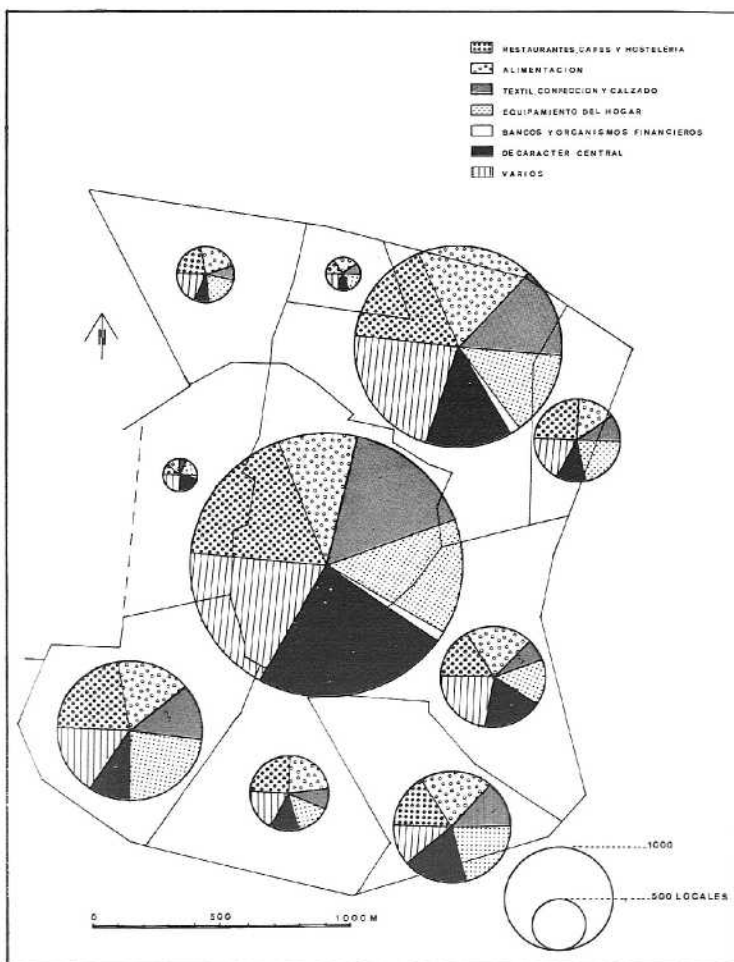


Figura 8. Número y tipos de comercio en el casco madrileño en 1972.

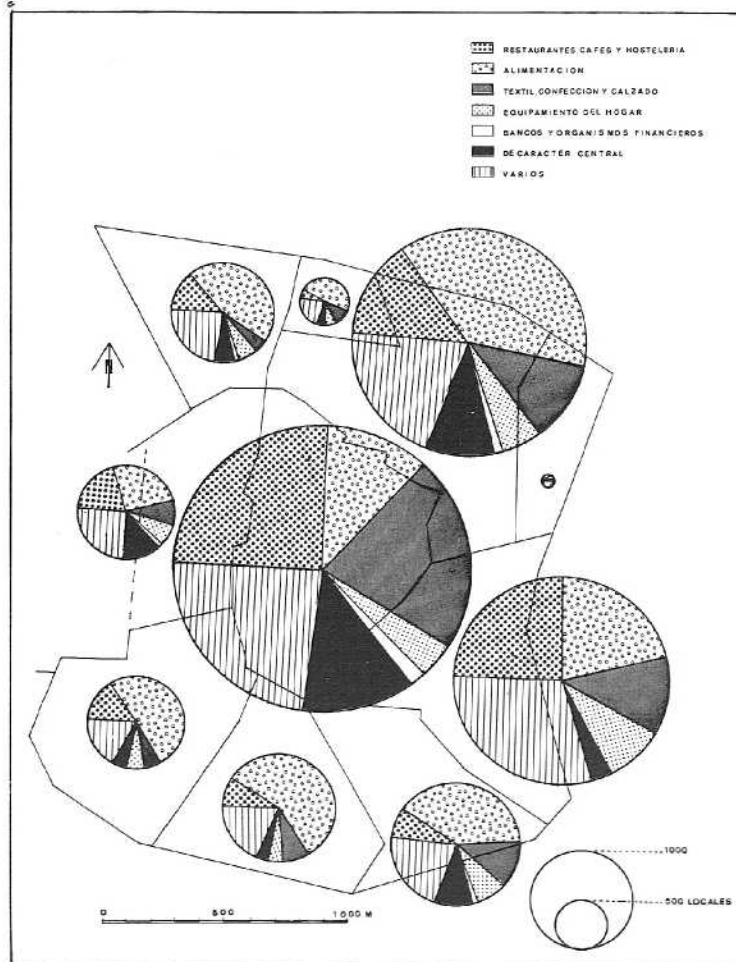


Figura 9. Número y tipos de comercio en el casco madrileño en 1960.



ACTIVIDADES DE LOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES DEL CASCO MADRILEÑO

Actividades Comerciales	1960 Número de Establecimientos	%	1972 Número de Establecimientos	%
Hostelería, restaurantes y cafés	2310	17,36	2066	18,84
Alimentación	4377	32,90	1832	16,70
Textil, confección y calzado	1720	12,93	1172	10,69
Equipamiento del hogar	807	6,06	1871	17,06
Bancos y Cajas de Ahorro	185	1,40	132	1,20
Comercio de especialización central	1974	14,85	950	8,67
Varios	1928	14,50	2943	26,84
TOTAL	13301	100,00	10969	100,00

FUENTE: *Plan General de Ordenación del Área Metropolitana de Madrid*. Madrid, 1961; y CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MADRID. *Localización, estructura y dinámica del comercio en Madrid*. Mapas de localización comercial. 1973.

mente ante la comparación de los dos planos. La disminución es patente en todos los sectores salvo los de Salesas y Paloma. La explicación del aumento en el sector de las Salesas puede deberse a la importancia y consecuente transformación que está experimentando este sector últimamente. Por su parte, la Paloma no ha tenido un crecimiento comercial tan espectacular como el anterior, pero lo suficiente para hacerse notar, quizás por encontrarse parte de él dentro del sector de influencia central, con lo que esto lleva consigo de instalación de servicios.

La explicación sobre el fenómeno ocurrido en los sectores donde se manifiesta el descenso de establecimientos comerciales puede resultar más difícil por ser estos sectores numerosos y de características heterogéneas.

Se hace notar cómo esta disminución se aprecia en todo el área denominada central, llegando incluso a afectar este fenómeno a su área de influencia. Esto debe de tener su explicación lógica, lo cual exigiría un trabajo de mayor magnitud; por ello sólo apuntaremos algunas hipótesis que pueden ser comprensibles. Así se observa que numerosos establecimientos comerciales localizados en este sector central han aumentado su negocio, suponiendo quizás esto un crecimiento de su superficie ocupada, lo que impide el establecimiento de otro local dedicado a una actividad diferente. Esto no sólo ocurre en las plantas bajas de los edificios, aunque la línea del escaparate se cotice en esta zona, sino que también se da el caso muy frecuente de aumentar el espacio subiendo a los pisos altos donde instalan una prolongación del negocio o las oficinas del mismo, pero de nuevo negando espacio a la instalación de una nueva actividad. También es comprensible que ocurra el hecho de que al proliferar los grandes almacenes, y al existir en esta zona una gran cantidad de pequeños comercios, al verse estos superados, lo abandonen ocupando su lugar otros usos, como pueden ser los servicios que también cotizan esta localización central.

Otra comparación interesante se deriva de la observación de la evolución de las actividades comerciales. El cuadro III muestra qué actividades han perdido importancia y cuáles han aumentado su localización en el casco. El rasgo más sobresaliente es el aumento de comercios de especialización central y la disminución del comercio de la alimentación (10). Estos dos hechos se manifiestan en todos los sectores, destacándose en el primer aspecto el sector de la Puerta del Sol, debido a que éste posee las características idóneas para el establecimiento de comercios de esta categoría. La disminución del comercio alimenticio es mucho más notoria en nú-

mero absolutos, aunque todavía se mantiene en algunos sectores en consonancia con la densidad de población que soporta el sector. Sin embargo, la disminución manifiesta de este tipo de comercio ha dejado su puesto a otras actividades que han aumentado en proporción; así ha cobrado importancia el comercio para el equipamiento del hogar y el de confección, tal como se aprecia en todos los sectores.

Finalmente, apuntaremos el descenso, a veces, o atrofiamiento, que ha sufrido el sector bancario y de finanzas, debido a que hoy este tipo de establecimientos busca localizarse en otros sectores de la ciudad, o bien en el sector de la Castellana que ahora cuenta con algunas de las características propias de un C.B.D.; además también por el hecho de que el centro tradicional está ya saturado de este tipo de establecimientos. Igual está ocurriendo con la hostelería y restaurantes, sobre todo en el área central, que soporta el mismo inconveniente de saturación, agravado incluso por la necesidad de este tipo de establecimientos de una superficie considerable para su negocio. No ocurre así, por el contrario, en los sectores del Sur que cuentan con pocos locales de este tipo y pueden instalarse sin problemas.

CONCLUSION

No ha sido nuestro objetivo, con la realización de este trabajo, definir el centro tradicional de Madrid. Solamente hemos intentado aplicar un sistema que pueda servir para aumentar el conocimiento del casco madrileño, tan abandonado de estudios (11).

Estamos llevando a cabo un trabajo muy detallado sobre la vivienda, su situación actual y su historia, no sólo del casco, sino de toda la ciudad, lo cual ayudará a la comprensión de este Madrid histórico que se deteriora y renueva día a día.

(11) Estudios generales sobre este sector de Madrid existen pocos, los más de carácter histórico o arquitectónico. Cabe citar el libro de F. CHUECA GOITIA sobre la situación del casco madrileño en 1951, obra subjetiva pero que encierra una visión de la realidad del Madrid de entonces; así lo indica su título *«El semblante de Madrid»*, publicado por la Revista de Occidente. Un estudio importante sobre la morfología urbana de este casco antiguo es la obra de E. RUIZ PALOMEQUE sobre el *«Estudio de la ordenación y transformaciones urbanas del casco antiguo madrileño durante los siglos XIX y XX»*. Instituto de Estudios Madrileños. C.S.I.C. Biblioteca de Estudios Madrileños, n.º 19 Madrid, 1976. 650 págs. Los estudios particulares son también poco numerosos, encontrándose entre los principales el realizado por M. DE TERAN: *«Dos calles madrileñas: las de Alcalá y Toledo»*. Rev. Estudios Geográficos, n.º 84-85. Madrid, 1961. Págs. 375-476. Así como los de I. DEL RIO sobre *«El barrio de la Paloma»*. Rev. Estudios Geográficos, n.º 128. Madrid, 1972. Págs. 459-509 y A. REDONDO: *«Cambios y pervivencias en la calle de Toledo»*. Rev. Estudios Geográficos, n.º 140-141. Madrid, 1975.

(10) Hemos calificado de carácter central los establecimientos de joyería, relojería, bisutería, objetos de adorno y regalo; juguetes, armería y deporte; radio y televisión, instrumentos musicales y aparatos científicos.



Información de Base

Coordinador: Luis Carreño Piera

1. Una herramienta racional para la gestión, la investigación y el planeamiento de ámbito urbano: la geocodificación automática de direcciones postales

Por Roger Sánchez del Río

I. INTRODUCCION

En la actualidad, nuestra Administración no es o no debería ser ajena a toda una serie de herramientas potenciales no sólo para la Investigación y el Planeamiento, sino para la propia Gestión racionalizada de sus servicios. En el caso que nos ocupa, y como ejemplo de uso de esos medios, nos referiremos a la geocodificación automática de direcciones postales.

Dicha geocodificación consiste simplemente, y de manera genérica, en la asignación de unos códigos de área, línea o punto, espacialmente referenciados a las direcciones postales (1). La realización manual de esta tarea —asignación de distritos postales, por ejemplo— ha sido utilizada durante muchos años en nuestro país y es todavía de uso absolutamente normal en nuestros días. Es, sin embargo, a partir de los años cincuenta, con la introducción del computador en las tareas de gestión,

que los estudiosos del fenómeno urbano prestan una mayor atención al proceso de automatizar la asignación de estos códigos geográficos (2).

Asimismo, es interesante constatar que los primeros esfuerzos para automatizar la asignación de estos geocódigos fueron encaminados simplemente a la codificación de direcciones postales, según áreas estadísticas concretas. Los pasos siguientes se fundamentaron en el concepto de «tramo de calle» —*street segment approach*— vital para una geocodificación de usos múltiples (3).

Es, precisamente, en estos usos múltiples, que la tecnología DIME nos aporta toda su potencialidad como herramienta racional para la Investigación y el Análisis Urba-

no. La descripción teórica y práctica de dicha potencialidad será, en definitiva, el objetivo primordial de este trabajo donde, en primer lugar, intentaremos delimitar el campo teórico de aplicaciones en lo que hemos dado en llamar modelo de aplicaciones genéricas. Luego, y a modo de apéndice, descubriremos sucintamente, en cada caso, estudios concretos donde esta tecnología ha sido empleada, según campos específicos de acción dentro del contexto urbano. Finalmente, y a modo de conclusión, expondremos algunas de las circunstancias que condicionan la aplicación de esta herramienta de trabajo en nuestra estructura institucional.

II. MODELO DE APLICACIONES GENERICAS

Es propósito de este apartado el explorar las capacidades de análisis y de exposición gráfica de resultados, que la geocodificación de datos en general y la tecnología DIME, en particular, conllevan. La formalización de este empeño pretenderá ser un modelo teórico que aglutine todas las opciones operativas del sistema en cuestión.

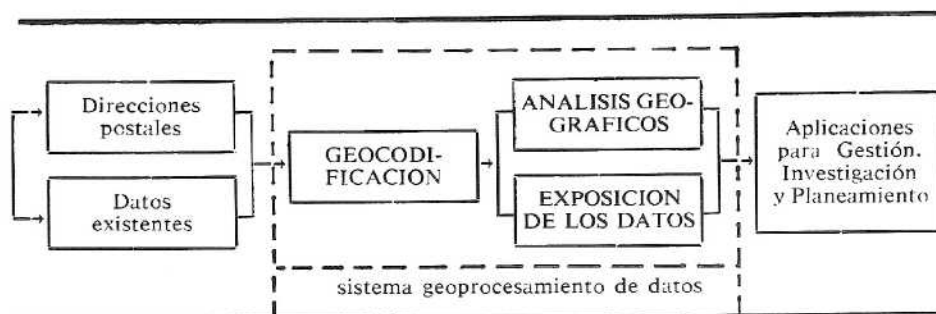
El proceso de geocodificación

(1) El término «geo-codificación» tiene varias acepciones, además de la empleada. Aquí utilizaremos el término tal como lo concibe la Oficina del Censo americano, es decir, como el proceso de desarrollar una guía cruzada de referencia geográfica.

(2) La aplicación experimental se realizó, en primer lugar, en la elaboración de los Censos americanos de 1963. Para una información más detallada, ver el artículo de H. FASTEAU & G. MINTON, «Automated Geographic Coding System», 1963 Economic Censuses. Bureau of the Census. Washington D. C. 1965.

(3) Este concepto fue introducido originalmente en el sistema SACS —*Street Address Conversion System*— en 1964. Ver, R. B. DIAL, «SACS», Urban Data Center. University of Washington. Seattle. WA.

de direcciones postales está conceptualmente conectado con la base de datos existente por un lado y con las aplicaciones potenciales por el otro, a través de los análisis y la exposición gráfica de resultados, según el siguiente esquema:



De la misma manera, cuatro tipos de operaciones secuenciales son los que conllevan estos análisis espaciales y exposición gráfica de resultados: AGREGACION, SINTESIS, ANALISIS y EXPOSICION DE DATOS. Definimos a continuación cada una de estas operaciones, describiendo a su vez las posibilidades operativas de cada una.

remarcar que este tipo de análisis es básicamente espacial, pues no atiende a variaciones localizacionales dentro de la unidad considerada, actuando ésta sólo como atributo de ciertos datos. Es decir, aquellos pertenecientes a dicha unidad geográfica.

a) **AGREGACION DE DATOS.** Normalmente, incluye sumario/s de datos, según geocódigos de área o de nudos, o también, según celdas —caso de mallas regulares— o polígonos —perimetralmente definidos—, en el caso de datos geocodificados mediante coordenadas geográficas.

b) **SINTESIS DE LOS DATOS.** Incluye la integración de distintas tabulaciones previamente agregadas según geocódigos de área o de nudos y/o la asociación de estas tabulaciones con ficheros de información suplementaria.

c) **ANALISIS DE LOS DATOS.** Seis tipos de análisis no-espaciales son posibles con los datos, una vez geocodificados, y cuya naturaleza describimos a continuación:

c.1. **Análisis de correlación y regresión.** Estos análisis son realizados entre tabulaciones,

c.2. **Análisis estadísticos de descripción espacial** (4). Estos análisis nos sirven para describir la centralidad, dispersión y desplazamiento de una distribución en un espacio de dos dimensiones (fig. 1), representando las coordenadas de sucesos puntuales o de los centroides correspondientes a las áreas de estudio. Los diferentes elementos que describen estos análisis son:

c.2.1. **Centro de gravedad.** Concepto análogo a la media aritmética sólo que, por separado, para las ordenadas y para las abscisas.

c.2.2. **Eje principal.** Concepto análogo al de la recta de regre-

(4) Una ilustración de la aplicación de los análisis estadísticos de descripción espacial, a partir de una base geodificada de datos, puede encontrarse en CHARLES E. BARB: «A Spatial Display and Analysis Methodology: An Application of Automated Geocoding in Monitoring Urban Change». Artículo presentado en la Conferencia anual del American Institute of Planners, Georgia 1973.

Derecha: Distribución puntual sobre mapa convencional de la ciudad de Seattle.
Izquierda: Análisis estadísticos de descripción espacial, sobre una muestra de puntos.

1. Centro de gravedad
2. Eje principal
3. Eje secundario
4. Círculo de distancia estándar.
5. Distancia estándar
6. Elipse de desviación típica
7. Eje menor de la E.D.T.
8. Eje mayor de la E.D.T.

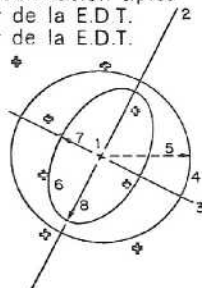
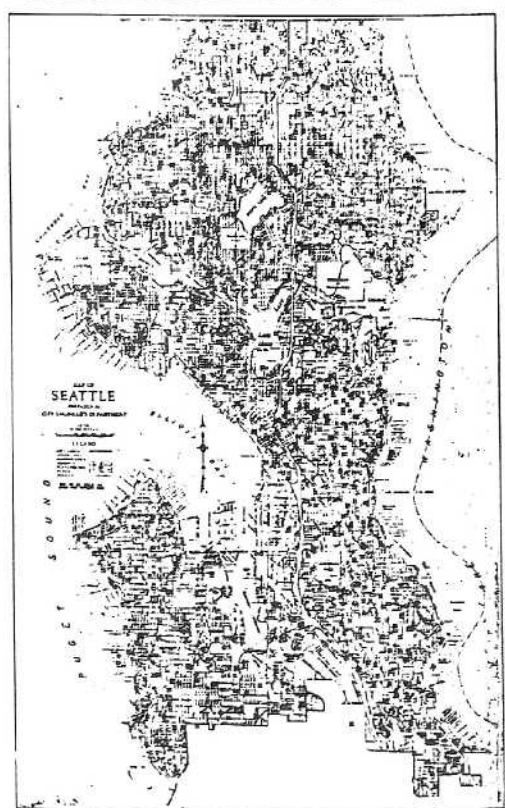


Fig. 1





sión que describe la tendencia direccional de la distribución espacial de los puntos. El eje secundario es, por definición, perpendicular al eje principal en el centro de gravedad.

c.2.3. Distancia estándar. Es la desviación típica de las distancias radiales de cada uno de los elementos de la distribución al centro de gravedad. Esta distancia estándar es, asimismo, el radio de círculo de distancia estándar.

c.2.4. Eje mayor y menor de la elipse de desviación típica. Estos ejes son, respectivamente, las desviaciones típicas de la distribución según los ejes respectivos. De esta manera, la elipse en cuestión nos define el desplazamiento espacial de la distribución.

c.2.5. Desplazamiento de la distribución. Es una medida estadística que cuantifica la linealidad o circularidad de una distribución. Su valor es en tanto por ciento el que sigue:

$$\left(1 - \frac{\text{radio menor}}{\text{radio mayor}} \right) \times 100$$

con valores comprendidos entre 0 (distribución circular) y 100 (distribución lineal).

c.3. **Análisis superficiales de proyección (5).** (*Trend surface analysis*). Son análisis análogos a las técnicas de regresión, pero describiendo las tendencias de una distribución puntual en un espacio de tres dimensiones (fig. 2). Según el tipo de curvas que se elijan, tendremos proyecciones lineales, cuadráticas o cúbicas correspondiendo al primero, segundo o tercer grado de aquéllas.

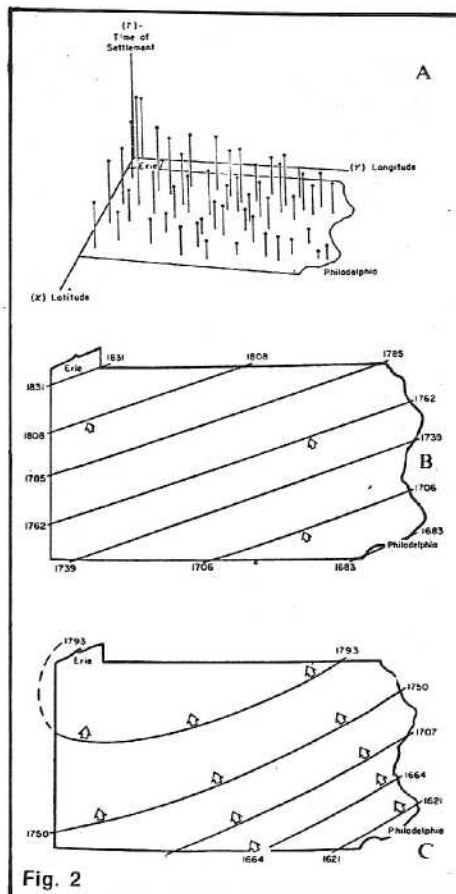


Fig. 2
ANÁLISIS SUPERFICIALES DE PROYECCIÓN

A. El Estado de Pennsylvania en tres dimensiones: Dos espaciales —longitud y latitud— y una temporal —año de asentamiento.

B. Superficie lineal de proyección.

C. Superficie cuadrática de proyección.

c.4. **Análisis de agrupamiento (6).** Basados en la proximidad cuando se trata de una distribución puntual, o en la adyacencia cuando se trate de distribuciones definidas por áreas. En ambos casos (fig. 3) el centro de un agrupamiento es definido «a priori» por el analista. Entonces, las áreas de vecindad relacionadas con aquél son definidas en función de los vectores de distancias mínimas entre el punto, previamente designado

como centro, y los centroides de las áreas más próximas. También en el caso de no existir centroides, las áreas de vecindad son definidas según límites

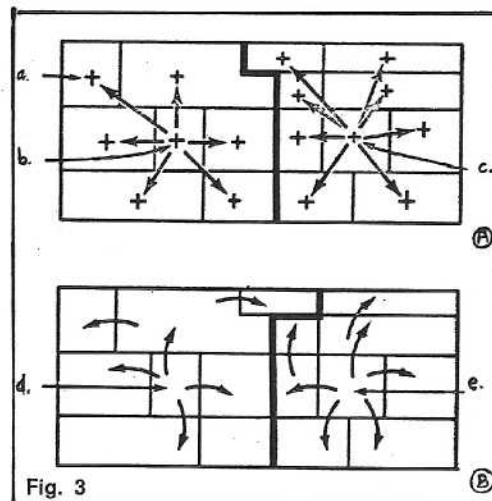


Fig. 3

ANÁLISIS DE AGRUPAMIENTO

A. Agrupamiento por puntos.

Las áreas se agrupan basándose en distancias mínimas entre centroides, a partir de uno, previamente designado.

a. Centroide de área.

b. Centroide centro del agrupamiento.

B. Agrupamiento por adyacencias.

Las áreas se agrupan basándose en la contigüidad, que puede definirse por el grado o por el tamaño del lado común.

d. Área designada como centro en el primer caso.

e. Área designada como centro en el segundo caso.

comunes, o por una combinación de ambas posibilidades.

c.5. **Análisis territoriales (7).** Similares a los anteriores, pero ahora el caso consiste en asignar áreas territoriales adyacentes a distribuciones puntuales, que pasan a ser así los centroides de las áreas mencionadas (fig. 4). El método más corriente para esto consiste en fijar los límites entre dos centroides muy próximos, mediante segmentos perpendiculares al vector que los une, bien en el punto medio o en la proporción que se establezca.

