



# Información de Base

## La sistematización de la información en un enfoque corporativo del planeamiento

por Roger Sánchez del Río

### 1. INTRODUCCIÓN

— Nadie duda en la actualidad, de la necesidad de poseer una información localizada —geográficamente referida— para cualquier tipo de actividad planificatoria. En realidad, mucho antes de la utilización masiva del ordenador para el procesamiento y/o almacenamiento de la información, ésta estaba de algún modo referida espacialmente mediante su asociación con determinados atributos geográficos y de aquí, que la formalización de archivos donde los datos tienen una base geográfica, no haya sido —al menos conceptualmente hablando— un invento de nuestros días (1).

— Sin embargo, lo que realmente ha supuesto una cierta ruptura con el pasado, han sido los conceptos relativos al:

- \* Tipo de información necesaria.
- \* Gestión —obtención y puesta al día— específica de la misma, en base a una organización institucional concreta, y como resultado

(1) Al respecto puede consultarse el trabajo «La Geocodificación de las Direcciones Postales: Una Herramienta para la Gestión, Investigación y Planeamiento». R. Sánchez del Río. «Ciudad y Territorio», número 1/1977.

de las distintas expectativas planteadas —derivadas de los distintos costes y beneficios que la posesión de dicha información conllevaría— entre la Administración Central y los Entes Locales.

- \* Modos de transmisión a los clientes o usuarios potenciales de la misma (2).
- Fundamentalmente debido entre otras razones,
- \* Al propio contenido de los planes territoriales: Desde ser un modelo espacial de localización de usos del suelo de mayor o menor grado de complejidad, se tiende a una concepción mucho más dinámica del planeamiento, como proceso continuo de toma de decisiones espacialmente localizadas.
- \* A su propia instrumentalización interna: De ser básicamente un bloque normativo de baja flexibilidad y por ende, de difícil aplicación real, se tiende en la actualidad a segregar dentro de los mecanismos que el propio plan genera, los aspectos estructurales de los más

(2) RENSHAW, R. W.: «Geobased Systems-Facing Reality: A Local Perspective of Geographic Data Needs and Resources». Dieciseisava Conferencia Anual de la Asociación de Sistemas de Información Urbana y Regional. URISA/78. Washington, D. C., páginas 2-13.

puramente de detalle — fundamentalmente a través de la implementación de políticas y estrategias concretas y/o prestación de servicios específicos — por parte del ente administrativo correspondiente (3).

— Asimismo, es cada día más notoria, la evolución en la concepción del propio diseño de los sistemas de información, pasando desde:

- \* Una concepción maximalista de los mismos, como soporte de una planificación integral, pero en la práctica con problemas de adecuación a las necesidades reales — falta de usuarios — y por ende, con unos costos de implantación bastante altos, difícilmente justificables de cara al exterior.
- \* Hacia posturas más incrementalistas, donde las metas y objetivos de los mismos, se plantean — al menos en una primera etapa — en base a la elaboración, control y seguimiento de determinados servicios y/o estrategias, previamente detectados por los Entes Públicos encargados en cada caso de su implementación (4).

— En este sentido, es ejemplarizadora la situación en Estados Unidos donde la mayor parte de la información disponible de forma sistematizada — aparte de las operaciones censales — es aquella que directamente responde, a las necesidades específicas de gestión y/o planificación de los Entes locales, tales como la educación, asistencia médica, transportes, licencias edificatorias, etcétera. El problema en estos casos es, sin embargo, la falta de coordinación en cuanto al sistema de referenciación utilizado, que hace difícil el manejo de dichas bases de datos con propósitos distintos de los inicialmente previstos para su obtención (5).

— En nuestro país, es claro que tal información existe en los Gobiernos Locales — provincias y términos municipales por este orden —, aunque normalmente de forma desordenada y fragmentada. De aquí, que el principal reto en estos momentos dentro de dichos Gobiernos, sea precisamente el coordinar dichas bases informativas, a fin de evitar, en lo posible, tanto la aparición de lagunas como de duplicaciones innecesarias en la información existente, mejorando así, su potencialidad para ser utilizada por un mayor número de usuarios.

— Por otro lado, y como antes hemos dicho, las exigencias cada día más evidentes en la propia concepción del Planeamiento Territorial, como proceso continuo de toma de decisiones sobre conflictos y problemáticas — reales o potenciales — espacialmente localizados, y en base a un sistema global de metas y objetivos, fortalecen, a su vez, este nuevo y decisivo papel a jugar por la información dentro de este contexto, al ser ésta en definitiva, uno de

(3) Al respecto puede ser interesante las distintas versiones planteadas en otros países sobre el tema. «Qué hacer con Madrid: bases para una discusión sobre la Reforma de Estructuras Institucionales Urbanísticas». M. O. P. U. Coplaco. Dirección Técnica de Planeamiento Metropolitano. Madrid, 1978.