(7) Los análisis territoriales pueden ser ejecutados mediante la opción PROXIMAL de la familia de programas SYMAP, para la producción automática de cartografía. Ver nota (9).

(5) Una introducción a estos análisis, puede encontrarse en R. J. CHORLEY and P. HAGGETT: «Trend Surface Mapping in Geographical Research». Artículo publicado en «Spatial Analysis: A reader in Statistical Geography». Ed. B. J. L. Berry & D. F. Marble. Englewood. N. J. Prentice Hall Inc. 1968.

(6) Aplicaciones de estos análisis pueden verse en G. L. FARSWORTH: «Continuity Analysis Using Census Data». Artículo leído en la quinta conferencia anual de URISA (Urban and Regional Information Systems Association). Ed. J. E. Rickert. Kent State University. Kent. Ohio 1968.

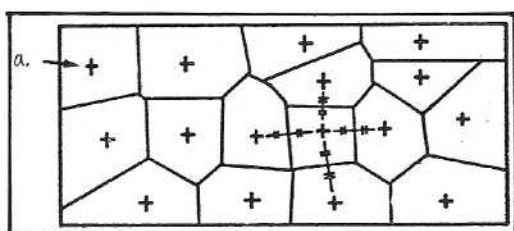


Fig. 4
ANALISIS TERRITORIALES.

Dada una nube de puntos (centroides) las áreas se definen por intersecciones entre líneas perpendiculares al punto medio del segmento que une 2 centroides muy próximos. a. centroide.

c.6. **Análisis de malla.** Están basados en la accesibilidad a los nudos según recorridos mínimos en una malla, que suele ser generalmente la red viaria. Para estos análisis, existen tres tipos de técnicas diferentes:

c.6.1. **Análisis de accesibilidad a nudos.** Computando las distancias parciales desde un punto central a otros cualesquiera. Si existen varios caminos posibles, el programa seleccionará siempre el más corto posible (fig. 5).

c.6.2. **Análisis de flujos.** Tabulando el flujo de variables cualesquiera a través de los segmentos de malla implicados en el estudio (fig. 6).

c.6.3. **Análisis de rutas (8).** Encadenando nudos de una manera secuencial basándose en los mínimos recorridos posibles, estableciendo así rutas como cadencias de nudos preestablecidas (figs. 7 y 8).

d) **EXPOSICION GRAFICA DE LOS DATOS.** En principio existen tres tipos de cartografía automática, según la salida de ordenador utilizada. Es decir, según se utilice una impresora, un «plotter» o un tubo de rayos catódicos (CRT) para la exposición— espacialmente referenciada— de los datos. Por otro lado, y atendiendo a la forma en que estos

(8) Existen, en la actualidad, varios paquetes de programas que realizan automáticamente estos análisis de ruta. Un ejemplo de estos programas puede verse en E. H. OWEN: «An Automated Refuse Collection Routing System». Geocoding 72. Springfield. Virginia.

ANALISIS DE ACCESIBILIDAD A NUDOS.

a. Nudo central considerado cluster A.
b. Nudo central considerado cluster B.

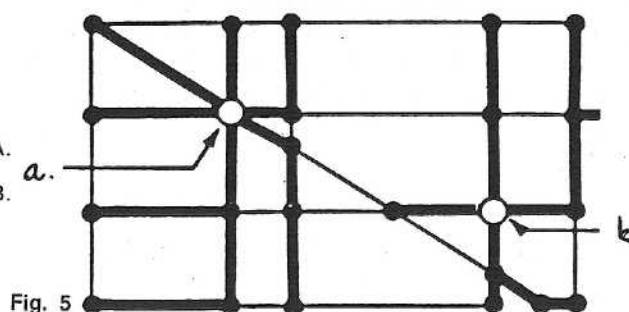


Fig. 5

CLUSTER A

CLUSTER B

ANALISIS DE FLUJOS

a. Nudo central considerado caso uno.
b. Nudo central considerado caso dos.

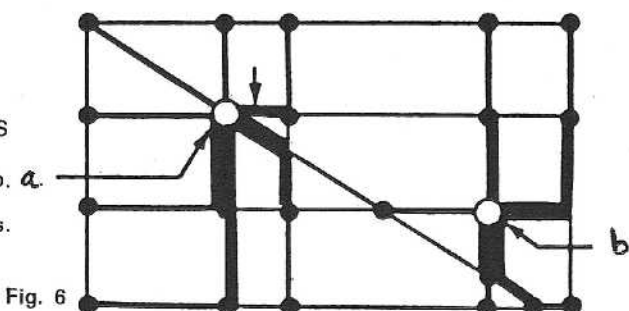


Fig. 6

ANALISIS DE RUTAS.

a. Puntos de distribución.
b. Origen y destino de la ruta.

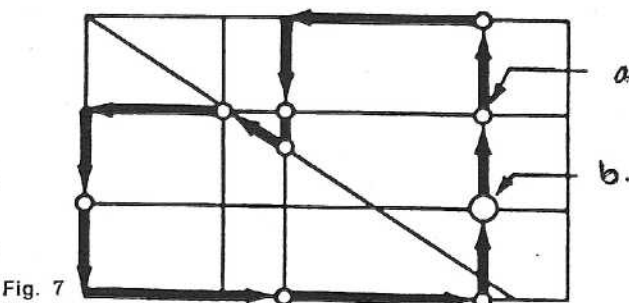


Fig. 7

ANALISIS DE RUTAS.

Línea discontinua: Red viaria.
Línea continua: Línea de autobús.
▲ Parada de autobús.
■ Aparcamiento.
5. Número de línea
UTRANS Model
University of Washington. Seattle.

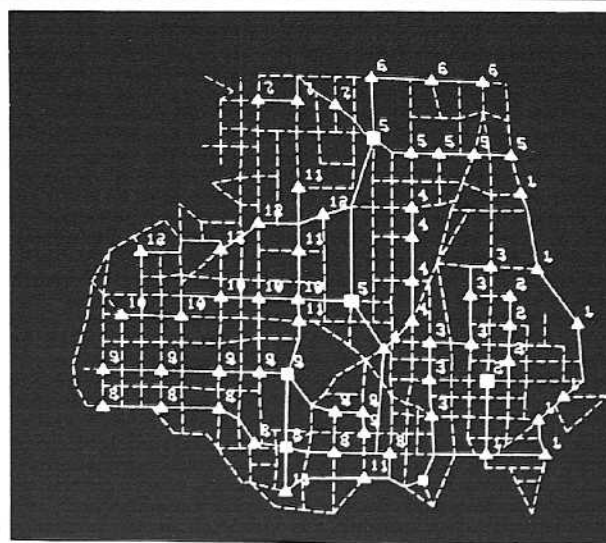


Fig. 8



datos son presentados, podemos, asimismo, establecer tres tipos diferentes de mapas:

d.1. **Mapas puntuales.** Consisten en una exposición de símbolos o valores a nivel puntual, representando centroides de área, nudos de redes o direcciones postales concretas. Todos ellos están referidos mediante pares de coordenadas de ámbito generalmente geográfico (fig. 9). Normalmente, estos mapas utilizan como soporte de salida el «plotter» —superponiendo luego una copia transparente de la imagen de salida sobre un mapa convencional, por ejemplo— o el tubo de rayos catódicos —mediante foto POLAROID de la imagen resultante—.

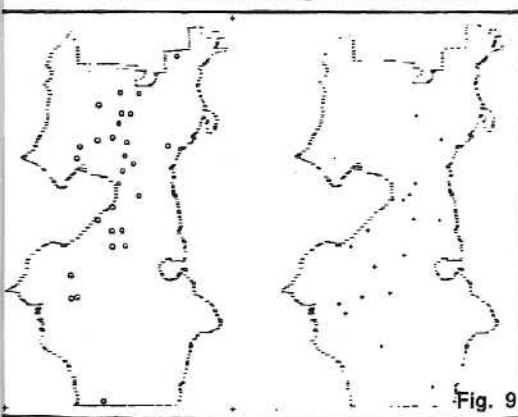


Fig. 9

Mapas puntuales de la ciudad de Seattle, USA. Mediante salida de tubos de rayos catódicos (CRT) y foto POLAROID posterior. Izquierda: Distintos censales con alto nivel de industrialización. Derecha: Distritos censales con bajo nivel de industrialización.

d.2. **Mapas zonales.** En este caso, la exposición de resultados es a nivel zonal, utilizándose símbolos diferentes dentro de cada una de ellas, según intervalos establecidos para la variable en cuestión. Aunque últimamente se puedan obtener mapas zonales mediante salida de tubo de rayos catódicos (CRT), el método es todavía caro y, por ello, poco utilizado. Por el contrario, son toda la familia de producciones cartográficas que usan la impresora como mecanismo de salida —mapas de clorofetas— las más utilizadas, por

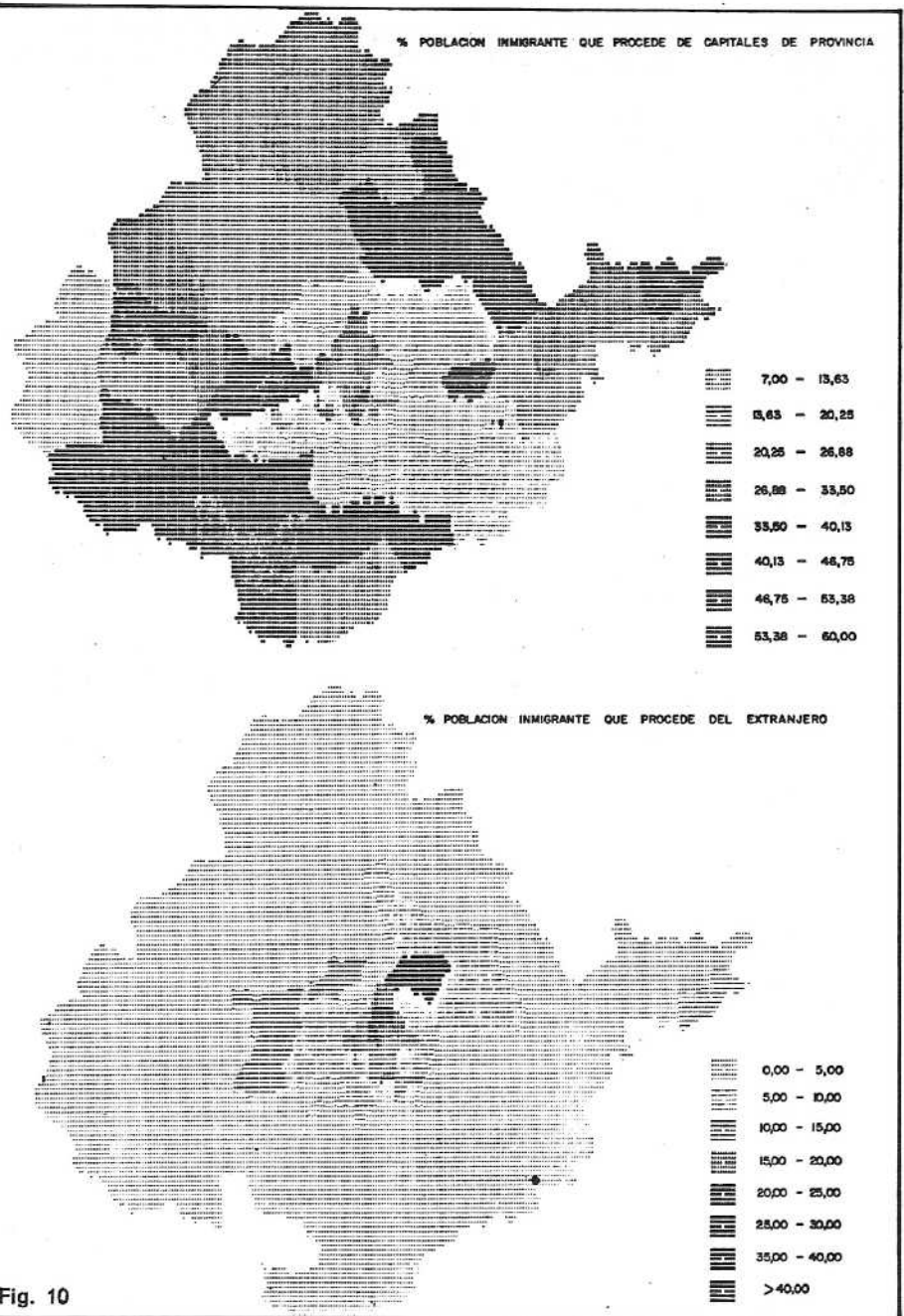


Fig. 10

Mapas zonales del Área Metropolitana de Madrid, obtenidos mediante impresora y ajustados a las 53 zonas de trabajo. CIDAMM. Centro de Información y Documentación del Área Metropolitana de Madrid.

su sencillez y facilidad adaptativa a multitud de problemas (9).

(9) Los programas más conocidos y utilizados para la producción de cartografía automática en forma de mapas de clorofetas son los de la familia SYMAP, distribuidos por el Laboratorio de Cartografía de la Universidad de Harvard. SYMAP incluye tres opciones cartográficas: CONFORMAL, PROXIMAL y CONTOUR. (Ver figuras 9, 10, 11 y 12).

Entre estas últimas cabría distinguir dos variedades fundamentales, según que los mapas se ajusten en su descripción de zonas a áreas definidas (fig. 10) o no. En este segundo caso, las zonas son descritas alrededor de los centroides, sin tener en cuenta la forma real de las mismas, según un criterio similar

al vertido anteriormente al referirnos a los análisis territoriales (fig. 11).

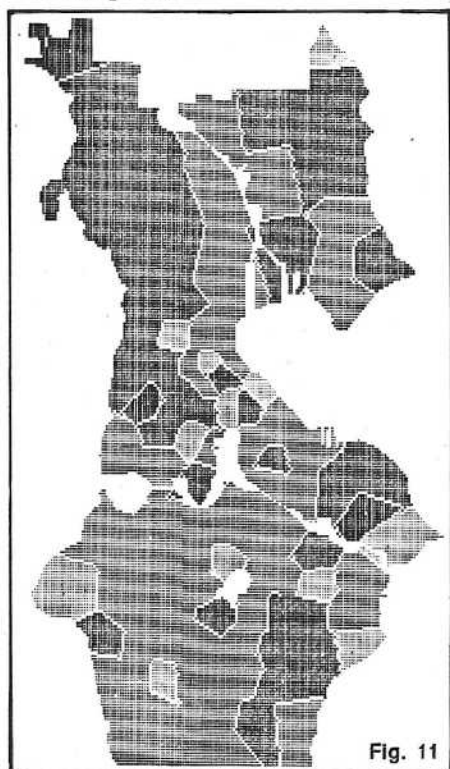


Fig. 11

Mapa zonal de la ciudad de Seattle, obtenido mediante impresora, y donde las zonas no se ajustan a áreas prefijadas. Obtenido mediante versión PROXIMAL, del paquete SYMAP.

sultados, podríamos describir para cada una de ellas toda una serie de aplicaciones genéricas en los

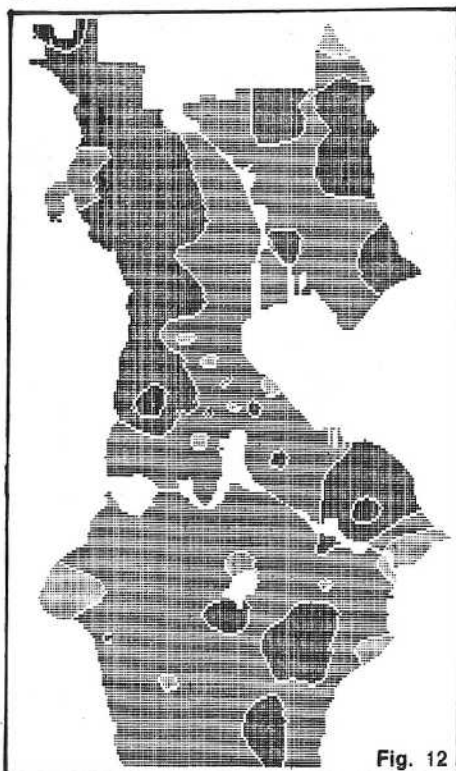


Fig. 12

Mapa zonal de la ciudad de Seattle, USA, obtenido mediante impresora, según la versión CONTOUR, del paquete SYMAP en dos dimensiones.

campos de la Gestión, la Investigación y/o el Planeamiento; sin embargo, y para evitar las probables redundancias, hemos preferido agrupar todas ellas en doce familias básicas de aplicaciones, que podrían ser consideradas como los propósitos primordiales de la geocodificación de datos en general y el uso de la tecnología DIME en particular.

Estas aplicaciones genéricas son:

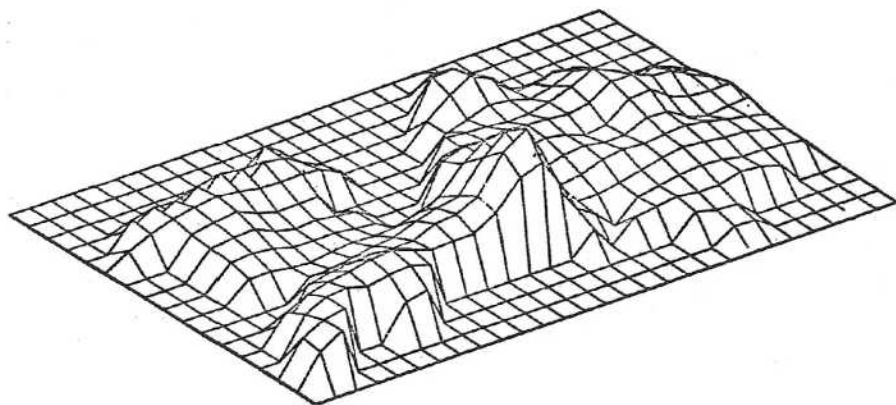
1. Asignación de servicios públicos.
2. Registro y/o estudio de tabulaciones estadísticas según códigos de área preestablecidos.
3. Determinación de las relaciones existentes entre dichas tabulaciones estadísticas, mediante análisis de correlación y regresión.
4. Descripción estadística de distribuciones espaciales, mediante comparación con otras distribuciones, utilizando para ello análisis estadísticos de descripción espacial.
5. Generalización cuantificada de tendencias espaciales, mediante análisis superficiales de proyección.
6. Descripción gráfica de dis-

d.3. Mapas equipotenciales

(CONTOUR maps). En cierta manera pueden considerarse como zonales, pues son áreas las que aparecen descritas. Sin embargo, mientras que las anteriores tienen como propósito la descripción de las zonas como tales, estos tienen como misión fundamental el ofrecer una visión generalizada de la naturaleza de la distribución, según los distintos valores asignados a los centroides para cada variable. Para este tipo de mapas existen dos tipos de posibilidades según se describan las distribuciones en dos (fig. 12), que es el caso más frecuente, o en tres dimensiones (fig. 13).

Una vez descritas las cuatro operaciones fundamentales que van desde los análisis geográficos hasta la exposición gráfica de los re-

Fig. 13



Mapa zonal de la ciudad de Seattle, USA, obtenido mediante plotter, según la versión CONTOUR, del paquete SYMAP en tres dimensiones.



tribuciones geográficas, mediante mapas puntuales y zonales.

7. Generalización y descripción gráfica de distribuciones espaciales, mediante mapas equipotenciales.

8. Determinación de agrupamientos geográficos y de sus contornos, utilizando para ello análisis de agrupamiento.

9. Asignación de territorios mediante análisis territoriales.

10. Determinación de la accesibilidad de los nudos, según c.6.1.

11. Determinación de flujos viarios, según c.6.2.

12. Determinación de rutas viarias, según c.6.3.

De esta manera, cualquier aplicación avanzada que de esta tecnología se haga en la Gestión, la Investigación o el Planeamiento, utilizará parte o varias de las aplicaciones genéricas antes descritas. Por el contrario, un sistema de información cuyos propósitos estén limitados a geocodificar, agregar y sintetizar datos, sin efectuar tareas de análisis y/o exposición gráfica de los mismos, puede ser considerado como subdesarrollado tecnológicamente hablando.

A continuación, y como muestra de lo dicho, expondremos toda una serie de aplicaciones reales y concretas de esta tecnología en los Estados Unidos durante el período 72-74, y que fueron presentadas en el Symposium organizado por la Oficina del Censo norteamericana en Washington D. C. durante junio del 74.

III. EJEMPLOS CONCRETOS DE APLICACION

En este apartado, y como antes hemos dicho, describiremos de forma sucinta alguna de las muestras más recientes de la aplicación de esta tecnología —Geocodificación Automática de Direcciones Postales— en los Estados Unidos, según campos concretos de acción. En cada caso, asignaremos la fecha, el lugar donde el estudio fue efectuado, así como los objetivos primordiales del mismo.

A. Producción automática de cartografía.

1. MAPAS DE INCIDENCIA (10). MASSACHUSETTS. Boston. Mayo 73

Como una extensión del Sistema de Información, la necesidad de producción cartográfica de manera automatizada fue detectada. De esta manera, mediante la geocodificación de los datos locales utilizando el archivo DIME, una variedad de cartografía automática pudo ser presentada mostrando espacialmente las tendencias futuras de las zonas con amplio deterioro de viviendas, de las minorías raciales, de determinadas enfermedades o de determinadas áreas de servicio dentro de la ciudad. Dicha geocodificación permitió que todos los datos pudieran ser integrados en el mismo sistema, pudiéndose así comparar cualquier tipo de las variables existentes en el archivo, mediante la referenciación espacial de las mismas.

2. CARTOGRAFIA AUTOMATICA (11).

CALIFORNIA. San José. Enero 74

Un uso considerable ha sido hecho en esta ciudad del programa GRID facilitado por la Oficina del Censo. En principio, fue utilizado para producir cartografía, con los datos censales de 1970, sobre personas con subsidio estatal, sobre los atentados criminales y, en general, con la información referente a escuelas de grado medio. Luego, y mediante colaboración con IBM, las aplicaciones han incluido la elaboración de modelos de usos del suelo, así como el análisis de los datos registrados, de crímenes y violaciones, por la policía de San José.

[10] W. L. CLARKE. Boston Model City Research and Program Assistance. 2401, Washington St. Boston. MASSACHUSETTS 02119.

[11] R. W. RENSCHAW. Santa Clara County Center for Urban Analysis. 19 County Administration Building. 70 West Hedding St. San Jose. CALIFORNIA 95110.

B. Educación.

1. CARACTERISTICAS DEL ESTUDIANTE MEDIO (12).

FLORIDA. Miami. Abril 74.

Una escuela universitaria instalada en tres *campus* diferentes quiso determinar la especialidad que debería ser ofrecida en cada uno de ellos. Para ello, los archivos de estudiantes matriculados sirvieron para geocodificar los datos necesarios para caracterizar al estudiante medio que acudiría a cada uno de ellos, utilizando el fichero DIME. La exposición gráfica de los datos fue hecha mediante programas de la familia SYMAP.

2. ASIGNACION DE ESTUDIANTES A ESCUELAS (13).

INDIANA. Ft. Wayne. Abril 74.

Las direcciones postales de los estudiantes sirvieron para determinar el número de ellos por distrito censal, así como de sus características peculiares. Los resultados están siendo utilizados para la distribución de alumnos en las escuelas, así como para determinar sus futuras necesidades tanto a corto como a largo plazo.

3. NECESIDADES DE TRANSPORTE PARA LOS ESTUDIANTES (14).

MASSACHUSETTS. Cambridge. Abril 74.

El objetivo del proyecto fue el desarrollar e implementar un procedimiento de recogida y proceso de datos, relativo a estudiantes y redes de calle, para la confección automática de rutas y horarios de transporte para los alumnos. Estos son asignados, así, a determinadas rutas y paradas de autobús, teniendo en cuenta la estructura de la escuela, capacidad del autobús, crecimiento de la población,

[12] J. MALONE. Community Improvement Program Metropolitan Dade County. 2200, Courthouse. Miami. FLORIDA 33130.

[13] D. M. STROHBUSCH. Three Rivers Coordinating Council. One Main Street. Ft. Wayne. INDIANA 46802.

[14] J. KRASNAKEVICH. Kindler Associates Inc. 14, Story Street. Cambridge. MASSACHUSETTS 02138.

así como las condiciones de tráfico y seguridad. Los datos requeridos fueron la localización de las escuelas y sus características principales, la estructura de la malla viaria, así como aquellos datos referentes tanto a los alumnos reales como potenciales del área/s en cuestión.

C. Sanidad.

1. ASISTENCIA MEDICA E INDICADORES SOCIALES (15).

CALIFORNIA. Los Angeles.

Abril 74.

El objetivo de este estudio fue el desarrollar, espacialmente, medidas objetivas que pudiesen contemplar las tendencias pasadas, presentes y futuras de las necesidades sanitarias. Este estudio fue llevado a cabo en comunidades donde existía algún tipo de facilidades en materia de sanidad. Se utilizaron como datos los registros de nacimientos y defunciones, mortalidad infantil, así como todos aquellos definitorios del *status* social del área en cuestión, todos ellos geodificados mediante la tecnología del sistema DIME. Mediante una serie de análisis estadísticos de descripción espacial, se establecieron una serie de criterios indicadores del estado social y sanitario de los distritos censales en estudio. Posteriormente, este estudio se amplió a fin de examinar la asistencia sanitaria recibida por ancianos, o por aquellos bajo subsidio social.

2. ASIGNACION DE SERVICIOS SANITARIOS (16).

CALIFORNIA. Los Angeles.

Marzo 73.

El proyecto fue encargado para determinar las necesidades hospitalarias de una comunidad semi-destruida por un reciente movimiento de tierras. Tres tipos de preguntas debían ser respondidas: ¿Debería el antiguo hospital ser

reconstruido? En caso afirmativo, ¿dónde debería hacerse? ¿Qué clase de servicios debería comprender? Para ello, mediante los Censos de Población y Vivienda de 1960 y 70, se establecieron las necesidades que cada distrito censal específicamente tenía, previa geocodificación de toda esta información. El producto final fue un informe que influyó decisivamente en la construcción y localización del futuro hospital.

3. CALCULO DE LA MORTALIDAD INFANTIL (17).

FLORIDA. Miami. Abril 74.

Como el título indica, el estudio fue encaminado a localizar áreas urbanas con alta mortalidad infantil, relacionando éstas con la edad y raza de la madre. La información fue procesada utilizando el sistema DIME y el programa ADMATCH a fin de obtener los datos oportunos según distritos censales.

D. Recursos humanos.

1. ASIGNACION DE SERVICIOS SOCIALES (18).

INDIANA. Ft. Wayne. Abril 74

Utilizando el archivo DIME, los registros de personas con subsidio social fueron geocodificados. Los mapas así producidos mostraron la distribución espacial de estas personas bajo subsidio y, de esta manera, los centros de asistencia social pudieron ser localizados racionalmente de acuerdo con la distribución de sus usuarios.

2. DETERMINACIONES DE EMPLEO SEGUN CODIGOS DEL S.I.C. (19).

CALIFORNIA. San Diego.

Octubre 73.

El objetivo fue el de asignar a zonas de análisis de tráfico un

archivo de datos sobre empleo según códigos del SIC (*Standard Industrial Classification*). Dichos datos sobre empleo fueron referidos a la red viaria de las zonas objeto del análisis en cuestión. La información resultante sirvió como «input» para un modelo de Desarrollo Urbano que predeciría, precisamente, puestos de trabajo.

3. DETERMINACION DE EMPLEOS SEGUN AREAS PEQUEÑAS (20).

MARYLAND. Baltimore. Marzo 74.

Los objetivos fueron: a) Proveer una base de datos para la implementación de un modelo operacional sobre el desarrollo metropolitano futuro. b) Proveer una serie de indicadores del destino de los viajes a lugares de trabajo. c) Proveer la mayor parte de la base de datos requerida para un análisis a corto plazo de los cambios localizacionales dentro de la economía metropolitana. El archivo DIME fue utilizado como archivo de referencia para codificar geográficamente las direcciones de empleados, así como para predecir el número de empleados por distritos censales u otras zonas consideradas como pertinentes.

E. Sistemas de Información.

1. DESARROLLO DE UNA CODIFICACION MANUAL (21).

MICHIGAN. Detroit. Abril 74

El Comité de la Oficina del Censo, en colaboración con el Ayuntamiento, utilizó el archivo DIME para publicar un diccionario de codificación de calles a nivel de distrito censal y para todo el área metropolitana de Detroit. Dicha guía es utilizada actualmente para codificar manualmente las direcciones postales por aquellas agencias y/o estudios que, debido a su tamaño, no pueden permitirse el uso de computadores.

(17) J. MALONE. Community Improvement Program Metropolitan Dade County. 2200, Courthouse. Miami. FLORIDA 33130.

(18) D. M. STROHBUSCH. Three Rivers Coordinating Council. One Main St. Ft. Wayne. INDIANA 46802.

(19) R. B. HOGAN & R. HALL. Comprehensive Planning Organization. Security Pacific Plaza. Suite 524. 1200, Third Ave. San Diego. CALIFORNIA 92101.

(20) F. WESTERFELD. Regional Planning Council. 701, St. Paul St. Baltimore. MARYLAND 21202.

(21) P. BECKER. Community Development Commission. City of Detroit. 350, E. Congress. Detroit. MICHIGAN 48226.

(15) J. DESHAIES. Census Use Study. U. S. Bureau of the Census. Washington D. C. 20233.

(16) R. DOWD. Department of Hospitals. Los Angeles. CALIFORNIA 90033.



2. CONSTRUCCION DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL PLANEAMIENTO (22).

INDIANA. Indianapolis. Febrero 74

El objetivo fue la constitución de un soporte informativo para la totalidad de las operaciones de Planeamiento en toda el área metropolitana. Entre las realizaciones más claras figuran: a) Guía de localización de direcciones postales. Lista alfabética de todas las calles, conteniendo información localizacional. Entre los principales usuarios figuran los departamentos de bomberos y de transportes. b) Guía de direcciones postales por áreas geográficas. Dichas áreas podían ser políticas o arbitrarias. Entre los usuarios más importantes figuraban los hospitales, la Universidad y demás departamentos del Ayuntamiento. c) Lista numérica geocodificada de todos los distritos censales de la ciudad, señalando su posición geográfica, así como el área de planeamiento donde se encontraban. Dichas áreas se determinaron por el equipo de planeamiento de la ciudad, según criterios estrictamente técnicos.

F. Usos del Suelo.

1. SISTEMA DE INFORMACION SOBRE USOS DEL SUELO (23).

CONNECTICUT. Stamford. Mayo 73

El objetivo principal fue el crear un sistema que sirviera para conocer el estado del suelo y así poder éste ser incluido en modelos de simulación de ámbito regional. El archivo creado contiene zonificación, tamaño de la parcela, uso de la misma, condición física y dirección postal previamente geocodificada. Asimismo, toda la información local existente y asimilable fue integrada también en este archivo DIME.

(22) B. WILCOX. Department of Metropolitan Development, Division of Planning and Zoning. 2041, City County Building. Indianapolis. INDIANA 46204.

(23) M. J. BRADY. Planning Department. 429, Atlantic Street. Stamford. CONNECTICUT 06901.

2. USOS DEL SUELO (24). OKLAHOMA. Oklahoma City. Abril 74.

El archivo DIME fue usado, en esta ocasión, como monitor del desarrollo del suelo ocupado en la región. La información, después de ser geocodificada, fue agregada según zonas de tráfico; de esa manera, comparaciones anuales sobre el número de viviendas construidas en determinadas zonas fueron posibles y de fácil ejecución.

3. PLANEAMIENTO SOBRE USOS DEL SUELO (25).

PENNSYLVANIA. Philadelphia. Febrero 74.

El archivo de datos con base geográfica fue utilizado como herramienta básica en el listado de nuevos usos del suelo a nivel de distrito censal. De esta manera, nuevos distritos de planeamiento fueron creados en las áreas no urbanizadas de Trenton y Philadelphia. Estas nuevas unidades fueron así integradas en un amplio archivo geográfico de ámbito metropolitano.

G. Marketing.

1. ESTUDIO DE COMPETENCIAS (26).

MASSACHUSETTS. Arlington. Mayo 73.

El objetivo era el de determinar la demanda potencial de servicios bancarios en áreas geográficas de poca magnitud. Para ello, fueron geocodificadas por distritos censales las direcciones de la clientela. Esta información fue luego integrada con la proveniente del Censo —previamente geocodificada— permitiendo establecer así unas hipótesis de crecimiento y expansión de dichos establecimientos.

(24) P. WARING. Association of Central Oklahoma Governments. 221, Plaza Court Building. 1100, Classen Drive. Oklahoma City. OKLAHOMA 73103.

(25) W. K. JOHNSON. Delaware Valley Regional Planning Commission. Penn Towers Building. Philadelphia. PENNSYLVANIA 19103.

(26 y 27) Urban Data Processing. 24, Mill St. Arlington. MASS. 02174.

tos en función de las características socio-económicas de los clientes respectivos.

2. ESTUDIO DE LOCALIZACION (27).

MASSACHUSETTS. Arlington. Mayo 73.

En este caso el objetivo fue el establecer emplazamientos potenciales de establecimientos comerciales e industriales. Para ello, se usó el DIME como archivo referencial para la asignación de coordenadas a cada uno de estos establecimientos existentes, teniendo en cuenta sus direcciones postales. El archivo fue utilizado, una vez completado, para la producción de cartografía automática mostrando la distribución espacial de establecimientos según la clasificación Standard de Industrias.

3. EVALUACION DE EMPLAZAMIENTOS COMERCIALES (28).

NEW YORK. New York. Abril 74

El objetivo de este estudio era establecer un modelo que permitiese observar el desarrollo comercial de determinadas zonas, así como el desarrollo de otras con alto grado de potencialidad. Dicho modelo se basó en la capacidad adquisitiva de áreas diversas, en información socio-económica proveniente del censo, así como en el emplazamiento actual de dichos locales en las áreas objeto de estudio. Para ello, se agregó aquella información según distritos censales, dadas las coordenadas geográficas puntuales de estos locales.

H. Población y Vivienda.

1. PROYECCIONES DE POBLACION (29).

CALIFORNIA. San Diego. Octubre 73.

Dos clases de objetivos se establecieron: a) La puesta al día de las

(28) J. LEYLAND. City University of New York. 33, West 42nd. St. New York. NEW YORK 10010.

(29) R. B. HOGAN, R. HALL. Comprehensive Planning Organization. Security Pacific Plaza. Suite 524. 1200, Third Ave. San Diego. CA. 92101.

previsiones de población. b) Determinación del número de usuarios reales y potenciales de los servicios públicos en el área metropolitana de San Diego. Para ello, el número de viviendas vacías por distrito censal se sustrajo del número total existente en dicha zona y se multiplicó por el número medio de habitantes por vivienda correspondiente al distrito en cuestión. La información resultante es actualizada cada seis meses y utilizada por la Oficina de Planeamiento Local como suplemento para las previsiones de población y, por ende, de los servicios públicos correspondientes.

2. REDISTRIBUCION DE VOTANTES (30).

COLORADO. Colorado Springs. Diciembre 73.

El proyecto tuvo como propósito contribuir en la formación de nuevos distritos electorales para 63.000 votantes. Para ello, y mediante la utilización del programa ADMACH, cada una de las direcciones postales de estos nuevos votantes fue integrada en un archivo de base geográfica.

La distribución de estos votantes, así como la delimitación de nuevos distritos en función de hipótesis concretas, fue labor de cuatro horas. De este modo, el ahorro producido en el Departamento electoral de la ciudad superó con mucho el coste inicial de las tareas de proceso y programación de datos.

3. ESTUDIO DE LAS CONDICIONES DE VIVIENDAS (31).

MASSACHUSETTS. Springfield. Mayo 73.

El objetivo fue el proveer a los inspectores de viviendas con información precisa de las áreas objeto de inspección. De este modo, varios archivos locales fueron integrados en el sistema DIME para el geoprocesamiento de los datos.

Entre estos archivos figuraban el del Catastro Rural y Urbano, el de Licencias para la Edificación, así como datos procedentes de los departamentos de Educación, Policía y Sanidad. Todo esto, junto con la información socio-económica contenida en el Censo, configuró una base informativa real sobre el estado de las viviendas.

1. Seguridad Pública.

1. ESTUDIO DE LA CRIMINALIDAD (32).

CALIFORNIA. San José. Octubre 73.

El objetivo fue crear un archivo para el análisis de la criminalidad en la ciudad. Para ello, se asignaron coordenadas geográficas así como los correspondientes códigos de área —según el sistema DIME— a la información contenida en los ficheros policiales. De todo ello nació un archivo: *CAPER. Crimen Analysis Program, Evaluation and Research*, que fue utilizado por el Departamento de Policía de la ciudad para evaluar estadísticamente todo lo concerniente al crimen y así, en consecuencia, establecer estrategias más operativas.

2. DESARROLLO DE UN SISTEMA ESTADISTICO PARA LA POLICIA DE TRAFICO (33).

WASHINGTON. Tacoma. Enero 74.

Durante muchos años el Departamento de Policía de la ciudad de Tacoma fue registrado manualmente en mapas tanto los accidentes como las violaciones de tráfico que se producían en sus vías y arterias. Habiéndose informado del sistema DIME, encargaron un estudio sobre la posibilidad de establecer métodos mecanizados en la realización de las tareas anteriores. El estudio piloto —*SAFETAR*— fue desarrollado por un consultor privado. En éste, se consideró como más idóneo un sistema «ON-LINE» de comunicación,

basado en la tecnología DIME y con capacidades gráficas y estadísticas —referentes a puntos, líneas y superficies— para la presentación de los datos.

J. Servicios Públicos.

1. UTILIZACION DEL GAS EN FAMILIAS DE RENTA BAJA (34).

CALIFORNIA. Los Angeles. Octubre 73.

Como su nombre indica, el propósito de este proyecto fue determinar el uso que las clases con menor nivel de renta hacían de este servicio en la ciudad. Para ello se creó un archivo especial con información relativa a viviendas de renta baja. Luego, dicho archivo fue integrado en otro más amplio realizado según la tecnología DIME. De este modo se dispuso de toda la información referida por unidades censales, por lo que pudieron establecerse cuáles eran las áreas de más bajo nivel de renta y cuáles sus consumos de este servicio concreto. Posteriormente, este estudio se amplió con datos relativos a la totalidad de los servicios urbanos.

2. PROYECCION DE LA DEMANDA FUTURA DE AGUAS RESIDUALES (35).

D. C. Washington. Marzo 73

Este estudio se hizo con el fin de convertir las previsiones de empleo y población en futuras demandas para el tratamiento de las aguas residuales, con lo cual pudieran ser evaluadas las futuras inversiones de capital, así como planes alternativos de las mismas. Utilizando la infraestructura del sistema DIME, las previsiones de población y empleo, y por ello de usos del suelo, fueron geocodificadas mediante códigos de área. Estos datos, junto con las curvas anuales de precipitación, sirvieron para producir mapas del tipo GRID

(30) D. BAMBERGER. Pikes Peak Area Council of Governments. 27, E. Vermijo. Colorado Springs. COLORADO 80903.

(31) J. T. CONTROVICH. City Planning Department. Room 226. City Hall. Springfield. MASSACHUSETTS 01103.

(32) K. HOWARD. Santa Clara Criminal Justice Pilot Program. 106, E. Gish Road. San José. CALIFORNIA 95112.

(33) T. BYRON and J. SOLGA. Puget Sound Governmental Conference. 216, First Ave. S. Seattle. WASHINGTON 98104.

(34) E. J. PATTERSON. Southern California Gas Company. 830, South Flower St. Los Angeles. CALIFORNIA 90017.

(35) Metropolitan Washington Council of Governments. 1225, Connecticut Ave. N. W. Suite 201. Washington D. C. 20036.



indicando la generación de aguas residuales, así como los emplazamientos óptimos de futuras plantas para el tratamiento de las mismas.

3. PROYECCION DE LA DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA (36).

OKLAHOMA. Oklahoma City. Octubre 73.

Proyecto muy parecido al anterior, donde una compañía eléctrica quiso actualizar sus tabulaciones sobre nuevas y futuras viviendas para, en función de ello, prever las necesidades futuras de este servicio. Introduciendo esta información dentro de la infraestructura DIME, pudo obtenerse la distribución más idónea tanto de transformadores como de centrales eléctricas en función de las necesidades previstas.

K. Transportes.

1. IMPACTO DE LOS PLANES DE TRANSPORTE (37).

ALABAMA. Montgomery. Enero 74.

Básicamente se trató de crear un programa —FMTUTP— que determinase automáticamente las características socio-económicas de las zonas de tráfico, a fin de analizar el efecto de los planes de transporte sobre zonas urbanas específicas. Dicho programa fue desarrollado como aplicación o, mejor dicho, como producto del archivo DIME, y es en sí un método para relacionar de forma automática los datos del Censo con estudios de transporte sobre áreas concretas.

2. ESTUDIO ORIGEN-DESTINO (38).

COLORADO. Denver. Enero 74.

Estudio realizado por el Departamento de Transportes del Ayun-

(36) P. WARING. Association of Central Oklahoma Governments. 221, Plaza Court Building. 1100, Classen Drive. Oklahoma City. OKLAHOMA 73103.

(37) J. L. SKINNER. State of Alabama Highway Department. 11, South Union St. Montgomery. ALABAMA 36104.

(38) G. D. JOHNSON. Denver Regional Council of Governments. 1776, South Jackson St. Suite 1100. Denver. COLORADO 80210.

tamiento de Denver para establecer los puntos más conflictivos del área metropolitana, dado su nivel de congestión y baja velocidad. En este estudio se utilizó el sistema ACG/ADMATCH —Address Coding Guide/Address Matching— para geocodificar las características de los viajes —su origen y su destino— según códigos de área, que en este caso fueron distritos censales.

3. CONSTRUCCION DE UN MODELO GRAVITACIONAL DE TRANSPORTE (39).

CALIFORNIA. Ventura. Diciembre 73.

El archivo DIME, sin correcciones ni adaptaciones, fue utilizado para integrar las estadísticas de empleo a nivel regional con el archivo geográfico —GDF— existente. Sólo un 60 por 100 de las direcciones pudieron ser geocodificadas debido: a) A las direcciones con apartado de correos. b) Lugares de trabajo fuera del GDF. No obstante, las direcciones localizadas fueron utilizadas como inputs en un modelo gravitacional de transporte, dentro de un estudio global a escala regional.

4. LOCALIZACION DE VEHICULOS REGISTRADOS (40).

INDIANA. Ft. Wayne. Abril 74.

La finalidad del estudio fue el proveer una metodología para la obtención de datos sobre futuras necesidades de transporte. Utilizando el archivo DIME, las matriculaciones de vehículos de motor sirvieron para localizar las direcciones de sus dueños y, así, el origen potencial de futuros viajes. Dichas direcciones fueron, asimismo, asignadas a áreas específicas de tráfico. Los resultados fueron utilizados para la revisión y puesta al día de modelos

(39) H. BUCHALTER. Ventura County Planning Department. 52, N. California St. Ventura. CALIFORNIA 93001.

(40) D. M. STROHBUSCH. Three Rivers Coordinating Council. One Main Street. Ft. Wayne. INDIANA 46802.

de transporte y técnicas de simulación.

5. LOCALIZACION DE ACCIDENTES DE TRAFICO (41)

MAINE. Portland. Marzo 73.

El propósito de este proyecto fue identificar intersecciones peligrosas de calles, según el número de accidentes producidos en ellas. Para ello, se utilizó el archivo DIME como archivo de referencia para la asignación de coordenadas geográficas a una base de datos conteniendo accidentes de tráfico localizados mediante direcciones postales. Con ello fue posible la producción de cartografía automática con diferente simbología, según el tipo de accidente, señalando así la distribución espacial de los mismos.

6. USO COMUN DEL TRANSPORTE PRIVADO (CARPOOLING) (42).

CALIFORNIA. Los Angeles. Abril 74.

En un esfuerzo para reducir la polución y congestión en las áreas centrales, el Ayuntamiento de la ciudad patrocinó una política para el uso común de un sólo coche entre varios empleados. Para ello se mandó un cuestionario, explicitando el origen y destino de los viajes, así como los horarios previstos, a cada uno de los empleados que normalmente no utilizaba los servicios públicos como medio de transporte. Como consecuencia de esto, se utilizó el programa CARPOL (43) de la Oficina del Censo americano, basado en la infraestructura informativa del sistema DIME, para proporcionar listados individuales de usuarios potenciales de este sistema de transporte. Dichas listas no proporcionaban grupos idóneos de personas para compartir un coche, sino un listado para cada uno de ellos, de

(41) T. SCHOLFIELD. Model Cities. City Hall. Room 202. 389, Congress Street. Portland. MAINE 04111.

(42) L. SCHUERMAN. Census Use Study. 1110, N. Mission Road. Room 207. Los Angeles. CALIFORNIA 90033.

compañeros potenciales entre los que deberían de decidir. En la actualidad los coches participantes en el programa tienen prioridades de aparcamiento, así como reducciones económicas importantes en el uso de autopistas de peaje.

7. USO COMUN DEL TRANSPORTE PRIVADO (43).

CALIFORNIA. San Francisco. Abril 74.

Este programa fue aplicado, sobre todo, en los nueve municipios que rodean el área de la Bahía de San Francisco. Sus mejoras con respecto al anterior consisten en incluir personas trabajando sobre la misma ruta de transporte, a partir de la misma área de residencia. Esta pequeña alteración no aumentó los costos del programa CARPOL. Para cada solicitante, una lista de diez compañeros potenciales le fue suministrada. El programa incluye un estudio para evaluar la efectividad del mismo y recomendar así los cambios que se consideren necesarios para su implementación continua en la zona.

IV. ALGUNAS CONCLUSIONES

En primer lugar, dadas las características de la estructura económico-administrativa, sólo mediante el concurso y colaboración de órganos básicamente ligados a la Gestión sería posible, en principio, la introducción de esta tecnología (44), pues sólo a ellos les

sería económicamente rentable a corto y a medio plazo. No puede pensarse, por ello, en la introducción de un Sistema de Georreferenciación de Datos con uso exclusivo para el Planeamiento o la Investigación de ámbito urbano, sino a costa de grandes desembolsos, que prácticamente no serían rentables más que a largo plazo y que, por otro lado, tampoco garantizarían la revisión y puesta al día necesaria del mismo (45).

A otro nivel de cosas, y una vez implantada la tecnología en áreas concretas, un problema que se presenta es la falta de uso generalizado del mismo en casos específicos del Planeamiento o la Investigación Urbana. Las preguntas que se nos plantean son así de dos tipos: ¿faltan técnicos que sepan trabajar con el Sistema? o ¿falta la debida promoción sobre las potencialidades del mismo a fin de que los posibles usuarios pudieran utilizarla?

En definitiva, y para concluir este artículo, trataremos de exponer, a modo de conclusiones, algunos de los impedimentos básicos que impiden, en la actualidad, la utilización de esta tecnología de forma generalizada en la Gestión, el Planeamiento y la Investigación de ámbito urbano, dadas las características concretas de nuestro entorno institucional. Dichos impedimentos deberían ser, así, los puntos de partida a tener en cuenta a la hora de diseñar e implementar un sistema informativo como el expuesto.

En primer lugar, habría que tener en cuenta la falta de entendimiento que de esta tecnología

se tiene en general, así como de sus potencialidades a corto plazo, en las tareas de la Gestión Urbana. En segundo lugar, la carencia casi generalizada de fuentes de datos geográficamente referidos, mediante direcciones postales o métodos análogos. Un tercer impedimento sería la no existencia de sistemas operacionales de geoprocesamiento de datos (46), que imposibilitan la experiencia y aprendizaje tan necesarios; y el último, y en definitiva el más importante, sería la falta de reconocimiento por parte de los organismos decisivos de la necesidad de integrar la implementación de esta tecnología dentro de las operaciones administrativas y de Gestión (47).

(43) N. S. WHITE. Census Use Study. New Federal Office Building. Room 9013. 450, Golden Gate Ave. San Francisco. CALIFORNIA 94102.

(44) Un ejemplo claro de esto lo constituye en nuestro país el C.I.D.C. —Consortio de Información y Documentación de Cataluña—, consorcio compuesto por organismos dedicados principalmente a las tareas gestoras. Sin embargo, entre los usuarios más importantes no consorciados, merece destacarse el Área Metropolitana de Barcelona que es un organismo típico de planeamiento. Para mayor detalle sobre el Consorcio, ver el artículo de JOSE CARRASCO ROBLEDÓ: «Creación del archivo geográfico DIME en el C.I.D.C.» «Ciudad y Territorio». Núm. 3/75.

(45) La implementación de esta tecnología se realiza a nivel local en USA, mediante formidables desembolsos, patrocinados por la Oficina Federal del Censo. Sin embargo, sólo cuando las Entidades Locales dedicadas a la Gestión han colaborado e incluso patrocinado esta tecnología, la revisión y puesta al día de la misma, de forma continua, ha sido realidad. Ver artículo de R. AMSTERDAM: «An Introduction to GIST: NYC's Geographic Information System». U. S. Bureau of the Census. Geographic Base File System: Uses, Maintenance and Problem Solving. Washington D. C. 1972.

(46) Por definición, un sistema operacional de geoprocesamiento de datos incluiría un sistema de geocodificación de direcciones postales, técnicos especializados, equipo de computación, el patrocinio de la Gestión y toda una serie de paquetes de programas para la exposición y el análisis de los datos, según lo expuesto en el modelo de aplicaciones genéricas.

(47) Ver el artículo: «USAC: Current Perspectives». Claremont Graduate School, California and Long Island University. NY Municipal System Research Program. Agosto 1973. En definitiva, este reconocimiento vendría básicamente de la mano de nuevos requerimientos exógenos u oportunidades técnicas, de nuevos y más imaginativos gestores, de un cambio de perspectiva a la hora de diseñar los plazos de actuación y, por último, de la introducción de los ordenadores en las tareas administrativas.



2. Un modelo genérico de localización de sucursales bancarias

Por Roger Sánchez del Río

I. INTRODUCCION

En un artículo anterior ya expusimos algunas de las aplicaciones potenciales que la Geocodificación de las Direcciones Postales conlleva en el análisis e investigación de ámbito urbano. Entre algunas de estas aplicaciones figuraba la de poder establecer, de forma más racional, las localizaciones de establecimientos del sector terciario, maximizando los rendimientos económicos derivados de su emplazamiento dentro de entornos urbanos concretos.

Es, por ello, que pensamos sería de una gran utilidad el desarrollar en profundidad uno de estos casos, que sirviera así de prototipo para una posible aplicación de esta tecnología en multitud de variaciones concretas al caso que ofrecemos en esta ocasión.

En tal sentido, nuestro objetivo en este artículo será el describir el desarrollo y aplicación de un modelo generalizado que nos sirva como herramienta válida para la realización de análisis preliminares de mercado y, en concreto, para la delimitación de las localizaciones más idóneas para la implantación de sucursales de establecimientos bancarios.

El primer problema será delimitar si las agencias bancarias siguen en su localización los modelos asignados a los establecimientos de carácter comercial o, por el contrario, aquellos correspondientes a la localización de servicios públicos. En principio, cuatro características principales parecen ser que definen las decisiones de carácter localizacional, relativas al sector público y, por ende, a aquellos servicios que éste genera:

a) La localización y nivel de gastos de los servicios públicos son determinados a través de un proceso público o casi público.

b) La competencia no es tanto entre las unidades que facilitan el servicio, caso de la localización

comercial, por ejemplo, sino entre las distintas comunidades que se disputan sus beneficios.

c) Normalmente, existe poca información sobre las decisiones relativas a la adecuación de los servicios existentes estudiada y medida en detalle.

d) En general, se trata más bien de localizar sistemas de facilidades que de establecimientos de tipo puntual.

De esta manera, y una vez consideradas estas características, la localización de agencias bancarias no debería responder a las pautas localizacionales de un servicio público y sí, más bien, a las de un establecimiento comercial, aunque con ligeras modificaciones, provenientes éstas, de que generalmente se trata de localizar sistemas de facilidades bancarias más que establecimientos puntuales aislados.

De todo lo anterior se deduce que la conducta localizacional de una agencia bancaria responderá y estará fuertemente condicionada por factores de índole económica y, en consecuencia, las variaciones espaciales en la misma supondrán grandes diferencias en sus beneficios potenciales, en tanto que el mayor o menor costo necesario sería, en comparación, insignificante. En otras palabras, se puede decir que la ATRACCION RELATIVA de localizaciones alternativas se medirá más en términos de los futuros beneficios derivados de ésta que de los costes reales precisos para su implantación, que se supondrán constantes para cada zona.

Consecuentemente, nuestro modelo pretende responder sobre la mayor o menor idoneidad de localizaciones alternativas del caso concreto que se plantee, según un formato interactivo con el usuario en cuestión. Asimismo, y como ya se ha dicho anteriormente, este modelo pretende ser lo suficientemente amplio, conceptualmente hablando, como para permitir una gran variedad de aplicaciones en

la localización de establecimientos varios, tanto en el sector público como privado, que es, en definitiva, el caso que nos ocupa.

II. METODOLOGIA

Una vez aceptado el carácter primordialmente comercial de las entidades bancarias en lo referente a su inserción en la estructura urbana, éstas deberán encontrar los emplazamientos idóneos que maximicen sus beneficios con independencia de los costes de implantación que serán, como antes dijimos, constantes para cada área urbana.

Estos beneficios, según la teoría de localización comercial, están típicamente asociados con tres variables básicas:

1. El área de mercado.
2. Los gastos potenciales del consumidor.
3. La competitividad de la zona.

En nuestro caso específico de localización de agencias bancarias, la segunda variable podría ser definida más bien como la «**capacidad económica de la población**», asumiendo, así, que el mayor índice económico de una zona, implica un mayor «consumo» potencial de instituciones bancarias y, por ende, una mayor idoneidad para el asentamiento de las mismas, supuestas constantes las otras dos variables.

De este modo, el procedimiento genérico para el desarrollo de un modelo como el considerado implicaría las siguientes fases operativas:

1. Eliminar las localizaciones potenciales claramente NO deseables, a fin de simplificar las opciones operativas del modelo.
2. Para el resto de las localizaciones posibles:
 - 2a. Estimar el tamaño del mercado.
 - 2b. Estimar las necesidades bancarias de la zona en función de las ca-

racterísticas socio-económicas de la misma.

2c. Estimar los posibles efectos procedentes de la competencia.

3. Calibrar cada localización potencial, en función de los puntos anteriores, de manera estandarizada.

4. Seleccionar aquella localización con una mayor capacidad potencial de beneficios.

III. DELIMITACION DE LAS AREAS DE MERCADO

Para su delimitación geográfica, se utilizarán los ficheros de clientes de las agencias bancarias, ya instaladas, sobre zonas cualitativa y cuantitativamente sinónimas con las que se pretendan evaluar mediante la aplicación de este modelo. Claramente la inclusión en esta fase de un mayor número de agencias bancarias aumentaría la significación de las conclusiones a costa de un mayor desembolso económico.

En líneas generales, podremos afirmar que la delimitación de las áreas de mercado de estas agencias bancarias se aproxima más a la de los establecimientos comerciales de consumo diario que de cualquier otro tipo, en tanto que:

- Se va frecuentemente a ellos, según modalidad secuencial por tipo de actividad y desarrollo económico.
- El prestigio y capacidad económica del Banco, la «marca» que ofrece, juegan un papel primordial en el proceso de elección por parte del futuro cliente.
- La accesibilidad en competencia con otras agencias afincadas en la zona tiene una importancia vital en lo relativo a su mayor o menor consumo por los habitantes de la zona.

Sin embargo, para una calibración exacta del modelo, será precisa una delimitación más nítida de dichas áreas de mercado en un tiempo y en un espacio concretos. Para ello, procederemos a la geo-

codificación de los archivos de los clientes, contenidos en las agencias bancarias a estudiar, mediante la asignación de PARES DE COORDENADAS X, Y, a las direcciones postales correspondientes a cada uno de ellos, distinguiendo si posee cuenta corriente y/o cartilla de ahorros. Asimismo, a cada uno de estos registros formados se le añadirán los CODIGOS DE AREA correspondientes —n.º, sección censal, por ejemplo—, así como sus DISTANCIAS espaciales a la agencia en cuestión.

De este modo, cada registro contenido en los archivos de una agencia cualquiera, que primitivamente contendría NOMBRE, DIRECCION y PTS/c. c. o PTS/ c. a., quedaría transformado en otro donde figurasen un PAR DE COORDENADAS X, Y, N.º, SECCION CENSAL Y DISTANCIA espacial a la agencia en cuestión, además de la información concerniente al estado de la cuenta corriente y/o cartilla de ahorros, que por el contrario no sufriría transformación alguna. Una muestra de un archivo antes y después de ser transformado es ofrecida a continuación:

registro primitivo, registro primitivo

NOMBRE	DIRECCION	PTS/cc	PTS/ca
Pacheco Alonso	Alcaldía, 12	2.566.873,00	—
Pacheco Alvarez	Buenaventura, 33	56.783,00	34.561,00

registro geocodificado, registro geocodificado.

ABSCISA	ORDENADA	N.º SECCION CENSAL	DISTANCIA
384.5	261.0	23	41.4
547.3	867.4	31	83.5

En definitiva, la transformación consiste en sustituir el nombre y dirección del usuario por las correspondientes coordenadas representativas de la dirección postal, así como por el número de la sección censal donde ésta se halla localizada. Del mismo modo se incluirá en este nuevo registro la distancia de cada una de estas direcciones postales a la agencia bancaria de donde procedan. La información relativa a la cantidad en pesetas que cada cliente posee,

bien en cuenta corriente y/o cartilla de ahorros, pertenece al tipo de datos descriptivos —DESCRIPTIVE DATA SET en la literatura anglosajona— y, por ello, figurará también integrada en los nuevos registros, al igual que la distancia.

Claramente, de lo que se trata es de transformar los datos de referenciación espacial primitivos en otros susceptibles de ser tratados automáticamente mediante su procesamiento en ordenadores. Por ello, que la existencia de un sistema de referenciación automática de direcciones postales producirá un ahorro claro en el tiempo y en los medios de toda índole utilizados, en el tratamiento de las mismas, aumentando así la posibilidad de procesar un mayor número de ellas, dentro de un presupuesto dado.

Ciertamente, que la no existencia de un sistema como el anteriormente expuesto no debería limitar la aplicación del modelo en cuestión, sustituyendo la lectura automatizada de dichas direcciones postales y su posterior conversión en códigos de área específicos, mediante programas adecua-

dos —ADMATCH, por ejemplo—, por la ejecución manual de dichas tareas con las pérdidas en tiempo y precisión que ello acarrearía.

En el primer supuesto, la asignación de coordenadas no necesitaría ser excesivamente precisa, utilizándose como origen de las mismas uno cualquiera para el que exista cartografía apropiada de la zona de la que se trate. En otras palabras, básicamente se tratará de establecer un sistema coordinado cualquiera, como marco de



referencia para la localización puntual de las direcciones postales, con vistas a la mecanización posterior de ulteriores operaciones.

La decisión de que los códigos de área asignados a cada uno de los registros del fichero sean básicamente las secciones censales está basada en que es la unidad geográfica mínima para la que existe información de tipo censal que, como más adelante veremos, será fundamental para la determinación de las necesidades de «consumo» bancario de la zona o área de mercado de la que se trate.

Por último, la asignación para cada dirección postal de su distancia a la agencia bancaria en cuestión nos servirá para la determinación tanto del círculo de distancia estándar como de la elipse del mismo nombre y, así, el grado de dispersión y estrechamiento de la distribución espacial de clientes alrededor de su agencia, respectivamente. En nuestro caso concreto, dichas distancias serán espacialmente medidas, pues obviamente simplifican el modelo, aún a costa de ignorar, en algunos casos, la existencia de barreras naturales que impidan el transporte o, por el contrario, de aquellas facilidades que lo mejoran por encima de su nivel normal.

Resumiendo, la delimitación del área de mercado para una agencia bancaria cualquiera conllevaría los siguientes pasos:

1. Extracción de los ficheros de los clientes de la agencia.
2. Localización geográfica de sus direcciones postales.
3. Asignación de pares de coordenadas X, Y, a las mismas.
4. Asignación de códigos de área —número de la sección censal donde ésta se halle incluida, en nuestro caso—, a las mismas.
5. Cálculo de la distancia aérea de cada una de estas direcciones a la agencia de donde provengan.

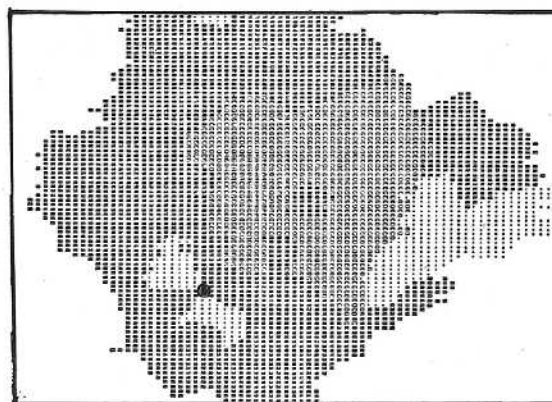
Una vez efectuadas las operaciones arriba apuntadas, se estable-

cerían los siguientes resultados —«outputs» del sistema—.

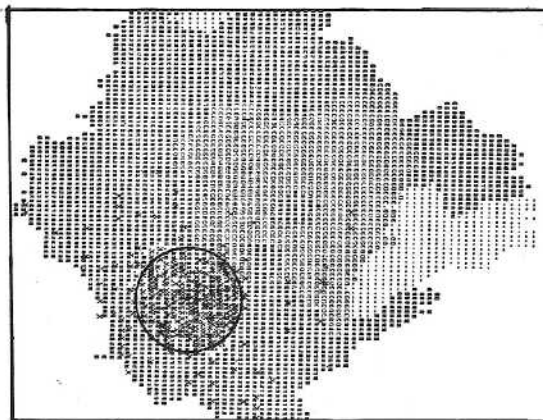
- a. Representación espacial de la nube de clientes alrededor de la agencia.
- b. Determinación del círculo de distancia estándar y de la elipse de desviación estándar.
- c. Obtención de la curva de variabilidad del número de clientes o porcentaje de los mismos en función de la distancia.

El primero de estos resultados lo utilizaríamos para la delimitación del número de clientes por sección censal, estableciendo los porcentajes correspondientes, a fin de evaluar la influencia socio-económica relativa de cada una de estas áreas, así como una primera imagen del tipo de distribución espacial, que ofrecen los clientes alrededor de su agencia. La segunda de estas salidas, por el contrario, nos proporcionará una serie de medidas explicatorias del grado de dispersión de la nube de clientes. Y, por último, la tercera de ellas, directamente relacionada con la anterior, nos facilitaría el número potencial de clientes en función de su distancia espacial a la agencia, suponiendo, por ello, uniforme la accesibilidad media de la zona.

De este modo dispondremos de un método efectivo para la delimitación del área de mercado de una agencia bancaria en situaciones similares a las estudiadas. Por un lado, el círculo de distancia estándar y la elipse de desviación estándar nos delimitarían el tipo de nube espacial; y la relación distancia/porcentaje de clientes, por otro lado, la potencialidad de cada sección censal o parte de la misma. Claramente, estas dos últimas salidas son, por decirlo de algún modo, complementarias y/o equivalentes, pues el círculo de distancia estándar tiene como radio la primera desviación típica de todas las distancias radiales de la distribución al centro de gravedad de la misma —la agencia en cuestión—. Del mismo modo, los radios mayor y menor de la elipse de desviación estándar representan la pri-



LOCALIZACION DE UNA AGENCIA BANCARIA QUE SE CONSIDERE PROTOTIPICA. En el mapa se expresa el nivel de instrucción predominante en cada una de las secciones censales.



DELIMITACION DE SU AREA DE MERCADO MEDIANTE EL TRAZADO DEL C. D. E. Las cruces representan las localizaciones de los clientes, procedentes de los archivos de la agencia en cuestión.

mera desviación típica de todas las distancias radiales medidas según los ejes principales, respectivamente. Dicho de otra manera, tanto el círculo como la elipse anteriormente descritas representan medidas de dispersión y como tales fácilmente expresables en porcentajes, según las distancias al centro de gravedad o agencia en cuestión.

IV. ESTIMACION DE LAS NECESIDADES BANCARIAS DE LA ZONA

Una vez estimada el área de mercado de la/s agencia/s consideradas como más ejemplares del caso que nos ocupe, se pasará a derivar las características socio-económicas que mejor expliquen el nivel de «consumo» bancario de la zona. Para ello, y mediante

un método de regresión, paso a paso, trataremos de explicar los «indicadores de consumo» bancario de la/s agencia/s en cuestión, mediante las variables socio-económicas vigentes en el área de mercado previamente delimitadas, que serían así las variables independientes de las ecuaciones de regresión antes aludidas.

Dichos indicadores de consumo o variables dependientes podríamos básicamente reducirlos a CUATRO:

- Y_1 = Número de cuentas corrientes.
- Y_2 = Total de pesetas en cuenta corriente.
- Y_3 = Número de cartillas de ahorro.
- Y_4 = Total de pesetas en cartilla de ahorro.

Evidentemente, todas ellas estarán referidas a las secciones censales o porcentajes de las mismas —delimitados en el punto anterior—, mientras que la diferenciación entre cuentas corrientes y cartillas de ahorros es debida al diferente tipo de clientes y comportamiento que implican una y otra, según algunas, aunque pocas, evidencias empíricas al respecto.

Por el contrario, los factores fundamentalmente socio-económicos explicativos del nivel de «consumo bancario», o variables independientes a considerar de acuerdo con la teoría de localización comercial, serían entre los más importantes los siguientes:

- X_1 = Número de personas.
- X_2 = Nivel de renta.
- X_3 = Status socio-económico.
- X_4 = Nivel de instrucción predominante.
- X_5 = Tamaño de la familia media.
- ...
- X_n = Sexo, edad y estado civil de la población.

Como podrá fácilmente ser constatado, las variables independientes expuestas son sólo variables prototípicas o genéricas, dependiendo su delimitación concreta y específica del tipo de información de que se disponga al nivel exigido, así como del conocimiento previo que en cada caso se tenga del mercado.

De este modo, obtendremos de forma progresiva las distintas variables independientes, de manera

que vayan aportando, de forma creciente, explicación de los indicadores de consumo bancario antes indicados. Obviamente, la explicación de cada uno de estos indicadores no necesitará ni de las mismas variables ni del mismo número de ellas, y sí del mayor porcentaje explicativo acumulado que idealmente podríamos establecer en un 95 por 100 de la variación total.

Por ello, las ecuaciones genéricas del modelo serían así:

$$\begin{aligned} Y_1 &= a_1X_1 + b_1X_2 + c_1X_3 + \dots + z_1 \\ Y_2 &= a_2X_1 + b_2X_2 + c_2X_3 + \dots + z_2 \\ Y_3 &= a_3X_1 + b_3X_2 + c_3X_3 + \dots + z_3 \\ Y_4 &= a_4X_1 + b_4X_2 + c_4X_3 + \dots + z_4 \end{aligned}$$

Donde $a_1, b_1, c_1, \dots$ serían los coeficientes de las variables independientes, mientras que z_1, z_2, z_3 y z_4 serían los términos independientes de las ecuaciones propuestas.

Escritas en forma matricial, dichas ecuaciones tendrían la forma siguiente:

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & b_{11} & c_{11} & \dots & z_1 \\ a_{21} & b_{21} & c_{21} & \dots & z_2 \\ a_{31} & b_{31} & c_{31} & \dots & z_3 \\ a_{41} & b_{41} & c_{41} & \dots & z_4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}$$

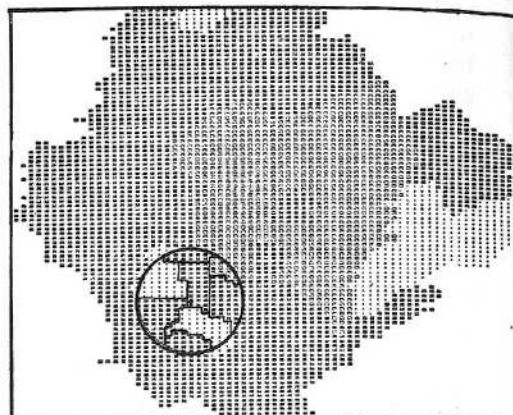
$$(Y_i) = (A) \times (X_j)$$

$$i = \{ 1, 2, 3 \text{ ó } 4 \}$$

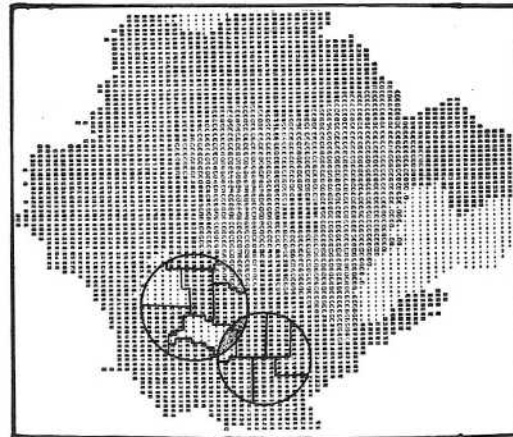
$$j = \{ 1, 2, \dots, n \}$$

Donde la matriz A de coeficientes representaría las incógnitas del sistema, siendo, por el contrario, las matrices, o mejor dicho, los vectores Y_i y X_j , datos dados del mismo. Asimismo, en este último vector X_j la componente X_n será por definición igual a la unidad, puesto que corresponde al conjunto de variables por las que habrá que multiplicar los términos independientes z_1, z_2, z_3 y z_4 , respectivamente.

Este sistema de ecuaciones supondrá así una de las partes esenciales del modelo genérico que nos ocupa, al aceptarse la matriz A de coeficientes, debidamente adaptada y calibrada, como la matriz básica de relaciones entre unas variables independientes que se conocen —vector X_j — y otras que se desean proyectar —vector Y_i — para cada caso concreto.



ESTIMACION DE LAS NECESIDADES BANCARIAS DEL AREA DE MERCADO. En el mapa, y dentro del área de mercado, se señalan las secciones censales, o porcentajes de las mismas, incluidas en ésta.



COMPETITIVIDAD ENTRE AGENCIAS. En el mapa se señalan las secciones censales, o porcentajes de las mismas, incluidas en las áreas de mercado respectivas. Con puntuado, se marca la zona en litigio.

V. COMPETITIVIDAD ENTRE LAS AGENCIAS

Por último, una vez determinada el área de mercado de las agencias, así como el potencial de consumo de la misma, consideraremos el impacto que en las decisiones de localización de cualquier establecimiento comercial tienen las estrategias seguidas por establecimientos similares dentro de áreas geográficas comunes. En otras palabras, se trata de discernir el papel que la localización de otras agencias dentro del área de estudio considerada puede suponer en cuanto a posibles distorsiones, y/o enturbiamiento, de conclusiones previas.



Es, por ello, que introduciremos el factor competitividad para aquellas zonas que dentro del área de mercado previamente definida para una determinada agencia pertenezcan, a su vez, a otra/s área/s de mercado de otra/s agencia/s bancaria/s en competencia comercial con la anterior.

Este factor de competencia se aplicará, a modo de corrector, para el cálculo del potencial de consumo bancario de la zona que se especifique, y en ningún caso aumentará dicho potencial. La disminución, pues, de dichos potenciales estará en función del mayor o menor tamaño de las agencias en competencia y de la distancia de la zona en litigio —común a varias áreas de delimitación— a cada una de ellas.

Matemáticamente hablando, si la estimación que de consumo bancario va a hacerse en la zona en litigio i es C_i , el consumo real de facilidades bancarias en dicha zona, teniendo en cuenta el factor competencia, será S_i .

$$S_{ij} = C_i \frac{F_j/d_{ij}}{\sum_j F_j/d_{ij}}$$

C_i = Consumo atribuido a la zona i .

S_{ij} = Consumo de la zona i en la agencia localizada en j .

F_j = M^2 de superficie de la agencia en j .

d_{ij} = Distancia del centroide de la zona en litigio i a la agencia situada en j .

Para el caso de que quisiésemos calcular el consumo de una zona en litigio i —perteneciente a dos áreas de mercado diferentes A y B —, que fluiría a cada una de estas, aplicaríamos las siguientes ecuaciones:

$$S_{iA} = C_i \frac{F_A/d_{iA}}{\frac{F_A}{d_{iA}} + \frac{F_B}{d_{iB}}}$$

$$S_{iB} = C_i \frac{F_B/d_{iB}}{\frac{F_A}{d_{iA}} + \frac{F_B}{d_{iB}}}$$

C_i = Capacidad de consumo de la zona en litigio.

F_A = Metros cuadrados de la agencia situada en A .

F_B = Metros cuadrados de la agencia situada en B .

d_{iA} = Distancia de la zona en litigio a la agencia situada en A .

d_{iB} = Distancia de la zona en litigio a la agencia situada en B .

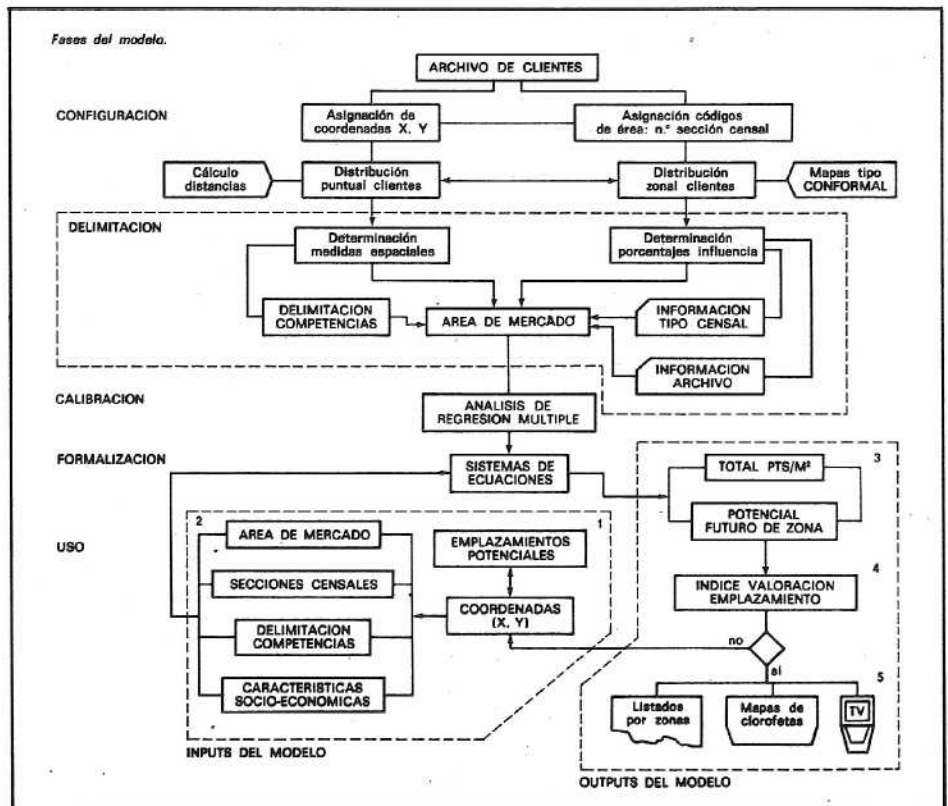
S_{iA} = Porcentaje del consumo zona i que va a la agencia situada en A .

S_{iB} = Porcentaje del consumo zona i que va a la agencia situada en B .

VI. CONCEPTUALIZACION Y SISTEMATICA DEL MODELO

Como ya dijimos al principio de este artículo, este modelo genérico de localización de agencias bancarias sólo pretende una calibración normalizada de cada uno de los emplazamientos potencia-

les que se sometan a dicho modelo, y así obtener una evaluación numérica de las distintas alternativas que se planteen, siguiendo la mecánica expuesta a través de los puntos anteriores. En esencia, el organigrama del proceso de acción sería el siguiente:



De este modo, la «configuración» inicial del modelo estará formada por la asignación de pares de coordenadas (X, Y) , así como de los códigos de área correspondientes —en nuestro caso el número de la sección censal—, a cada una de las direcciones postales de los clientes de la agencia bancaria en cuestión. Evidentemente, dicho proceso se vería ampliamente favorecido con la existencia de un sistema de georreferenciación de datos automatizado,

al reducirse el tiempo de realización y aumentar, al mismo tiempo, la calidad de dichas tareas. En concreto, la utilización de un programa del tipo ADMATCH ya citado anteriormente permitiría la asignación automatizada del número de sección censal correspondiente a cada dirección postal con la simple lectura de la misma y siempre que existiese una infraestructura informativa previa que siguiera las pautas de un sistema de archivos del tipo del DIME. Sin em-

bargo, y para terminar, la configuración NO MANUAL del modelo no será decisiva ni tampoco obligada para una implementación correcta del mismo, aunque en el caso contrario ello inevitablemente conllevaría un cierto retraso en la elaboración de dichas operaciones.

La fase de «delimitación» del modelo sería, pues, por una parte, la determinación de los círculos de distancia estándar, de manera que quede integrado un porcentaje aceptable de clientes —normalmente un 90 por 100 mínimo— dentro de los mismos. Una vez estos determinados, se procederá a la delimitación de los porcentajes de las secciones censales incluidas en dichos círculos de distancia estándar, a fin de prever los pesos de cada una de estas secciones y, por ende, de la información contenida en ellas, a la hora de efectuar los análisis de regresión entre la información contenida en el archivo de clientes —DESCRIPTIVE DATA SET— y la procedente de las variables socio-económicas en su mayoría procedentes del censo.

La «calibración» del modelo, por el contrario, consistirá en la determinación de la matriz **A** de coeficientes, conocidos los valores de las variables dependientes, vector $Y_i = (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4)$, e independientes, vector $X_i = (X_1, X_2, \dots, X_n)$, como ya dijimos con anterioridad. Evidentemente, las variables dependientes podrían ser básicamente reducidas a aquellas referentes al total de pesetas, bien por concepto de cuenta corriente —cc—, o de cartilla de ahorros —ca—, por ser estas las que lógicamente parecen tener un mayor peso a la hora de decidir sobre la mayor o menor conveniencia de una localización concreta. De esta manera, reduciríamos el número de ecuaciones, aunque por el contrario perderíamos parte de la visión del proceso global de localización, por lo que no estimamos conveniente el suprimirlas, pero sí sopesarlas de modo diferente, para la elaboración del INDICE FINAL DE VALORACION de cada emplazamiento concreto. Sin embargo, lo que sí

consideramos interesante a la hora de calibrar el modelo fue el expresar las variables dependientes antes citadas en función de los METROS CUADRADOS que fuera a tener la agencia bancaria en cuestión. De este modo, las nuevas variables a explicar serían ahora:

- $Y_3^* = Y_3 / \text{Total m}^2 \text{ superficie de la agencia.}$
- $Y_2^* = \text{Total de PTS en cuenta corriente por m}^2 \text{ de superficie.}$
- $Y_1^* = Y_1 / \text{Total m}^2 \text{ superficie de la agencia.}$
- $Y_4^* = \text{Total de PTS en cartilla de ahorros por m}^2 \text{ de superficie.}$
- $Y_3^* = \text{Número de cartillas de ahorros por m}^2 \text{ de superficie.}$
- $Y_1^* = \text{Número de cuentas corrientes por m}^2 \text{ de superficie.}$

Evidentemente, de esta manera, en los «outputs» del modelo figurarían las PTS/M² de superficie y/o N.º, cc. o ca./M² para cada emplazamiento potencial, referido según un par de coordenadas (X, Y).

La «formalización» del modelo sería así el sistema de ecuaciones obtenido tras la determinación de la matriz **A** de coeficientes en el caso anterior. De este modo, la matriz **A** permanecería constante para la determinación del vector Y_i dado el X_i , definido para cada área de mercado alrededor de cada emplazamiento potencial. Finalmente, una función lineal de los valores del vector Y_i donde se expresen los intereses concretos del Banco en cuestión —maximizar PTS/cc.—, o bien el número de cartillas de ahorros de la agencia dentro del sistema de ecuaciones dado, nos servirá para la obtención de un índice indicativo del potencial económico de cada emplazamiento o localización puntual.

Por ello, que la aplicación práctica o «uso» del modelo en cuestión comenzaría con la asignación de un emplazamiento potencial (1) que automáticamente se transformaría en un par de coordenadas (X, Y). Una vez definidas estas coordenadas, el modelo generará —punto 2 del organigrama anterior— el área de mercado correspondiente —círculo de distancia/s estándar—, las secciones censales o porcentajes de las mismas constituyentes de dichas áreas de mercado para así poder ponderar los datos de carácter socio-económi-

cos en él vertidos y, por último, la delimitación de competencias sobre las zonas en litigio —aquellas pertenecientes a dos o más áreas de mercado al mismo tiempo—. Conocidos estos datos —en definitiva, el vector **X** y la matriz **A** de coeficientes—, el modelo derivará

el vector **Y** ponderado en función de los M² de superficie (3), si previamente estos han sido así considerados durante la calibración del mismo. Luego, y como antes hemos dicho, una función lineal de los componentes del vector **Y** —simple suma de cada una de estas componentes, por ejemplo— nos proporcionará la evaluación final de cada emplazamiento (4), cuyos resultados podrán ser expuestos mediante LISTADOS de zonas, MAPAS de clorofetas y/o pantalla de TV.

VII. DESCRIPCION MATEMATICA DEL USO DEL MODELO

a) Seleccionar emplazamiento: (X_n, Y_n) .

b) Calcular el círculo de distancia/s estándar alrededor de (X_n, Y_n) .

La ecuación del círculo de distancia estándar CDE será $X^2 + Y^2 = R^2$, suponiendo (X_n, Y_n) como el origen de coordenadas del sistema. R será el radio del CDE y su valor será:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (d_i - d_m)^2}{N}$$

$$d_m = \frac{\sum_{i=1}^N d_i}{N}$$

d_i = Distancia entre (X_i, Y_i) y (X_n, Y_n)
 $i = 1, 2, \dots, n$
 N = Número de clientes considerados.

c) Determinar los porcentajes de las unidades censales comprendidas dentro del círculo de distancia/s estándar CDE.



Para ello, habrá que resolver los sistemas de ecuaciones siguientes:

$$\begin{aligned} X^2 + Y^2 &= R^2 & X^2 + Y^2 &= R^2 \\ Y &= f_1^A(X) & Y &= f_1^B(X) & \dots & Y = f_1^Z(X) \\ Y &= f_2^A(X) & Y &= f_2^B(X) & \dots & Y = f_2^Z(X) \\ & \vdots & & & & \vdots \\ Y &= f_n^A(X) & Y &= f_n^B(X) & \dots & Y = f_n^Z(X) \end{aligned}$$

$X^2 + Y^2 = R^2$ Círculo de distancia/s estándar.
A, B, C, ..., Z Secciones censales.
 $Y = f_1^A, f_2^A, \dots, f_n^A(X)$ Ecuaciones definitorias de poligonales alrededor de A, B, C, ..., Z.

Evidentemente, la resolución de estos sistemas de ecuaciones nos proporcionarán los puntos definitorios, en cada caso, de la poligonal común a la sección censal y al círculo de distancia/s estándar CDE. En el caso de la sección A sería:

$$\begin{aligned} X^2 + Y^2 &= R^2 \\ Y &= f_1^A(X) & (X_1^A, Y_1^A) \\ Y &= f_2^A(X) & (X_2^A, Y_2^A) \\ & \vdots & \vdots \\ Y &= f_n^A(X) & (X_n^A, Y_n^A) \end{aligned}$$

El cálculo de la superficie de dicha poligonal como porcentaje del CDE nos delimitará la influencia relativa de dicha sección en el área de mercado del emplazamiento en cuestión. Siguiendo con el ejemplo anterior, el cálculo de esta influencia relativa sería:

$$(CDE) \cap A = S_A \cdot \frac{S_A \times 100}{CDE} = \% S_A$$

S_A = Poligonal definida por los puntos solución del sistema anterior:
 $(X_1^A, Y_1^A), (X_2^A, Y_2^A), \dots, (X_n^A, Y_n^A)$
% S_A = Porcentaje de CDE que S_A representa.

En el caso de las otras secciones censales B, C, D, ..., Z obtendríamos, del mismo modo, las poligonales $S_B, S_C, S_D, \dots, S_Z$ respectivamente, que, expresadas en términos de CDE, serían % $S_B, \% S_C, \% S_D, \dots, \% S_Z$. Lógicamente, la suma total de estos últimos porcentajes nos reproducirían el área de mercado.

Siendo. $A \cap (CDE) \neq 0$
 $B \cap (CDE) \neq 0$
 $C \cap (CDE) \neq 0$
 $\vdots$
 $Z \cap (CDE) \neq 0$
 $\% S_A + \% S_B + \% S_C + \dots + \% S_Z = CDE$
CDE = Círculo de distancia/s estándar.

d) Sustitución de las variables independientes del modelo por su valor real en cada caso, de manera que cada una de ellas tenga en cuenta los pesos específicos de dichas secciones, según los porcentajes obtenidos.

$$\begin{aligned} X_1 &= \% S_A X_{1A} + \% S_B X_{1B} + \% S_C X_{1C} + \dots + \% S_Z X_{1Z} \\ X_2 &= \% S_A X_{2A} + \% S_B X_{2B} + \% S_C X_{2C} + \dots + \% S_Z X_{2Z} \\ X_3 &= \% S_A X_{3A} + \% S_B X_{3B} + \% S_C X_{3C} + \dots + \% S_Z X_{3Z} \\ & \vdots \\ X_n &= \% S_A X_{nA} + \% S_B X_{nB} + \% S_C X_{nC} + \dots + \% S_Z X_{nZ} \end{aligned}$$

Ecuaciones que escritas de forma matricial serían:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} = (\% S_A + \% S_B + \% S_C + \dots + \% S_Z) \times \begin{bmatrix} X_{1A} X_{1B} X_{1C} \dots X_{1Z} \\ X_{2A} X_{2B} X_{2C} \dots X_{2Z} \\ X_{3A} X_{3B} X_{3C} \dots X_{3Z} \\ \vdots \\ X_{nA} X_{nB} X_{nC} \dots X_{nZ} \end{bmatrix}$$

Generalizando para la totalidad de las variables independientes, tendríamos que:

$$(X_j) = (S) \times (X_{js}) \quad j = \{ 1, 2, 3, \dots, n \} \quad s = A, B, C, \dots, Z$$

Donde, como antes se ha expresado, el vector (X_j) será en todo momento igual al vector $S = (\% S_A + \% S_B + \dots + \% S_Z)$ por la matriz (X_{js}) representante de los valores parciales de las variables independientes utilizadas en cada sección censal. De este modo multiplicamos el valor de dichas variables por la influencia específica de la sección censal a la que corresponden en el área de mercado que se trate, y obtenemos así un valor representativo de cada una de estas variables para cada área de mercado.

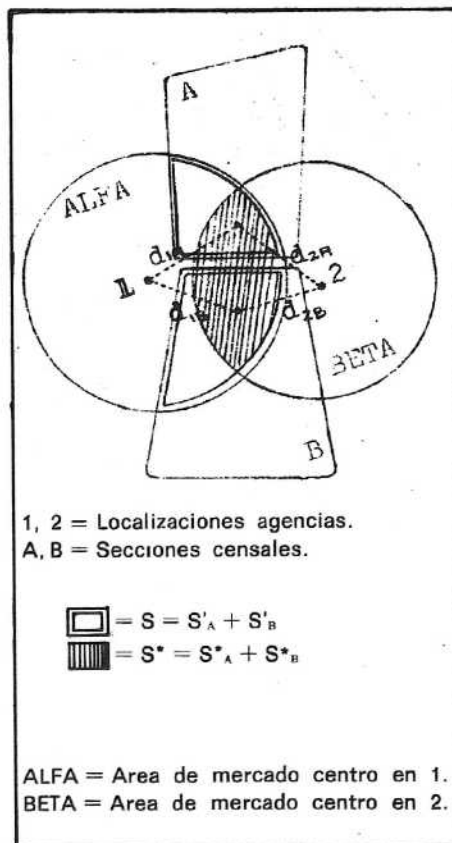
e) Cálculo de las variables dependientes, conocidos la matriz A de coeficientes y el vector anteriormente calculado (X_j) .

$$(Y_i) = (A)_{i \times j} \times (X_j)$$

(Y_i) = Vector variables dependientes. Dimensión i.
 (A) = Matriz de coeficientes. Dimensión $i \times j$.
 (X_j) = Vector variables independientes. Dimensión j.

Como ya he apuntado, las variables dependientes podrán ser expresadas en términos absolutos o bien en términos relativos a la superficie del establecimiento en cuestión, dependiendo del cómo hayan sido consideradas en el cálculo de la matriz A de coeficientes.

f) En el caso de que existan algunas zonas en litigio, dentro del CDE, habrá que calcular previamente el porcentaje de dicha zona integrada dentro del área de mercado que se considere y, luego de ésta, calcular el porcentaje de ésta que se queda y el perteneciente a la competencia.



En el ejemplo de la figura, dadas dos áreas de mercado ALFA y BETA alrededor de dos localizaciones potenciales en los puntos 1 y 2, las secciones censales A y B estarán sometidas a la competencia de ambas agencias bancarias.

S^* = Área en litigio.
 S_A^* = Área en litigio perteneciente a la sección A.
 S_B^* = Área en litigio perteneciente a la sección B.
 S_A^I = Superficie de A contenida en área de mercado centro en 1.
 S_B^I = Superficie de B contenida en área de mercado centro en 2.
 S_{1A}^* = Porcentaje de S_A^* que va a consumir a 1.
 S_{2A}^* = Porcentaje de S_A^* que va a consumir a 2.
 S_{1A}^I = Porcentaje total de S_A^I que va a consumir a 1.
 S_{2B}^I = Porcentaje total de S_B^I que va a consumir a 2.

Evidentemente, tendremos que:

$$S_{1A}^I = S_A^I - S_{2A}^*$$

$$S_{1B}^I = S_B^I - S_{2B}^*$$

Es decir, el modelo calculará en primer lugar la zona en litigio perteneciente a cada una de las secciones (S_A y S_B). Luego deducirá los porcentajes de la misma que irán a parar a uno u otro emplazamiento (S_{1A}^* y S_{2A}^*). El porcentaje total que vaya a consumir a cada emplazamiento potencial, perteneciente a las secciones A y B, se hallará deduciendo del porcentaje inicial (S_{1A}^I o S_{1B}^I) la parte que debido a la competencia se traslada a la otra área de mercado —en nuestro caso S_{2A}^* y S_{2B}^* , respectivamente—.

S_{1B}^* = Porcentaje de S_B^* que va a consumir a 1.
 S_{2B}^* = Porcentaje de S_B^* que va a consumir a 2.

Sin embargo, y como ya ha sido explicado con anterioridad, el reparto de estos consumos potenciales a una y otra agencia estará en función de la ATRAC-TIVIDAD, directamente relacionada con la distancia, y de la COMPETITIVIDAD de cada una de ellas con el resto de las existentes. De este modo, y para el caso que nos ocupa, tendremos:

$$S_{1A}^* = S_A^* \frac{F_1/d_{1A}}{F_1 + F_2} \frac{d_{1A}}{d_{2A}}$$

$$S_{2A}^* = S_A^* \frac{F_2/d_{2A}}{F_1 + F_2} \frac{d_{1A}}{d_{2A}}$$

d_{1A} = Distancia de la agencia situada en 1 al centroide de S_A^* .
 d_{2A} = Distancia de la agencia situada en 2 al centroide de S_A^* .
 F_1 = Superficie de la agencia situada en 1.
 F_2 = Superficie de la agencia situada en 2.

Del mismo modo, para el caso que se considere el área en litigio situada dentro de la sección censal B, es decir, S_B^* , los porcentajes que de los consumos potenciales irían a parar a las agencias localizadas en 1 ó 2 serían los siguientes:

$$S_{1B}^* = S_B^* \frac{F_1/d_{1B}}{F_1 + F_2} \frac{d_{1B}}{d_{2B}}$$

$$S_{2B}^* = S_B^* \frac{F_2/d_{2B}}{F_1 + F_2} \frac{d_{1B}}{d_{2B}}$$

d_{1B} = Distancia de la agencia situada en 1 al centroide de S_B^* .
 d_{2B} = Distancia de la agencia situada en 2 al centroide de S_B^* .

Claramente, lo dicho para las dos áreas de influencia consideradas y las dos secciones censales A y B puede ser ampliado hasta hacerlo tan complejo como se quiera. Sin embargo, la práctica del modelo se supone que va a ser realizada sobre áreas no enteramente consolidadas, urbanísticamente hablando, y, por ende, el factor competencia raramente comportará más de tres o cuatro agencias sobre una misma zona en litigio. De cualquier manera, el no considerar dichas competencias supondría, tan sólo, una versión simplificada del modelo que conservaría, no obstante, sus características primordiales.

VIII. POSIBLES REFINAMIENTOS DEL MODELO

En principio, la realización manual del proceso de localización geográfica de las direcciones postales de los clientes, contenidas en los ficheros primitivos, así como la posterior asignación de códigos de área a las mismas, sería en teoría posible, aunque siguiendo un proceso más lento y costoso, lo cual de algún modo limitaría la utilización extensiva de la información existente. Por el contrario, la existencia de un sistema de archivo del tipo DIME, ya implementado sobre la zona objeto del estudio, simplificaría enormemente esta tarea. Si, además, se dispone de forma operativa de un programa del tipo ADMATCH —Address Matching— que leyera automáticamente las direcciones postales y así asignarles a cada una de ellas sus coordenadas (X, Y) y códigos de área respectivos, el tiempo ahorrado, así como la efectividad conseguida, justificarían

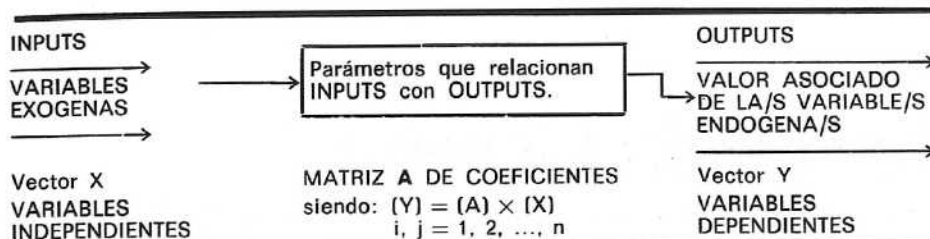
plenamente la adopción de este programa.

Otro refinamiento posible, pero difícil de llevar a la práctica, sería la consideración de unidades espaciales más pequeñas que las secciones censales. Decimos de difícil operatividad en tanto que, en la actualidad, es el censo la única fuente de información fiable y periódica en todo el ámbito urbano. Sin embargo, siempre que se posean los archivos de datos pertinentes en las áreas de estudio, sería conveniente utilizar unidades espaciales más pequeñas que, si bien complejizarían el tratamiento de los datos y, por ende, del propio modelo, nos permitiría a cambio un mayor afinamiento en sus conclusiones finales.

Quizá algo más difícil de conseguir, y en ningún caso a corto plazo, sería la posibilidad de adaptar el modelo a un sistema de ecuaciones fácilmente programables en calculadores de bolsillo, de manera que la posible eficacia que se perdería en la simplificación del modelo se compensase con una mayor operatividad del mismo en procesos decisivos de carácter primario. En otras palabras, las ventajas derivadas de esto favorecerían la elección, en una primera vuelta, de algunos de los emplazamientos con mayor potencialidad de atracción, para luego calibrar cada uno de ellos por separado, siguiendo las pautas anteriormente expuestas para la utilización del modelo en cuestión.

IX. CONCLUSIONES

El modelo expuesto puede ser considerado como un modelo estático y comparativo, en tanto que asume que un determinado tipo de relaciones va a repetirse, o aproximadamente hacerlo, en una serie de situaciones distintas localizacionalmente hablando. De este modo, los parámetros que relacionan los INPUTS y OUTPUTS del modelo —matriz A de relaciones— se mantienen constantes una vez calculados para uno o varios casos, considerados como más prototípicos. Teóricamente, el modelo podría esquemáticamente representarse como sigue:



En definitiva, y como puede observarse, el modelo descrito es un «modelo de equilibrio», en el sentido que genera siempre el valor del dinero que se consumirá en un emplazamiento potencial, por parte de los usuarios y en función de características concretas de los mismos y/o del entorno. Este «equilibrio» es asumido al considerar que existe un balance o estabilidad entre los INPUTS y OUTPUTS arriba descritos, en un espacio temporal concreto. Es por ello que este modelo es básicamente un modelo ATEMPORAL, pues no considera el proceso de cambio que se generaría entre dos puntos diferentes en el tiempo.

No obstante, en nuestro caso concreto y con unas circunstancias óptimas de desarrollo —tales como la existencia de un sistema de información ya implementado a niveles operativos—, al ser el tiempo que media entre la detección de unas relaciones —matriz A de coeficientes— y su aplicación en situaciones concretas muy reducido, podremos corregir casi constantemente los valores de dichos parámetros y, en consecuencia, la evaluación de localizaciones específicas según variables independientes en un proceso continuo de actuación.

No se trata éste de un modelo válido más que para un período de tiempo idealmente instantáneo; de otro modo la posible validez de sus conclusiones se invalidaría en razón directa con la duración del tiempo transcurrido entre la obtención de la matriz A de coeficientes y su utilización para la obtención de unos resultados, en función de situaciones exógenas concretas. De aquí la importancia de la existencia de un sistema de información con base geográfica como herramienta precisa y casi indispensable para la prosecución

de todo este tipo de análisis y/o investigaciones de ámbito urbano.

Referente al posible traslado de los conceptos vertidos en la elaboración de este modelo a situaciones concretas distintas de las inicialmente elegidas, diremos que, en principio, los presupuestos matemáticos sobre los que este modelo en particular se asienta pueden ser perfectamente válidos para su aplicación en campos diferentes de actuación, tales como la localización de establecimientos típicamente comerciales y/o industriales, por ejemplo. No obstante, sí habría que considerar otros presupuestos teóricos, que básicamente afectarían en un modelo de este tipo a la elección tanto de las variables dependientes que se quisieran proyectar como las de aquellas que presumiblemente más ayudarían a explicar la variación del fenómeno en cada situación particular.

Para terminar, recalcaremos una vez más el papel que la geocodificación de las direcciones postales puede suponer en la toma de decisiones relativas a la localización de establecimientos puntuales, en general, y de las agencias bancarias en el problema que nos ocupa. Ejemplo de ello lo constituye la explotación de unos determinados ficheros de forma automatizada, como punto de partida para la configuración del modelo que nos ocupa. Modelos que, en definitiva, nos ayudarán a comprender mejor cómo los establecimientos —ya sean públicos o privados— se comportan localizacionalmente hablando y así evitar los costos derivados de los posibles errores cometidos. Del mismo modo, y aunque también es posible que la detección de pautas localizacionales distintas nos obligue a modificar nuestros propios planteamientos, modelos como el des-

crito nos pueden siempre servir para derivar las pautas localizacionales de los establecimientos de carácter comercial, a una escala mayor que el caso que nos compete, y así cimentar una teoría de localización basada en la incertidumbre de dichos establecimientos, cuando han de decidir una localización urbana que maximice sus rendimientos económicos.

BIBLIOGRAFIA

- BARB, C. E.: «Automated Street Address Geocoding Systems: Their Local Adaptation and Institutionalization». Urban Data Center. Research Report No. 9. University of Washington. Seattle, 1974.
- «A Spatial Display and Analysis Methodology for Monitoring Urban Change». Public Data Use, Vol. 2, No. 4. Octubre 1974. Páginas 21-27.
- BATTY, M.: «System Modelling and Planning». Contenido en: «Models, Evaluations and Information Systems for Planners». Editado por PERRATON & BAXTER. MTP Construction. Lancaster. Inglaterra, 1974.
- BERRY, B. J. L.: «Geography of Market Centers and Distributions». Englewood Cliffs. Prentice Hall. N. J., 1967.
- CALKINS, H. W.: «An Information System and Monitoring Framework for Plan Implementation and the Continuing Planning Process». Tesis Doctoral no publicada. University of Washington. Seattle, 1972. Departamento de Ingeniería Civil.
- CENSUS USE STUDY: «Geocoding with ADMATCH». U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census. Washington D. C. Enero, 1971.
- COHEN, S. B. y C. K. LEWIS: «Form and Function in the Geography of Retailing». Economic Geography. Enero, 1967. Páginas 1-42.
- CORDEY-HAYES, M.: «Contemporary Thoughts on Urban Models». Contenido en: «Models, Evaluations and Information Systems for Planners». Editado por PERRATON & BAXTER. MTP Construction. Lancaster. Inglaterra, 1974.
- DANGERMOND, J.: «A Classification and Review of Coordinate Identification and Computer Mapping Systems». 1973 URISA Conference. Claremont. California, 1973.
- HEALY, J.: «ABLES: Automated Branch Location Evaluation System». 1972 URISA Proceedings. Springfield, Virginia.
- HUFF, D. L.: «A Programmed Solution for Approximating an Optimum Retail Location». Land Economics XLII, 3. Agosto, 1966. Págs. 293-303.
- LAKSHAMANAN, T. R. y HANSEN, W. G.: «A Retail Market Potential Model». JAIP 31, 2. Mayo. 1965. Págs. 134-143.
- MILLS, E. S.: «Studies in the Structure of the Urban Economy». John Hopkins Press. Londres, 1972.
- NORTHWOOD, L. K.: «One-Man Armies: A Response to Urban Violence». Urban Systems Research Center. University of Washington. Seattle, 1974.
- WEBBER, M. J.: «Impact of Uncertainty on Location». MIT Press. Londres, 1972.



Información General

Diez encrucijadas para el urbanismo español

Por José Luis González-Berenguer y Urrutia

Tengo la impresión de que lo único afortunado de la charla de esta noche, aparte de vuestra presencia en la misma, es su título. A medida que la preparaba iba aumentando en mí la impresión de que el empeño desbordaba mis fuerzas. Pero era tanta la ilusión que me hacía reunirme una vez más con mis amigos en esta casa para hablar de urbanismo, el tema al que he consagrado mi vida profesional, que creo que por fin he logrado, si no otra cosa, escribir los folios necesarios para cubrir el expediente.

El tema, en efecto, es bonito. Creo que desde las más remotas utopías, desde Platón a Santo Tomás Moro, desde Campanella a Patrick Guedes, desde Munford a Ildefonso Cerdá, se ha dicho que la ciudad —el más espléndido producto de la cultura humana después del lenguaje— era reflejo de las concepciones políticas dominantes, que el urbanismo es fundamentalmente político, que los condicionantes de la estructura del poder determinan al cien por cien las realizaciones urbanísticas.

Esta charla de esta noche, en la que he procurado huir de las cosas ya dichas —lo que es muy sencillo, bastaba con no releerlas expresamente para prepararla—, es un dato más, el último y el más modesto, del camino hace siglos emprendido. En la elaboración de este dato, he procurado al máximo, como digo, actuar de modo personal y no erudito. Voy a procurar exponer mis convicciones al respecto, mi propia visión del problema en España según se deducen de mis veinte años de experiencia en la especialidad.

Itinerario a seguir

Para mejor comprensión de cuanto voy a exponer quiero decir ahora cuál va a ser el iti-

nerario a seguir: hablaremos primero de las opciones que al político se le presentan en lo que pudiéramos llamar aspectos subjetivos de la problemática urbanística. Se trata de la determinación de quién protagoniza el crecimiento de la ciudad, quién protagoniza las decisiones acerca de las causas incluso remotas que determinan este crecimiento. Después, hablaremos de lo que pudiéramos llamar aspectos objetivos de la problemática urbanística. Se trata de determinar el talante del crecimiento de la ciudad, de decidir acerca de "cómo" ha de configurar su rostro.

Forzando la consecución de un esquema simétrico, podríamos encuadrar cinco alternativas en el primer sector enunciado, y otras cinco en el segundo. Y prosiguiendo en la exposición de un boceto previo del cuadro total, quiero adelantar que en lo que hemos llamado opciones de carácter subjetivo estudiaré: 1) La opción sobre el carácter público o privado de la determinación del contenido del plan (cosa que sonará a absurda, como, en efecto, absurda es, pero que en España, y precisamente hoy, es preciso examinar). 2) La opción entre la extensión de la ciudad, bien sobre suelo público, bien sobre suelo privado (lo que entraña todo el problema del plan como arbitraje o composición de intereses). 3) La elección entre un protagonismo estatal o un protagonismo local (con su problemática previa en torno a la extensión geográfica del objeto de la regulación urbanística y el tema del macro y del microubanismo). 4) La elección entre un urbanismo que encomienda sus decisiones finales (sin olvidar, claro que esto es una postura política) a los técnicos y la que las encomienda a los políticos. Y 5) La alternativa consistente en elegir entre un plan autoritario y pura decisión del poder o un urbanismo de inspiración e instrumentación (a través de atención a la opinión pública y los controles jurisdiccionales) de carácter democrático.

En el sector de opciones objetivas o referentes

El presente trabajo es la Lección de Clausura del Curso 1975-1976, en el Centro de Estudios Urbanos.



al contenido del plan y el talante con que es desenvuelto (sector en el que se podría incluir la última de las cinco alternativas precedentes), aludiremos: 1) Al tema de la elección entre la grande o pequeña ciudad, tema interesante cuyas implicaciones políticas son evidentes, piénsese en que hay datos concretos acerca de la oposición soviética a que Varsovia rebase cierto número de habitantes, convencidos los dirigentes rusos como están de que el peso del país en el conjunto de su sistema de satélites variaría hasta alterarlo peligrosamente, caso de seguir creciendo la capital de ese país. 2) La elección entre el modelo de ciudad de usos concurrentes o el de ciudad de vocación única o de fuerte preponderancia ocupacional con su correlativa influencia en cuanto al talante de las restantes ciudades del sistema, interinfluencia ésta que se da en todo caso, claro está, y toda su repercusión en la problemática regional. 3) La elección entre ciudad dividida en distritos estancos, o la socialmente integrada, tema éste en el que el previo condicionamiento político es evidente (basta pensar entre otras muchas cosas en los resultados electorales de uno u otro sistema). 4) Y ahora vienen (y deliberadamente las he dejado para el final) dos opciones dramáticas: las que consisten en elegir entre un talante rígido y uno flexible en la concepción y la ejecución del plan (con toda su repercusión en los problemas de la especulación). 5) Y última, la alternativa entre el crecimiento económico y la calidad de la vida (con todo el gigante problema de la huida campesina a la ciudad y el de la implantación nuclear).

Pasemos, pues, a examinar la opción primera.

Primera opción

1. Que lo que el plan diga en definitiva es una incumbencia pública parece evidente. El artículo 52 y siguientes de la Ley del Suelo admiten la promoción privada de los planes con su correspondiente aparente encomendación a los particulares de la posibilidad —fuertemente condicionada— de incorporar su voluntad, ya no la de la Administración, materialmente al plan. El esquema hasta ahora era el siguiente: sobre un marco absolutamente público, los particulares podían “también” elaborar planes. La Administración tenía en su mano siempre la potestad de no admisión, caso de que el documento fuera irregular, lo que evitaba incluso la aprobación inicial, la posibilidad de no efectuar la aprobación provisional si así se deduce de la información pública, en la que figuraba naturalmente la audiencia a la propia Administración. Y, dudosamente, aunque en la práctica es indudable que esta potestad se ejercitaba por las C. de Urbanismo, la potestad de denegar la aprobación definitiva. Nada decía la Ley respecto al marco geográfico de la actuación privada, pero que yo sepa, salvo en un caso, ésta nunca rebasó la envergadura del planeamiento parcial.

En la nueva legislación sobrevienen tres novedades: las autopistas de peaje, las P.A.U. y la imposibilidad de planeamiento parcial o especial sin previo plan general. Estas tres novedades, aún sin alterar teóricamente el sistema anterior y aún dejando en manos de la Administración, aparentemente, los tres resortes de las posibilidades de no aprobación, de hecho, van a privar peligrosísimamente el urbanismo español.

En efecto, hasta ahora se admitió, según reiterada y, a mi juicio, acertada jurisprudencia, la imposibilidad de planeamiento parcial sin planeamiento general previo. Que dogmáticamente ello no es correcto resulta indudable, pero el jurista, y sobre todo el político, debe tener en cuenta ante todo la posibilidad sociológica de actuar, la capacidad de respuesta social a la norma, y en el caso español actual nuestro nivel de renta aún no estaba en disposición de soportar con rigor un encadenamiento riguroso de los planes. Es decir, el planeamiento parcial sin el general muchas veces era la única alternativa que oponer a esta otra: el actuar sin ningún planeamiento. Pues bien, ahora esto no va a ser posible según claramente dice el nuevo artículo 13 de la Ley del Suelo. El resultado ya está siendo éste: los particulares que emprenden una actuación fragmentaria sobre un término carénte de plan general deben elaborar también éste. Mi experiencia es que las zonas que no les interesan quedan insuficientísimamente planificadas, pero lo suficientemente planificadas como para determinar, y quizá para siempre, la configuración urbanística de todo el término municipal.

En segundo lugar, aparece la Ley de Autopistas de Peaje de 10-V-1972. Yo estoy convencido de que el Ministerio con más fuertes competencias urbanísticas no es el de la Vivienda, sino el de Obras Públicas. Las ciudades crecen no hacia donde dicen los planes, sino hacia donde se entrecruzan las grandes vías que unen a unas con otras. Pues bien, la nueva Ley de Autopistas, en su artículo 5, dice que los particulares pueden presentar a la Administración los proyectos de aquéllas, lo que quiere decir que promocionarán “ad libitum” cuanto suelo urbano deseen.

En tercer lugar, sabido es que en el suelo urbanizable no programado, entre el momento del planeamiento general y el del planeamiento parcial, aparece el PAU. La evidencia de que tales PAU sólo podrán ser de promoción privada (y a ello contribuye la previsible alta exigencia de equipamiento y el señalamiento de extensión mínima grande planificable) es total; aunque están en pie las aprobaciones vistas y la posibilidad administrativa de rechazo. Esta institucionalización generalizada del urbanismo concertado la considero absolutamente recusable.

Concluimos, pues, esta primera opción diciendo que en este momento el urbanismo español la resuelve mal. Estamos al borde de una privatización de las determinaciones acerca del contenido de los planes. Si hay una incumbencia radicalmente pública y afectante a todos sin excepción,

es la de configurar la imagen de las ciudades, y la de las constelaciones de ciudades.

Segunda opción

2. *La alternativa suelo público - suelo privado.* Resuelto el planteamiento anterior —aunque en España no con la deseable claridad— en el sentido de que configurar la ciudad es una incumbencia pública, puede muy bien instrumentarse la puesta en práctica de la misma, bien sobre suelo de propiedad pública, bien sobre suelo de propiedad privada. En el primer caso, el plan es una pura decisión del poder; en el segundo, el plan es el resultado de un arbitraje, es el lugar de máxima concurrencia de intereses, el plan es un acto de composición. Me parece interesante resaltar esta condición del plan como composición —en el noble sentido de la palabra— para lograr una ulterior acertada interpretación y puesta en práctica del mismo. Naturalmente que también hay que tomar posición ante la solución española. La E. de M. de la vieja Ley calificó de ideal la solución socializadora. Ideal, pero irrealizable. Nada más lejos de la verdad. La solución socializadora, que no tiene por qué instrumentarse a través de una confiscación, que puede ir precedida de una expropiación (incluso yo me atrevería a defender que a precios de mercado), es la única solución seria. Sería para acabar con la especulación. (Me remito a mi libro *“La reparcelación y otros estudios sobre urbanismo y vivienda”*, donde expongo el modo cómo podría venderse suelo público urbanizado mediante subastas que versaran sobre la calidad y precio de las viviendas y no sobre el valor del suelo, siempre inalterable y siempre a precio de costo). Sería para acabar con nuestras actuales horribles ciudades, invivibles a fuerza de falta de equipo y a fuerza de mal gusto. Por mi parte, estimo que este segundo aspecto de la cuestión —la ciudad sin servicios y sin espacios libres— es mucho más grave que el de la especulación del suelo, con serlo éste tanto. Me permito recordar que el tema está sobre el tapete. Que la marcha de la historia indica el norte único de la socialización. El reciente *“White paper”* inglés sobre el urbanismo, del que han dado cuenta tanto el Ministerio de la Vivienda en su servicio informativo, como este Centro en el número 4/75 de la Revista *“Ciudad y Territorio”*, se ocupa exclusivamente del problema de la especulación e instrumenta, esta vez creo que definitivamente, la compra masiva de suelo por la Administración para resolver el problema. En Inglaterra sólo podrá edificarse en lo sucesivo sobre suelo público (o sobre suelo privado en el sólo caso de que el promotor sea dueño del mismo al aparecer la Ley).

Hay que aludir ahora a una solución intentada al respecto en España y, como todos sabemos, no acompañada del éxito. Me refiero, obviamente, al INUR y al INV. Del fracaso del INUR y del INV no puede deducirse un sólo

argumento frente a la socialización del suelo de expansión urbana. Los islotes socialistas en océano capitalista fracasan sin excepción. Los errores acumulados en la concepción y realización del INUR y del INV son demasiados para que pudiera llegar a tener éxito. Aludamos sólo a uno: no puede decirse que se lucha contra la especulación cuando los solares finales se ponen en el mercado mediante subasta aunque sólo se permita acudir a ella a los promotores directos.

Antes de pasar a la opción siguiente hay que reconducir las dos precedentes a un dato raíz. Efectivamente, una y otra están condicionadas por otra opción política previa de la máxima significación: me refiero a la perspectiva con que el Estado, la Sociedad y el Ordenamiento contemplan el derecho de propiedad fundiaria. Apenas este tema daría para llenar bibliotecas y aquí sólo puede ser mencionado. Esta es la máxima opción política en materia de urbanismo. El derecho del Occidente europeo parece haber llegado en esta materia a esta conclusión: la propiedad fundiaria urbana es una relación jurídica que tiene por objeto la tierra sobre la que crece la ciudad, y por contenido el que en cada caso determine el plan. En Inglaterra esto quedó claro desde la Ley de 1945 con la ingeniosa fórmula de la nacionalización del espacio; en Francia, está claro, sobre todo, a partir de la determinación de 1 m³ por m², como aprovechamiento a nivel nacional. En España, igualmente ya desde la vieja Ley del Suelo, y más ahora: el propietario español tiene derecho al 90 por 100 del aprovechamiento medio, y ello durante la vigencia del plan. (Aprovecho esta oportunidad para criticar negativamente este plazo. Se debería haber dicho: cuando sobrevenga una modificación, el derecho de todo propietario es el de concurrir con iguales criterios al disfrute del nuevo plan). Pues bien, la decisión política sobre ese importante punto es indudable que condiciona los dos aspectos ya vistos: la decisión sobre la naturaleza fundamentalmente pública o privada del problema de la configuración de la ciudad y de la configuración de las constelaciones de ciudades; y la decisión sobre la naturaleza pública o privada del dominio del suelo sobre el que la ciudad se extiende.

Tercera opción

3. El protagonismo administrativo residenciado en el mundo estatal o en el local.

Al llegar aquí es preciso recordar la distinción entre los dos grandes objetos de intervención administrativa en materia de urbanismo, y a los que venimos aludiendo desde el principio: *la ordenación del territorio y la expansión y remodelación de las ciudades*. Son temas ambos urbanísticos y absolutamente interpenetrados (entre otros datos porque cada vez se ve más claro dos cosas: que la ordenación del territorio no es sino un conjunto de determinaciones políticas relativas al “cómo han de ser” las ciudades, y



Diez encrucijadas

que la configuración de la ciudad está por completo determinada por su entorno, incluso a veces extraordinariamente alejado). Pero son problemáticas distinguibles. Para el jurista, la primera se caracterizaría por ser una intervención negativa (zonas prohibidas), y cuando es positiva lo es por ser una intervención mediante armas de fomento. La segunda, por lo contrario: fundamentalmente positiva (en el sentido de que el plan dice concretamente qué se va a hacer en un lugar), y en su aspecto negativo utiliza medidas policiales (al que no actúa según el plan en el tiempo previsto se le sanciona, cosa inimaginable en el sector macroubanístico). Lo primero condiciona lo segundo en el sentido de que el plan de la ciudad debe tener en cuenta las previsiones regionales. Finalmente, lo primero tiene ámbito regional, y lo segundo, local (ciudad y su zona de expansión). Pues bien, aquí aparece, lógicamente clara, la división de competencias entre Estado y entes locales, correspondiendo al primero el planeamiento macroubanístico de ámbito regional, y a los entes locales el planeamiento microubanístico. Sin embargo, y dentro ya del microubanismo, la opción políticamente adoptada en España no se atiene a esta solución que llamamos lógica, y *carga el acento* en las potestades estatales, incluso desde luego en materia urbanística local. A mí me parece que no era esto lo que se deducía del artículo 32 de la Ley del Suelo que erigía en protagonistas del sistema a los Ayuntamientos encomendando a las Comisiones de Urbanismo, en el trámite de aprobación definitiva, una mera potestad de señalamiento de deficiencias. El Tribunal Supremo decidió que a estas Comisiones incumbía en este trámite la determinación del contenido del plan, estatalizándose así (hasta la aparición del Decreto-Ley de Barcelona, y ello sólo en cuanto a planes parciales) las decisiones de la Administración relativas a dicho contenido.

Paralelamente a ello, el Tribunal Supremo decidió (y a esta decisión he contribuido, creo y me arrepiento) que en materia de control de la ejecución de plan las potestades únicas residían en los Ayuntamientos a través del sistema de *licencias*, que una vez otorgadas *eran prácticamente inatacables*, de lo cual, como es sabido, se han deducido funestas consecuencias para el urbanismo español.

A mí me parece que en este punto la opción política ideal consiste en atribuir al Estado la problemática macroubanística y a los entes locales la microubanística, con un control del primero sobre el segundo basado en la necesidad de ajustar los planes de las ciudades al previo planeamiento regional. Me parece también que el instrumento "plan de urbanismo de ámbito regional", es decir, el plan director territorial de coordinación regional, es altamente idóneo para la articulación del Estado y las regiones, de lo que hablaremos después.

Es importante, quede claro, que la tensión Estado-Municipios es sociológicamente positiva en cuanto a su valor como instrumento

para la salvaguardia de la libertad. Pero *de ningún modo puede decirse que la libertad sea sin más salvaguardia, por el polo municipal*, de esta tensión. Concretamente, el Estado puede ser el agente de la libertad, aquí, frente a los mecanismos caciquiles, del mismo modo que la implantación de la Monarquía Absoluta fue un paso hacia la libertad en cuanto que abatió los poderes señoriales. Urbanísticamente esto se traduce en el reconocimiento de que los Ayuntamientos, en manos de caciques, han actuado de modo claramente condenable otorgando licencias irregulares, otorgamiento que debía ser evitado. Cosa que no se hizo en un alarde inconcebible de mal entendido respecto a la autonomía local. Hora es de decir que esta autonomía ha sido pésimamente mal ejercitada. También la ha ejercitado mal —y aún peor— el otro órgano otorgante de licencias, el Ministerio de Información y Turismo, en el caso clamoroso, por ejemplo, de Cala Salions. He aquí, de nuevo, la tesis de que en la tensión Estado-Municipios no puede decirse que la libertad esté representada por uno u otro extremo; la libertad la salvaguarda la existencia de la tensión misma. Y ésta se mantiene en el plano del plan, y en el de las licencias, instituyendo ambas actuaciones en competencias compartidas y no excluyentes. *En cuanto al plan continúa esta exclusión. En cuanto a la licencia ha roto el sistema la nueva Ley*, estableciendo en sus artículos 184, 185, 186 y 187 lo siguiente. Las licencias siguen dándolas los Ayuntamientos, tal como debe ser. Pero la Administración Central interviene: 1) según el artículo 184 el Gobernador Civil puede suspender actos sin licencia o contra ella, y al final ordenar la demolición; 2) lo mismo sucede en el 185; 3) en el caso del 186 el Gobernador Civil pone en conocimiento del Alcalde la existencia de licencia con infracción manifiesta y grave, y si en diez días el Alcalde no hace nada el Gobernador Civil acuerda la suspensión y paralización; y 4) en el 187 el Gobernador Civil instará del Ayuntamiento la revisión, y si éste no lo hace en un mes el Gobernador Civil dará cuenta a la Comisión Provincial de Urbanismo para aplicar el artículo 5, apartado 4.º, de la Ley.

Mi comentario es positivo en cuanto que se ha superado la condición sagrada de las licencias, una de las lacras del urbanismo español. Pero no queda agotada la exposición de la opción política adoptada por España al respecto. Hay que decidir también en qué Ministerio se residen las decisiones estatales sobre la materia. La situación española es desoladora. Significativamente, está la disputa entre Gobernación y Vivienda resuelta primeramente a favor del segundo, que ha contemplado, sin embargo, cuatro intentos de recuperación de potestades por parte del primero. En primer lugar, el intento de derogación de la Ley del Suelo mediante un Decreto-Ley que sustituía parte de la Ley. En segundo lugar, la creación de la Subdirección General de Saneamiento para intentar la intervención en el campo netamente urbanístico de

la conservación ambiental. En tercer lugar, la Circular de 28 de junio de 1965 sobre unidades residenciales de temporada, cuyo contenido urbanístico es indudable. Y, finalmente, el tema importantísimo de la regulación de Áreas Metropolitanas, tema sobre el que hay que demorarse un momento, dada su envergadura, puesto que la mitad de la población española vive en Áreas Metropolitanas reales, y casi la tercera parte en Áreas Metropolitanas formales. La alternativa política aquí ha sido confusa. La Ley del Suelo, en su Disposición Transitoria 4.ª, las llamó Entidades Locales (Agrupaciones). El primer Reglamento orgánico del Ministerio de la Vivienda la llamó Organos Autónomos dependientes de este Ministerio, si bien al aparecer la enumeración de tales órganos autónomos no se atrevieron a citar entre ellos a las Áreas. Los Proyectos de la Ley del Suelo insistían en este criterio e invitaban al Gobierno para su proliferación. Afortunadamente, se ha impuesto el buen sentido, la opción política ahora parece que va a ser otra, y las Áreas Metropolitanas a partir del Estatuto Local y del Decreto-Ley de Barcelona van a ser regidas por auténticos Entes Locales. Recordemos la ejemplar solución dada al caso en Inglaterra con el Ministerio de Housing and Local Government.

Pero, ¿cuál es el Ministerio de verdad encargado del urbanismo en España? Por sorprendente que pueda parecer, yo creo que este Ministerio no es el de la Vivienda, sino el de Obras Públicas, que —independientemente de la indudable energía con que las ejercita en contraste con la inseguridad de que hace gala el primero— mantiene competencias decisivas sobre el trazado de las vías interciudades (cuyo trazado determina fortísimamente la configuración de éstas, diga lo que digan sus respectivos planes), así como a través del Decreto de ordenación de embalses y a través de la Ley de costas (con su artículo 12 dedicado a la ordenación de las playas y con el tratamiento de la zona marítimo-terrestre).

Otro Ministerio conflictivo es el de Educación y Ciencia, con la enérgica aplicación de la Ley del Patrimonio Artístico de 13-V-1933, y su Reglamento de 16-IV-1936.

Respecto a la importante incidencia urbanística del Ministerio de Información y Turismo recordemos: la Ley de Centros y Zonas de 28-XII-63 y su Reglamento de 23-XII-64, el cual, por primera vez en la historia, encomendó el otorgamiento de licencias a un órgano de la Administración Central: los Delegados Provinciales de Información y Turismo, o los Comisarios de Zona. Aunque la ilegalidad era clara (se vulneraba el artículo 165 de la Ley del Suelo), el Tribunal Supremo no lo estimó así, y en sentencia de 16-IV-66 dijo que este traspaso de la potestad de dar licencias estaba justificado por "el mal gusto de los Ayuntamientos".

Por fortuna tales errores no fueron graves, pues la Ley de Centros y Zonas ha funcionado como "jus dispositivum".

4. La consistente en decidir entre un urbanismo regido por técnicos o regido por políticos. Quiero comenzar recordando que el conferenciante es también un técnico del derecho. Mi postura es muy conocida al respecto. Estimo que el configurar la ciudad es algo muy complejo que sólo puede ser decidido por aquellos hombres que no se sientan presos en la malla de una profesionalidad forzosamente unilateralizante. Los técnicos estamos para asesorar, pero no para decidir. Y en los últimos años nuestro país ha estado regido por la idea contraria imbuidos como estábamos de unas decisiones que condenaban toda política e ignorando que tales decisiones eran al fin y a la postre también otra política. Estructuralmente, en cuanto que versan sobre cosas afectantes a toda la comunidad. E intencionalmente, en cuanto una encomendación de la toma de decisiones a nosotros los técnicos persigue siempre un fin político: el antidemocratismo. Un urbanismo en manos de técnicos exclusivamente envuelve siempre un urbanismo antidemocrático y antilocal. Y con esto pasamos a la quinta opción.

Quinta opción

5. La elección entre un urbanismo de corte autoritario o un urbanismo democrático. Estamos ante la más profunda e importante de las opciones posibles en urbanismo, después naturalmente de la que consiste en decidir sobre la actuación sobre suelo exclusivamente público o privado. El talante de la actuación democrática trasciende a la totalidad de los actos que se producen en el sector. El democratismo se expresa a través de un triple cauce, según sea de participación o de control: en el primer aspecto, el origen popular de la decisión a través de las elecciones que versan sobre programas de partidos en los que se han pronunciado estos acerca de la temática urbanística; en el segundo aspecto, el control popular de las actuaciones se produce a través señaladamente de la prensa y las interpelaciones parlamentarias; y finalmente aparece el control administrativo y jurisdiccional de todo acto de poder a través de las informaciones públicas y del sistema impugnativo de planes y licencias. En España, dejando aparte los aspectos primero (las elecciones en las que concurren los partidos con sus correspondientes programas urbanísticos) y parte del segundo (la interpelación parlamentaria), hasta ahora inexistentes, estamos usando tímidamente del cauce de la prensa y tímidamente también de los controles administrativo (la concurrencia a la información pública) y jurisdiccional, incluso a pesar de la existencia de la llamada acción popular, que de tal sólo tiene el nombre.

Concluimos con esto la exposición de las cinco opciones en torno al problema del protago-



nismo de la acción urbanística. Vamos a proseguir examinando los problemas que se suscitan en torno al tema del "quommodo" de la ciudad. Empezando por el muy importante de su tamaño ideal.

Sexta opción

6. El óptimum de la aglomeración urbana es cuestión que requiere para su examen alguna previa puntualización. No sería lo mismo hablar del tamaño ideal de la capital del Estado que del tamaño de las pequeñas concentraciones urbanas dedicadas exclusivamente a la tarea de cuidar de la producción agraria.

Hay, pues, que decir dos cosas: que es falso que la vida sea más humana en el campo que en las ciudades, y falso que la vida sea más vividera en las aglomeraciones pequeñas que en las grandes. Y que es cierto que la gran ciudad hace a los hombres sentirse libres aunque, paradójicamente, las dictaduras no combaten la gran ciudad. Lo primero es clarísimo. No hay tópico más falso en el urbanismo que el de que hay que lograr que el hombre viva en ciudades no grandes porque así su vida es más humana. Las estadísticas demuestran, por ejemplo, que la incidencia de enfermedades mentales y de criminalidad es mayor en el campo que en la ciudad, y mayor en la pequeña que en la gran ciudad, con tal de que ésta no sea desmesuradamente grande. El problema no es achicar la ciudad, sino lograr que, siendo lo suficientemente grande como para que pueda llamarse tal, no resulte demasiado incómoda.

Esto no quiere decir, claro, que haya que acabar con toda aglomeración que no alcance el mínimo europeo, que en España sería —salvo el caso de las capitales vascas— cifrable en medio millón de habitantes o quizá más. Es preciso, sin duda, que haya aglomeraciones urbanas de trama tal que no se pueda hablar de un desierto, y que el campo esté suficientemente cultivado. Lo que digo es que hay que acabar con la idea de que lo deseable es la pequeña ciudad, como modo de vida, y que por ello los campesinos están algo así como locos cuando pretenden evadirse de la cárcel de su actual modo de vivir. Todo esto es incierto. Lo cierto es que una ciudad donde un enfermo de apendicitis tiene que empezar por recorrer 200 kilómetros si se quiere operar, o un comprador de un regalo tiene que hacer otro tanto, si no quiere regalar una espantosa vulgaridad, ni es ciudad ni es nada. Y esto sucede en casi la totalidad de las capitales españolas, y no digamos en los pueblos. En resumen, es equivocada la idea de que la ciudad grande es un mal.

Cuestión complementaria es la vertiente política del asunto. Es indudable que la ciudad es el progreso, la crítica, la inquietud, el avance, mientras que campo es el conformismo, la resignación, la parálisis. La Historia del Mundo es la historia de las grandes ciudades. Grecia y

Roma son historias de ciudades. La Revolución Francesa es la revolución de París, la Revolución Rusa es la revolución de Petrogrado. El Imperio Británico es la ciudad de Londres, como el austriaco fue la ciudad de Viena, y la gran cultura alemana del XVIII y del XIX es la historia de sus Cortes, pequeñas, pero auténticamente ciudadanas. Si las primeras cien ciudades del mundo desaparecieran, la humanidad en una generación volvería a la barbarie, a menos que las siguientes cien ciudades conscientes de su nuevo protagonismo tomaran el relevo. Hecha esta precisión, diremos que sería necesario determinar otro concepto válvula: el de vida grata. Podríamos entender por tal aquella que goza de un alto *standard* de servicios, hoy por todos deseado dada la gran facilidad que los medios de comunicación social brindan para que se produzca el efecto demostración, esto es, la posibilidad de compartir el goce de servicios de calidad por el mero hecho de ver que otros lo disfrutan. Y, por supuesto, se incluyen aquí también todos los servicios de la asistencia hospitalaria y los de la cultura a nivel de clubs, sociedades recreativas con actividades de calidad, etc. Pienso, en definitiva, en un nivel de servicios como el que puede brindar hoy una ciudad, por ejemplo, como San Sebastián.

Pues bien, ni aún con estas determinaciones hemos dicho bastante. O mejor dicho, hemos dicho algo importante. Y es que el óptimo de la ciudad es uno u otro según sea la tradición y densidad de ciudadanía y de cultura vivida simultánea y parejamente por todos los niveles sociales. En otras palabras, una ciudad merece el nombre de tal, con un determinado número de habitantes, si esas circunstancias de ciudadanía están vivas, y necesitará un volumen 3x ó 4x o más, con un nivel de cultura ciudadana menor. En una Alemania, por ejemplo, son auténticas ciudades aglomeraciones que aquí serían poblachones (es absolutamente seguro que el entorno cultural alemán logra ciudades con sólo 100.000 habitantes). En España son auténticas ciudades Madrid (desde la postguerra, no antes), Barcelona —sin duda, la primera ciudad española— y media docena de aglomeraciones más. No lo son, con los criterios expuestos, la corona de bellísimos núcleos que rodean Madrid. Vicens Vives dice que durante el siglo pasado España sólo tuvo dos ciudades: Barcelona y Cádiz.

Queda claro, pues, que lo que he querido decir es que la filosofía de "alabanza de la aldea y menosprecio de la Corte" es falsa. Pero que, indudablemente, es deseable lograr un esquema de ciudades en el que, lógicamente, no todas —sino una por región— sean ciudades grandes. ¿Posibilidades del poder para ello, sin suprimir las libertades? No muchas, pero desde luego existen (y recordemos que en Rusia, donde tantos resortes tiene el poder, se ha fracasado en la política de contención de Moscú). Estas posibilidades no son, pues, el uso de Decretos como el de "términos municipales" de don

Francisco Largo Caballero (que perseguía otras finalidades), o el de "asentamientos espontáneos", de Sánchez Arjona (que perseguía precisamente esta finalidad de frenar el crecimiento incontrolado).

La vía parece estar en el cegamiento de las fuentes, es decir, en evitar que los lugares de emisión de emigrantes continúen siendo lugares indeseables para vivir. Y ello en tanto en cuanto a la existencia de puestos de trabajo, como en cuanto a la existencia de un nivel de oferta de servicios que logre en tales lugares una apetibilidad de que hoy carecemos. Nada digamos de la pretensión de cercenar el crecimiento de los focos mediante un planeamiento que limite su oferta de suelo. Mientras los centros de emisión sigan siendo tales, con planeamiento o sin él, los centros de recepción seguirán recibiendo emigrantes. El crecimiento de una ciudad que lo hace desmesuradamente no se corta recortando su plan, sino revitalizando los centros de emigración. Una u otra vez resurge en la problemática urbanística ese importante personaje que es la ordenación del territorio.

Esto nos lleva a pasar a la opción siguiente: la relativa a los esquemas de ciudades. Pero antes quiero puntualizar dos cosas. La primera es que la contradicción española en la materia es haber creado grandes ciudades como lo es haber creado universidades, y haber elevado el nivel de vida, condiciones todas de la democracia. La segunda es que la gran ciudad necesita redes de transportes públicos o privados, por lo que el tema del automóvil queda desconectado del tema del tamaño de la ciudad. Esto es, cabe una gran ciudad sin transporte privado.

Séptima opción

7. La siguiente opción se da entre ciudad de usos múltiples o polarizados. Lo que inmediatamente se traduce en la configuración del sistema satelitario de ciudades. Tema, pues, altamente inmerso en el marco del macroubanismo. Estamos ante la perspectiva material u objetiva de la opción subjetiva Estado-Municipios que antes veíamos. Estamos ante la visión urbanística del espacio regional. El error del régimen de haber convertido Madrid en una ciudad industrial, por ejemplo, se inscribe en este marco de visión urbanística del fenómeno regional. La región como constelación de ciudades, encuentro que es un tema de una fecundidad extraordinaria. Piénsese en la concepción de Cataluña o de Aragón como sistemas de ciudades polarizadas en torno a Barcelona o Zaragoza, respectivamente. La polarización, naturalmente, no es dato imprescindible: es muy sencilla la explicación urbanística de Galicia sin ciudad como cabeza visible, en tanto no se decanta, como es de esperar suceda, el liderazgo creciente de Vigo.

El tema se conecta con el de jerarquización de las ciudades y con el de su complementariedad. ¿Debe dejarse al azar de las leyes económi-

cas o debe ser planificado? Parece evidente lo segundo: He aquí la funcionalidad, única, del Plan Nacional de Urbanismo.

Octava opción

8. Opción entre ciudad monolítica o plural, y dentro de ésta entre una pluralidad compartimentada o una pluralidad difundida, por un lado entre industria y residencia, o por otro, y ésta es la verdadera importancia de esta opción, entre residencia obrera y residencia burguesa.

La opción gira en torno al problema de la integración social de la ciudad. Parece estar en manos de la planificación la determinación de cuál sea el grado de esta integración, de si ésta va efectivamente a producirse, etc. Hay que aludir, primeramente, a dos aspectos que pudiéramos llamar de menor conflictividad. Me refiero en primer lugar al logro efectivo de una integración. El duende que convierte una aglomeración de casas en una convivencia parece escaparse a las determinaciones del plan. Los ingleses dicen que este duende ha faltado a la cita en los casos de las "new towns", cosa que yo dudo sea cierta, y han intentado arreglar el problema creando la última serie de nuevas ciudades en torno a núcleos preexistentes. En segundo lugar, quiero aludir a la integración industria-residencia, integración que parece no deseable, si bien parece también claro que hay que evitar los excesivos distanciamientos generadores de excesivo número de horas vacías dedicadas a los traslados. A lo que quería referirme especialmente es al problema de la integración ciudadana entre clases. He aquí uno de los puntos capitales de estudio para todos los que nos ocupamos del urbanismo. Las premisas que podríamos sentar son, creo yo, las siguientes: 1) mis convicciones religiosas y su traducción política me llevan a postular una sociedad, y por ende una ciudad sin clases; 2) la más elemental y reiterada experiencia nos dice que los intentos de los urbanistas de lograr una ciudad en la que se dé una completa mezcla de clases sociales han fracasado; 3) contamos también con la experiencia de que el único medio que el planificador tiene a su alcance para tal intento es el de calificar uniformemente el suelo en cuanto a uso (es decir, el determinar la misma densidad e idéntico nivel de equipamiento); 4) que aún así la imagen real de la ciudad aparece finalmente diversificada socialmente, ya que es imposible determinar mediante el plan o las ordenanzas la calidad del comercio, por ejemplo; 5) por ello, el urbanista ha de decidir que el problema es extraurbanístico, pero que, mientras es resuelto en el mundo en que se produce (que es el de las grandes decisiones políticas, económicas y organizativas), su deber es no exacerbarlo o acentuarlo, y que para ello el arma que brinda el plan es la de calificar el suelo residencial de modo uniforme en cuanto a equipo y de modo poco diferenciado en cuanto a densidades.



Diez

encrucijadas

9. La novena opción hace referencia al importante tema de la concepción y ejecución del plan, y al talante rígido o flexible en dicha concepción y ejecución. Inmediatamente diré cuál es el campo en que la presente alternativa se mueve: el de la rápida puesta en valor y puesta en práctica de suelo, y su inmediata consecuencia: la aparición de la especulación. Me explicaré: el drama del urbanista es éste: la necesidad de encontrar una vía media entre la imperiosidad de la observancia del plan y la evidencia de que en la medida en que se es riguroso en tal observancia se restringe la oferta de suelo, aconteciendo dos cosas: que se retrasa la construcción y que sube el precio de los solares al ser escasos los que se pueden poner en el mercado y permanecer rígida, o creciente, la demanda. La solución sólo puede estar en la concepción del plan como documento flexible y en el dominio de unos criterios igualmente flexibles en su aplicación. Lo primero requiere un gran talento en el redactor de plan; lo segundo requiere un gran talento (creo que además de grande ha de ser precisamente un talento jurídico, puesto que se trata del cumplimiento de una norma) en el gestor. Dicho de otra manera, el redactor ha de pensar que el plan ha de ser cumplido, pero que puede suceder que no sea posible cumplirlo a rajatabla, y ha de prever este posible cumplimiento. El gestor ha de cumplir el plan, pero tiene que saber qué hay que hacer cuando resulta inconveniente su cumplimiento. Además, el legislador ha de tener en cuenta este grave problema y facilitar en la propia norma los cauces para que todo esto suceda sin caer en la anarquía. Yo aconsejaría desde aquí a los gestores de planes que sean muy exigentes en materia de ejecución y efectividad de la urbanización y realidad del equipamiento, pero que sean muy tolerantes en materia de trazado de viales o en materia de juego de volúmenes, por ejemplo. El tema es difícil y no trasladable a una conferencia sin más. Quede en el aire la importante idea de que el legislador, autor del plan y gestor del mismo, deben tener conciencia de que en la medida en que el plan es concebido y ejecutado rígidamente la especulación encuentra campo para actuar a sus anchas. La opción aquí es planeamiento rígido o flexible. Y nuestro legislador ha tenido conciencia de ello aludiendo al problema repetidamente en la Exposición de Motivos de la nueva Ley. Sin embargo, aunque se autoproclama partidaria del plan flexible, marco, etc., la verdad es que ha conservado y reforzado con una prohibición del plan parcial o especial sin plan general, contenida en el nuevo artículo 10, la vieja dialéctica plan general-plan parcial para el suelo urbanizable programado, agravándola mediante la introducción del Plan de Actuación Urbanística en el suelo urbanizable no programado. Creo, sin embargo, que el uso abundante de las normas subsidiarias y de los proyectos de detalle con su

posibilidad de juego de volúmenes, y su aprobación definitiva en manos municipales, pueden ser un factor de agilización.

Décima opción

10. La décima y última opción es una simple aplicación al campo del urbanismo de un dramático dilema que tiene planteado la humanidad. Se trata de elegir entre proseguir el ritmo del desarrollo, o conservar un nivel aceptable de calidad de la vida. Desde que al hombre de Occidente acometiera, tal como dice Spengler, hacia el año 1000, una enfermedad consistente en que la antigua conformidad con su entorno —que caracteriza al hombre apolíneo— es sustituida por un deseo de reformar ese entorno (característica del hombre fáustico). Desde entonces no ha cesado una carrera de lucha, acentuada por el protestantismo, como demostraron Max Weber y Sombart. A menos que sobrevenga otra nueva Edad Media, tal como predijo Berdiaeff, el hombre parece condenado al “círculo de la riqueza” del consumismo. Obsérvese que ello no es consustancial a Occidente, puesto que fue fenómeno desconocido por Grecia y Roma, y hoy lo protagoniza también el Japón.

Urbanísticamente la opción no se traduce en la que opone la gran a la pequeña ciudad (aunque evidentemente en la primera la calidad de la vida está más amenazada), sino en la que opone confort e individualismo a austeridad y sentido comunitario. Ello se manifiesta en tres datos señaladamente: el automóvil privado o el transporte público; el uso ilimitado, o sustituido por otros usos, de medios de calefacción y refrigeración (sobre todo los primeros, contaminantes). Hay un tercer dato: la eliminación de basuras y la de detritus a través de los cursos de agua.

Las soluciones, curiosamente, están en una llamada a los resortes de la técnica, acompañada de un fortísimo reforzamiento de las incumbencias del sector público. Las tres amenazas (coches, emisores térmicos y evacuación) son solucionables con: transporte público, electrificación barata y fortísima disciplina en los vertidos.

La opción no puede ser la detención del desarrollo (me remito a la tesis del profesor Conde Duque sobre el tema), sino su fuerte disciplinamiento. La ciudad no tiene por qué dejar de crecer hasta lo que sea razonable. Debe someterse a una fuerte disciplina que entraña una economía no de mercado sino de dirección central. A mi juicio, el más fuerte argumento contra la solución capitalista está en el derroche y la irracionalidad de su producción, y se manifiesta en su incapacidad para resolver el dilema de desarrollo - calidad de la vida. Este dilema sólo lo resuelve una economía de dirección central.

Pero esta economía es proclive a la pérdida o al debilitamiento del sistema de libertades. Solución única: la espiritualidad como informadora de la aplicación de las técnicas colectivistas.



Bibliografía

Bibliografía sobre aspectos geográficos y territoriales del regionalismo español

Por Enrique Orduña Rebollo

En el número 3 de esta Revista, correspondiente a julio-septiembre de 1971, y en el número 1 de enero-marzo de 1973, publicamos un "Ensayo de bibliografía y fuentes sobre temática regional española". Durante bastante tiempo nos hemos dedicado a acrecentar ese fondo documental y a recopilar referencias e información sobre la materia. Diversos trabajos, unos inéditos y otros en vías de publicación, nos han permitido disponer de un volumen de información considerable, que hemos decidido estructurar convenientemente para su difusión.

En principio hemos prescindido de los aspectos económicos y sociográficos como objetivos de publicación, reservándolos para su uso en el Servicio de Documentación. Nos mueve la inmensa cantidad de documentos que han surgido recientemente. Debe pensarse que sólo la "Bibliografía Económica de Cataluña 1960-1973" dispone de mil fichas. Lo mismo ocurre con los innumerables estudios a nivel comarcal y local de estructura económica o sociográfica. Esta documentación será objeto de una elaboración posterior.

Lo que ahora publicamos son los aspectos territoriales; los jurídico-histórico-políticos verán la luz en breve, una parte en la Revista Documentación Jurídica y

el total, pulido, elaborado y completo, en un trabajo conjunto que publicará el Centro de Relaciones Interprovinciales del IEAL.

Para esta bibliografía territorial hemos manejado fundamentalmente la Biblioteca y el Servicio de Documentación del Instituto. Diversos repertorios y bibliografías. Documentación Local y Urbanística, Índices de la Revista "Ciudad y Territorio", etc. El trabajo probablemente resulte incompleto ante una visión global, pero hemos tratado, ya lo advertimos, de excluir todo lo que no sea exclusivamente planificación urbana regional o geografía regional. Nos guía el afán profesional de facilitar la información más amplia y sistemática posible; realmente en estos detalles se diferencia la profesionalidad de la accesión de los alegres aficionados, que periódicamente suelen invadir el campo de la bibliografía, mezclando conceptos, olvidando información, copiando abreviaturas de otros trabajos y luego no explicando su significado, etc. Partimos de la base de que la bibliografía y la documentación son trabajos de uso público; por ello la primera es la realmente valiosa, aunque sea posteriormente criticada, pero no debe sonrojarnos la cita y la referencia a la anterior debidamente constatada y consultada.

EL URBANISMO REGIONAL

- ALOMAR ESTEVE, Gabriel: *El urbanismo y las ciencias económico-regionales*. Barcelona. Cuad. Arq., núm. 47, primer trim., 1962, págs. 45-54.
- ALOMAR, Gabriel: *Mallorca. Urbanismo regional en la Edad media. Las "Ordinaciones" de Jaime II (1300) en el Reino de Mallorca*. Barcelona. Gustavo Gili, 1976, 121 págs.
- ANDRZEJEWSKI, Adam: *El papel de la ciudad y de la estructura urbana en la región, por... y otros*. Madrid. De Economía, núm. 120, 1972, págs. 45-68.
- ANGELET CLADELLAS, J.: *Desarrollo regional y localización industrial en España, por... y Clusa Oriach, J.* Bilbao. Bol. Est. Eco., núm. 86, 1972, págs. 449-488.
- ARIAS, Félix: *Análisis del marco institucional de la planificación territorial en España*. Madrid. C. y T., núm. 4, octubre-diciembre 1974, págs. 15-20.
- BASAS FERNÁNDEZ, Manuel: *El crecimiento de Bilbao y su comarca*. Bilbao. Ayuntamiento. 1969. 302 págs.
- BIELZA DE ORY, Vicente: *Las acciones necesarias para una regionalización eficaz y el área de influencia urbana*. Madrid. D. A. núm. 169. 1976. Págs. 47-72.
- BOISIER, Sergio: *Diseño de planes regionales. Métodos y téc-*

- nicas de planificación regional*. Madrid. Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos. 1976. 299 págs.
- BOUDEVILLA, Jacques: *Región urbana e integración europea (Dentro de Reuniones internacionales de localización económica y desarrollo)*. Barcelona. Moneda y Crédito, 1975, páginas 18-43.
- BROGGI, Albert: *Notas en torno al área metropolitana de Barcelona*. Barcelona. Acero y Energía, núm. 180, 1973, páginas 88-93.
- CAMBRE MARIÑO: *El espacio regional en el desarrollo económico de España. Reflexiones críticas*. Bilbao. Zero, S. A. 1974. 80 págs.
- CAPEL, Horacio: *La red urbana española y la nueva demarcación judicial*. Barcelona. Rev. Geo. núm. 1. 1968. Páginas 56-65.
- CARREÑO PIERA, Luis: *Orígenes de la estadística regionalizada*. Madrid. C. y T., núm. 1. Mayo-agosto 1969, págs. 67-68.
- CARREÑO PIERA, Luis: *La utilización de los sensores remotos para la planificación urbana y la ordenación territorial*. Madrid. C. y T., núm. 2. Abril-junio, págs. 51 y sigs.
- CARREÑO PIERA, Luis: *Sistemas de información para la planificación urbana y regional, por... y URGOTI SORIANO, Nicolás*. Madrid. C. y T., núm. 3. Julio-septiembre, 1972, págs. 43-53.

- CARREÑO PIERA, Luis: *La información territorial condicionante básico en la elaboración de programas de desarrollo regional. (Dentro de Seminario Bravo Murillo II)*. Badajoz, Diputación Provincial, 1974, págs. 95-106.
- CARRERAS DÍEZ, Luis: *El sistema de telecomunicación RECON: su aplicación al planeamiento y a la gestión urbana y territorial*. Madrid. C. y T., núm. 4. Octubre-diciembre, 1974, págs. 59-67.
- CARRETERO PÉREZ, Adolfo: *Regímenes urbanísticos especiales*. Madrid. R.D.U. núm. 24. Julio-septiembre, 1971, páginas 13-56.
- CASAS TORRES, J. M.: *Esquema de la geografía urbana de Aragón y Navarra*. Madrid. Geographica, núms. 2-4, 1954, páginas 107-119.
- CÍRCULO DE ECONOMÍA: *Gestión o caos: el área metropolitana de Barcelona*. Barcelona. Ed. Ariel, 1973. 114 páginas.
- COMISIÓN DE CULTURA DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GALICIA: *Las formas de asentamiento en Galicia. (Mesa redonda)*. Madrid. C. y T., núm. 1-2. Enero-junio, 1975, páginas 187-200.
- CORTINA TORAL, Lorenzo: *División territorial de España, III. Los experimentos catalán y vasco*. Barcelona. R.M.A.L., núm. 717, 1971, págs. 35-55.
- CHADWICK, G. F.: *Una visión sistemática del planeamiento*. Barcelona. Gustavo Gili, 1973, 360 páginas.
- DÍEZ NICOLÁS, Juan: *Algunos aspectos de la urbanización en Andalucía*. Madrid. Anales de Sociología, núms. 4-5, 1968-1969, págs. 97-132.
- ESTUDIO DE URBANISMO, SOCIOLOGÍA Y ARQUITECTURA: *El marco territorial de la planificación en Galicia*. Madrid. C. y T., números 1-2. Enero-junio 1975, págs. 11-14.
- FARIÑA TOJO, José: *Un intento de aproximación al análisis de los asentamientos en Galicia*. Madrid. C. y T., núms. 1-2. Enero-junio 1975, págs. 39-54.
- FERNÁNDEZ CAVADA, Fernando: *Planificación territorial y programación económica*. Madrid. C. y T., núm. 2. Septiembre-diciembre 1969, págs. 11-18.
- FERNÁNDEZ CAVADA, Fernando: *Las normas provisionales de ordenación del territorio de los polos*. Madrid. C. y T., núm. 4, 1971, págs. 15-22.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás Ramón: *Áreas Metropolitanas y descentralización. (Dentro de: MARTÍN RETORTILLO. Descentralización administrativa. Vol. III, págs. 637-728)*. Madrid. Alfaguara, 1973.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Fernando: *Ordenación del territorio en el desarrollo regional (Dentro de Planificación Territorial II)*. Madrid. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1975, págs. 233-243.
- FERRER REGALES, M.: *Las regiones industriales de la España Cantábrica*. Pamplona. Nuestro Tiempo, núm. 189. 1970. páginas 73-116.
- FERRER REGALES, M.: *...Un ejemplo de integración regional y sistemas urbanos en España*. Madrid. Geographica. 1972. número 3, págs. 179-201.
- FLAMANT, Maurice: *Ordenación regional del territorio y efectos externos del crecimiento*. R.I.C.S. Barcelona. 1967. número 9, págs. 23-35.
- GARCÍA ALONSO, José María: *Aproximación al estudio de la región de Ponferrada. La población, sistema y jerarquía urbanos*. Madrid. De Economía, núm. 139. 1976, páginas 529-747.
- GARCÍA MARTÍNEZ, Carlos: *... y Comisión de Cultura del C.O.A.C. Bibliografía sobre Galicia*. Madrid. C. y T., números 1-2. Enero-junio, 1975, páginas 216-222.
- GAVIRA, I.: *En pro de una división geográfico-administrativa de España*. Madrid. Est. Geo., núm. 3, 1941, págs. 302-322.
- GENERALITAT DE CATALUNYA: *Divisió territorial. Etudis i projectes*. Barcelona, 1933, 367 págs. y maps.
- HERNÁNDEZ MORCILLO, Francisco: *Norma urbanística para el alfoz o contorno de Madrid*. Cisneros, 1967, núm. 37, páginas 54-56.
- HOUSTON, J. M.: *Geografía urbana de Valencia: El desarrollo regional de la Ciudad-Huerta*. Madrid. Est. Geo., núm. 66, 1957, págs. 151-168.
- HUDER, Serafin: *Desarrollo de Pamplona durante los últimos cien años*. Pamplona. Ayuntamiento. Bengaray, (s. a.), 19 páginas.
- IGLESIES, J.: *Les comarques meridionals de Catalunya i la futura divisió territorial*. Reus. Centre de Lectura, (s. a.), 11 páginas.
- IGLESIES, J.: *La realitat comarcal a Catalunya (Assaig sobre el concepte de comarca)*. Barcelona. Editorial Bruguera, 1966, 111 páginas.
- IGLESIES, J.: *La divisió comarcal catalana*. Barcelona. Editorial Bruguera. 1967. 112 páginas.
- LACARRA, José María: *El desarrollo urbano de las ciudades de Navarra y Aragón en la Edad Media*. Zaragoza, Heraldo de Aragón, 1950, 29 págs.
- LASUÉN, J. R.: *Sobre el desarrollo nacional urbano*. Barcelona. Cuad. Eco., núm. 3, 1973, Vol. II, págs. 21-65.
- LLAMAZARES, Olegario: *Sobre la planificación regional del territorio*. Madrid. BIMOP, núm. 165, septiembre 1971, páginas 5-10.
- LLUCIA, M. T.: *En torno a las necesidades de un centro regional de ordenación del territorio*, por... y SALVADOR, N. Madrid. C. y T., núm. 2. Abril-junio, 1971, págs. 59-64.
- MACHIMBARRENA, Juan: *Urbanismo aplicado. San Sebastián presente y futuro*. Madrid. Tip. Artística, 1945, 326 páginas.
- MANZANEDO MATEOS, José Antonio: *Curso de Derecho Administrativo...*, por... y otros. Madrid. IEAL, 1970, 983 páginas. (Tema 4.º Región y Desarrollo Regional), págs. 111-164.
- MARTÍ, Francisco: *¿Barcelona, a dónde vas?*, por... y MORENO, Eduardo. Barcelona. Ed. Dirosa, 1974, 191 págs.
- MARTÍN MATEO, Ramón: *La inserción del espacio en la planificación económica*. Bilbao, Universidad de Bilbao, 1971, 30 páginas.
- MARTÍN MATEO, Ramón: *El sistema urbano en la región vasco-navarra-riojana*, por... y GALARRAGA, Javier. Madrid. I.C.E., números 467-468, 1972, págs. 67-79.
- MARTÍN MATEO, Ramón: *La región y el sistema general de planificación*. Madrid. B.I.C.N.A.L., 1972, núm. 328, páginas 351-366.
- MEILÁN, José Luis: *El territorio, protagonista del desarrollo*. Madrid. Consejo Superior de las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación. 1971. 216 págs.
- MELÓN, Amando de: *El mapa prefectoral de España*. Madrid. Est. Geo., núm. 46. 1952, págs. 5-72.
- MELÓN, Amando de: *Modificaciones del mapa municipal de España. 1900-1950*. Madrid. Est. Geo. núm. 54. 1954, páginas 137-147.
- MELÓN, Amando de: *De la División de Floridablanca a la de 1833*. Madrid. Est. Geo., núm. 71. 1958, págs. 173-200.
- MELÓN, Amando de: *Áreas metropolitanas de España según el vigente censo de población*. Madrid. Est. Geo., núm. 104, 1966, págs. 495-503.
- MELÓN, Amando de: *Regionalización de España*. Madrid. Est. Geo., núm. 131. 1973, págs. 407-417.
- MELÓN, Amando de: *Modificaciones del mapa municipal de España en el intercensal de 1961-1970*. Madrid. Est. Geo., núm. 134, 1974, págs. 107-116.
- MENÉNDEZ DE LUARCA, José Ramón: *El corredor Madrid-Guadalupe: una experiencia de planificación subregional*. Madrid. C. y T., núms. 2-3, 1976, págs. 173-185.
- MERCADER, Juan: *Las divisiones territoriales napoleónicas en el Principado de Cataluña*. Madrid. Est. Geo., núm. 35, 1949, págs. 251-298.
- MIGUEL, Amando de: *Problemas de crecimiento de la región*

- de Madrid. Madrid. R.E.S., núm. 2. Mayo-agosto, 1971, páginas 25-34.
- MOLA DE ESTEBAN CERRADA, Fernando: *Desarrollo regional y planificación urbanística*. Madrid. R.D.U., núm. 27, 1972, páginas 15-27.
- MORAL MUÑOZ, Antonio: *El espacio en la planificación económica. Métodos de análisis y niveles de planificación*. Madrid. E. y F. E., 1972, núm. 13, págs. 31-42.
- NORMAS: *Normas urbanísticas del plan de ordenación provincial de Guipúzcoa*. Delg. de C. Ola. V. N., 1974.
- ORDUÑA REBOLLO, Enrique: *Ensayo de bibliografía y fuentes sobre temática regional española*, por... y MORELL OCAÑA, Luis. Madrid. C. y T., núm. 3. Julio-septiembre de 1971, páginas 80-92 y núm. 1. Enero-marzo, 1973, págs. 87-90.
- ORTIZ DÍAZ, José: *Entes territoriales y procedimientos de programación*. Roma. R.T.D.P., núm. 3, 1973, págs. 1.244-1.274.
- PELAYO MARRACO, Julio: *Los planes provinciales de inversiones para obras y servicios de interés local*. Madrid. 1970. 97 fol. mecanografiados (Tesis I.E.A.L.).
- PÉREZ MORENO, Alfonso: *Urbanismo y desarrollo regional: contenido del nuevo regionalismo*. Madrid. Civitas Rev. Der. Ad., núm. 8. Enero-marzo, 1976, págs. 47-72.
- PERPIÑÁ, Román: *Espacio, riqueza y población. 1960-1970: Fenómenos estructurales*. Madrid. R.E.E., núm. 3, 1972, páginas 89-130.
- PLAN: *Plan General de Ordenación Urbana de la Comarca Central de Asturias*. Madrid. Secretaría General Técnica del Ministerio de la Vivienda, 1964, 239 págs.
- PROBLEMAS: *Los problemas y la ordenación urbana de Guipúzcoa*. Madrid. Ministerio de la Vivienda, 1962, 16 fols.
- PUERTA, Francisco de la: *Madrid y la región central*, por... y SALDAÑA, Rosario. Madrid. C. y T., núms. 2-3, 1976, páginas 81-92.
- RACIONERO, Luis: *Desarrollo regional y sistema de ciudades (Dentro de Reuniones internacionales de localización económica y desarrollo)*. Barcelona. Moneda y Crédito, 1975, páginas 196-217.
- RACIONERO, Luis: *El tamaño óptimo de la ciudad*. Bilbao. Bol. Est. Eco., núm. 86, 1972, págs. 365-386.
- RIBAS I PIERA, Manuel: *Humanismo y región urbana de Barcelona...* Madrid. R. F., 1968, núm. 850, págs. 370-377.
- RIBAS PIERA, M.: *La región urbana de Barcelona*. Nuestro Tiempo, núm. 193-194, 1970, págs. 66-80.
- RIBAS PIERA, Manuel: *Estructura urbanística de las regiones (Ponencia presentada a la Semana de Urbanismo del Instituto de Ciencias Sociales de la Universidad de Deusto)*. Bilbao. Publicaciones Universidad de Deusto-Mensajero, 1972, págs. 41-57.
- RIBAS PIERA, Manuel: *Teoría y práctica de las denominadas Áreas Metropolitanas*. Barcelona. Cuad. Arq., núm. 87, 1972, páginas 57-59.
- RIBAS PIERA, Manuel: *La región y la ciudad. (Dentro de Planificación Territorial II)*. Madrid. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1975, págs. 273-287.
- RIBAS PIERA, Manuel: *Urbanismo y Ordenación Territorial: Las Comarcas en la estructuración del territorio*, por... y TARRAGO, Marçal. Oviedo. III Reunión de Estudios Regionales. III Sesión, 1976, 11 fols.
- RICHARDSON, Harry W.: *Desarrollo regional y urbano en la España actual. Problemas y perspectivas*. Madrid. R.E.E., núm. 1, 1973, págs. 45-81.
- RICHARDSON, Harry W.: *Economía regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional*. Trad. y pról. Juan R. Cuadrado Roura. Barcelona. Ed. Vicens Vives, 1973, 491 págs.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, A.: *Aspectos socio-económicos de Valencia y su provincia*. Valencia. Escuela Social, 1967, 27 páginas.
- ROIZ, Miguel: *Territorio, urbanismo y vivienda en Tierra de Campos*. Madrid. C. y T., núm. 24. Octubre-diciembre, 1972, págs. 57-66.
- ROMERO, Luis: *Aspectos administrativos del desarrollo regional*. Madrid. (I.^a A.S.N.D.R.), 1968, págs. 383-384.
- SABATÉ MARTÍNEZ, A.: *Estructura urbana de España. Su evolución de 1950 a 1970*. Madrid. Geographica, núm. 4, 1972, páginas 267-288.
- SÁENZ DE BURUAGA, Gonzalo: *Ordenación del territorio. El caso del País vasco y su zona de influencia*. Madrid. Guadiana de Publicaciones, 1969.
- SÁENZ DE BURUAGA, Gonzalo: *Política regional y de urbanismo (Dentro de "Política económica de España", por... GAMIR, L. y otros)*. Madrid. Guadiana, 1972, págs. 229-264.
- SÁENZ DE BURUAGA, Gonzalo: *Planificación regional (Dentro de Seminario Bravo Murillo II)*. Badajoz. Diputación Provincial. 1974, págs. 211-222.
- SÁENZ DE BURUAGA, Gonzalo: *Hacia una nueva región vasca*. Madrid. I.C.E., números 467-468, 1972, págs. 51-56.
- SANS GIRONELLA, José: *Urbanismo regional (Ponencia presentada a la Semana de Urbanismo del Instituto de Ciencias Sociales de la Universidad de Deusto)*. Bilbao. Publ. Universidad Deusto-Mensajero, 1972, págs. 13-39.
- SELF, Peter: *Nuevas ciudades y planeamiento regional*. Madrid. D. I., núm. 910, 1970, págs. 5-11.
- SERMET, J.: *Essai d'une division régionale de l'Andalousie*. Madrid. Las Ciencias, III, 1939, págs. 509-520.
- SUBIAS FAGES, Javier: *La ciudad y la región. (Dentro de Planificación Territorial II)*. Madrid. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1975, págs. 289-317.
- TAMAMES, Ramón: *Galicia en la planificación regional de España. (Dentro de Problemas y soluciones del desarrollo económico de Galicia)*. Algorta. Editorial Zero, 1972, páginas 108-130.
- TERÁN, Fernando de: *Seminario interregional sobre planificación del medio físico para el desarrollo urbano regional y nacional*. Madrid. C. y T., núm. 2. Septiembre-diciembre 1969, págs. 70-72.
- TERÁN, Fernando de: *La confusión del planeamiento regional (Editorial)*. Madrid. C. y T., núms. 1-2. Enero-junio, 1975, páginas 4-6.
- VELARDE FUERTES, Juan: *Ciudad, región y regionalismo. Una visión económica*. Madrid. C. y T., núm. 2. Abril-junio, 1973, págs. 39-48.
- VINGILEOS, Demetrio G.: *Desarrollo de la industria de Guipúzcoa y ordenación de su territorio*. Madrid. Secretaría General Técnica del Ministerio de la Vivienda, 1967. (Documentos Informativos, núm. 621).
- ZUAZAGOITIA, Joaquín de: *Problemas urbanísticos de Bilbao y su zona de influencia*. Madrid. Instituto de Estudios de Administración Local. Imp. Samarán. 1946, 19 págs.

LA GEOGRAFIA REGIONAL

- ALONSO FERNÁNDEZ, Julián: *Un modelo geográfico sobre el potencial ganadero del territorio*. Madrid. Geographica, número 2, 1972, págs. 129-132.
- ALONSO LUENGO, N.: *Las islas Canarias. Estudio Geográfico-Económico*. Madrid. Servicios Comerciales del Estado, 1947.
- BARCELÓ y PONS, Bartolomé: *Islas Baleares*. Barcelona, 1969. (En Geografía Regional Española), págs. 302-329.
- BARRENECHEA, Eduardo: *Los nuevos Pirineos*. Madrid. Ed. del Centro. 1973, 346 págs.
- BOSQUE MAUREL, Joaquín: *Andalucía*. Barcelona, 1969. (En Geografía Regional Española), págs. 387-442.
- BRAVO, T.: *Geografía General de las Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife, 1954.
- BURRIEL DE ORUETA, Eugenio L.: *La Huerta de Valencia. Zona Sur. Estudio de Geografía Agraria*. Valencia. Institución "Alfonso el Magnánimo", 1971, 624 págs. 22 láminas.



Bibliografía

- CABO, Alonso: *Condicionamientos geográficos. Introducción geográfica a la Historia de España*. Madrid. Alfaguara, 1973. Vol. I, págs. 3-183.
- CARANDELL, J.: *Datos para la Geología y la Geografía andaluzas: una vuelta de horizonte con centro en Carmona. (Sevilla)*. Madrid. Boletín de la Real Sociedad Geográfica. Vol. XXVIII, 1942, págs. 379-401.
- CARRERAS CANDI, F.: *Geografía general de Cataluña*. Barcelona, 1908, 6 vols.
- CARRERAS CANDI, F.: *Geografía general del país vasconavarro*. Barcelona, 1910-1921, 4 vols.
- CARRERAS CANDI, J.: *Geografía general del reino de Galicia*. Barcelona. Editorial Martín, 1912, 5 vols.
- CARRERAS CANDI, F.: *Geografía general del Reino de Valencia*, dirigida por... Barcelona. Alberto Martín. (s.a.) ¿1913?. 5 volúmenes.
- CASAS TORRES, J. M.: *Bibliografía geográfica de Aragón*, por... y FLORISTÁN, A. Madrid. Est. Geo., núms. 20-21, 1945. páginas 559-726.
- CASAS TORRES, J. M.: *Vulle del Ebro (Dentro de: TERÁN, M. de: Geografía de España y Portugal)*. Barcelona. Montaner y Simón, 1954, IV-II. págs. 19-177.
- CASAS TORRES, José Manuel: *La originalidad geográfica de Navarra*. Pamplona. Institución Príncipe de Viana, 1956. 23 páginas.
- CASAS, José María: *El Valle Medio del Ebro, región geográfica*. Madrid. I.C.E., núm. 373, 1964, págs. 43-53.
- COLOM CASANOVAS, Guillermo: *Biogeografía de las Islas Baleares*. Palma de Mallorca. Estudio General Luliano, 1957, 568 págs.
- CORCHADO SORIANO, Manuel: *Avance de un estudio geográfico-histórico del Campo de Montiel*. Madrid. Instituto de Estudios Manchegos. C.S.I.C., 1971, 200 págs.
- CORTADA REUS, F.: *Geografía Económica de Catalunya*. Barcelona, 1950, 432 págs.
- DANTÍN CERECEDA, Juan: *Ensayo acerca de las regiones naturales de España*. Madrid. J. Cosano, 1922, s. p.
- DANTÍN CERECEDA, J.: *Regiones naturales de España*. Madrid. Instituto Juan Sebastián Elcano del C.S.I.C., 1942, 397 páginas, Vol. I.
- DANTÍN CERECEDA, J.: *Aspectos geográficos de las vegas de Granada*. Madrid. Est. Geo., núm. 11, 1943, págs. 267-371.
- DEFFONTAINES, P.: *La España del Este. Cataluña. Baleares. Valencia*, por... y DURLIAT, M. Barcelona. Ed. Juventud, 1956, 256 págs.
- DOMÍNGUEZ BERRUETA, Mariano: *Regiones naturales y comarcales de León*. León. Diputación Provincial, 1952, 156 págs.
- FERRER REGALES, M.: *El valle medio y bajo del Arba*. Zaragoza. Departamento de Geografía Aplicada, 1957, 151 páginas.
- FERRER REGALES, M.: *La personalidad geográfica de los Monnegros*. Madrid. Geographica. núm. 17, 1960, págs. 59-88.
- FERRER REGALES, M.: *La región costera del Oriente asturiano*. Oviedo, 1960, C.S.I.C., 208 págs.
- FRAGUAS, C.: *Geografía de Galicia*. Santiago de Compostela. Porto y Cía, 1953, 491 págs.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, Jesús: *Submeseta Septentrional. Castilla la Vieja y León*. Barcelona, 1969. (En Geografía Regional Española), páginas 100-154.
- GARCÍA MERINO, L. V.: *La ribera del Duero en Soria y las vegas de Osma y Burgo de Osma*. Valladolid. Departamento de Geografía, 1968, 254 págs.
- GARCÍA PRADO, Justiniano: *La Rioja como región geográfica*. Logroño. Berceo, núm. 23, 1952, págs. 321-344, y núm. 24, páginas 381-419.
- GIARRIZZO, A.: *Una regione funzionale. La Costa Brava*. Roma. Instituto di Geografia-Università di Roma. núm. 12, 1971, págs. 1-70.
- GONZÁLEZ GARRIDO, Justo: *Horizontes de Castilla. La Tierra de Campos, región natural*. Valladolid. Imp. Santarén, 1941, 459 págs.
- GONZÁLEZ PAZ, José: *La región de Madrid. Ensayos de delimitación geográfica*. 2.ª parte. Madrid. B.I.M.O.P., 1973, número 190.
- HIGUERAS ARNAL, D. A.: *El Alto Guadalquivir. Estudio Geográfico*. Zaragoza. Departamento de Geografía Aplicada, 1961, 191 págs.
- HIGUERAS ARNAL, Antonio: *Atlas regional de Aragón*. Zaragoza. Cuadernos de Aragón, núms. 5-6, 1974, págs. 23-24.
- JESSEN, Otto: *La Mancha. Contribución al estudio geográfico de Castilla la Nueva*. Madrid. Est. Geo. núm. 24, 1946, páginas 479-524.
- KLEINPENNING, J. M. G.: *La región pinariega. Estudio geográfico del Noroeste de Soria y Sudeste de Burgos*. Groningen, 1962, 208 págs.
- LÓPEZ GÓMEZ, Antonio: *Valencia*. Barcelona, 1969. (En Geografía Regional Española), págs. 332-364.
- LLOBET REVERTER, Salvador: *Cataluña*. Barcelona, 1969. (En Geografía Regional Española), págs. 241-300.
- MARTÍNEZ MORAS, F.: *La Región gallega (Notas Geográficas Económicas)*, por... y LENS PATIÑO, María de los Angeles. La Coruña. Imprenta Zincke Hnos., 1936, 68 págs.
- MARTÍNEZ VAL, José María: *Ciudad Real. Estudio geográfico y económico*. Ciudad Real. Ed. Calatrava, 119 págs.
- MELÓN, Amando de: *Del Reino de Aragón a la provincia de Aragón y provincias aragonesas*. Madrid. Est. Geo., número 122, 1971, págs. 5-22.
- MENSUA FERNÁNDEZ, Salvador: *La Navarra media oriental. Estudio Geográfico*. Zaragoza. Departamento de Geografía Aplicada, 1960, 186 págs.
- MENSUA FERNÁNDEZ, Salvador: *El Valle del Ebro: Aragón, Navarra y Alto Ebro*. Barcelona, 1969. (En Geografía Regional Española), págs. 195-238.
- MÚGICA, Serapio: *Geografía general del país vasco-navarro. Provincia de Guipúzcoa*. Barcelona. Martín, 1922, 1.122 páginas.
- NAYLON, John: *Land consolidation in Spain*. Washington. Annals of the Association of American Geographers, número 4, 1969, págs. 361-373.
- NAYLON, John: *Progress in land consolidation in Spain*. Washington. Annals of the Association of American Geographers, núm. 3, 1961, págs. 335-338.
- NAYLON, John: *Andalusia*. Londres. Oxford University Press, 1975, 48 págs.
- NONN, H.: *Les régions cotières de la Galice (Espagne). Etude géomorphologique*. Strasbourg. Faculté de Lettres, 1966, Vol. III. 591 págs.
- OCAÑA OCAÑA, M. C.: *La Vega de Granada. Síntesis geográfica*. Granada. Madrid. Cuad. Geo., núm. 2, págs. 5-39.
- OTERO PEDRAYO, Ramón: *Síntesis xeográfica de Galiza*. La Coruña. Edicións Lar, 1926.
- OTERO PEDRAYO, Ramón: *Galicia (Dentro de Geografía de España y Portugal)*, por... y TERÁN, Manuel de. Barcelona. Montaner y Simón, Vols. IV-I, págs. 10-92.
- OTERO PEDRAYO, Ramón: *Guía de Galicia*. 3.ª ed. Vigo. Galaxia, 1954, 469 págs.
- OTERO PEDRAYO, Ramón: *Galicia, una cultura de Occidente*. León. Everest, S. A., 1975, 207 págs.
- OYA, Jesús J.: *Los factores estructurantes del espacio geográfico regional: una aproximación al caso español*. Madrid. Agricultura y Sociedad, núm. 2, 1977, págs. 11-48.
- OYA, Jesús J.: *La Región. Bibliografía geográfica*. Madrid. Agricultura y Sociedad, núm. 2, enero-marzo, 1977, páginas 291-344.
- PERALTA y SOSA, J. M. de: *Aspectos urbanos del Plan Badajoz, en Aportación española al XX Congreso Geográfico Internacional*. Madrid - Zaragoza - Barcelona. C.S.I.C. - Insti-



Plan de la Ciudad de Caracas con division de sus Barrios.

CIUDAD Y TERRITORIO

revista de
Ciencia Urbana

1/77

Instituto de Estudios de
Administración Local.
Madrid.-España

200 Ptas.