(4) HORWOOD, E. M.: «A Prospectus for the URISA Transportation Special Interest Group». URISA/77. Volumen 2, págs. 72-83.

(5) RENSHAW, R. W.: Op. cit. URISA/78. Vol. 1. páginas 2-13.

los enlaces fundamentales entre la teoría y práctica del planeamiento (6).

— En este sentido, dichas exigencias quedarían, a su vez, formalizadas, dentro de un enfoque corporativo del planeamiento, donde la programación y elaboración de las distintas políticas y estrategias, el control continuo de las mismas, así como la necesaria participación ciudadana, se encuentran plenamente integradas — institucionalmente hablando — dentro de la propia estructura del Gobierno Local o ente administrativo, que corresponda en cada caso, en función del tipo de planeamiento a desarrollar.

— Directamente ligado con lo anterior, puede inferirse la necesaria concentración y/o coordinación de toda la información directa o indirectamente asociada con el planeamiento territorial, dentro de la propia estructura de Gobierno y al nivel administrativo más adecuado, con el ámbito espacial derivado del tipo de planeamiento que en cada caso se pretenda.

— Por último, constatar que las objeciones — fundamentalmente de carácter económico — más presumibles con respecto a este tipo de planteamientos, en cuanto a la información y tipo de planeamiento se refieren, podrían ser derogadas en base a:

- \* Una previsible mayor racionalización en la asignación de los recursos financieros disponibles por parte del Estado, posibilitando así la autonomía de los distintos entes administrativos — predominantemente aquéllos de carácter local.
- \* Una mejora de la efectividad tanto en la gestión administrativa — tradicionalmente hablando, como en la propia implementación — control y seguimiento — de la planificación territorial, que en cada caso se contemple, al considerarse ambas como partes de un mismo proceso decisional y, por ello, objeto de un mismo poder ejecutivo integrado al nivel administrativo que corresponda.

## 2. DISTINTOS NIVELES DE PLANEAMIENTO

— De acuerdo con el reglamento de planeamiento expuesto en la Ley del suelo — B.O.E. número 221 (15/9/78) y núm. 222 (16/9/78) — varias tipologías de planeamiento son contempladas:

- \* PLAN NACIONAL DE ORDENACION. Que establece las grandes directrices de la ordenación territorial, en coordinación con la planificación económica y social y encaminada al mayor bienestar de la población.
- \* PLANES DIRECTORES TERRITORIALES DE COORDINACION. Los cuales establecerán en un ámbito *supra-provincial, provincial o comarcal* y de conformidad con los principios del Plan Nacional de Ordenación, de la Planificación Económica y Social y las exigencias del desarrollo regional, las direc-

(6) BATTY, M.: «Spatial Theory and Information Systems». Universidad de Reading. Departamento de Geografía. Rendig, 1970.

(6 bis) SÁNCHEZ DEL RÍO, R.: «Sistemas de Información. Sistemas de Inteligencia y Participación Ciudadana». «Ciudad y Territorio», 4/78.

trices para la ordenación del territorio, el marco físico en que han de desarrollarse las previsiones del plan, así como el modelo territorial en los que han de coordinarse los planes y normas a los que afecte.

- \* **PLANES GENERALES MUNICIPALES DE ORDENACION.** Se conciben como instrumentos de ordenación integral del territorio, *abarcando uno o varios términos municipales* completos. Dichos planes, explicitarán el modelo de utilización del suelo a largo plazo, que resulte de la ponderación cualitativa de las distintas alternativas de planeamiento que hayan podido formularse inicialmente.
- \* **NÓRMAS COMPLEMENTARIAS Y SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO.** Las primeras tendrán por objeto regular aspectos no previstos o insuficientemente desarrollados por los planes generales municipales de ordenación.

Las normas subsidiarias de planeamiento por el contrario, se redactarán con algunas de las finalidades siguientes:

- a) Establecer para la totalidad de una provincia o parte de ella, la normativa de carácter general sobre protección y aprovechamiento del suelo, urbanización y edificación, aplicable a los municipios que carezcan de plan general o de normas subsidiarias de carácter municipal.
- b) Definir para los municipios que carezcan de plan general, la ordenación urbanística concreta de su territorio.

- \* **PROYECTOS DE DELIMITACION DE SUELO URBANO.** Cuya función básica es la de contener el señalamiento del perímetro de los terrenos comprendidos en el mismo, considerando el resto como suelo no urbanizable.

— Sin embargo, lo que no queda explícito en este reglamento —aunque en muchos casos tampoco lo impida de hecho— es esta nueva concepción del planeamiento territorial, tanto en lo relativo al propio contenido de los planes, como a su propia instrumentalización interna, tal como se explicitó en el apartado anterior. En este sentido habría que prever dentro de un proceso decisional continuo, la separación —dentro de los mecanismos que el propio plan genera— de los aspectos estructurales de los estrictamente de detalle. Unos y otros aspectos implicarían —aunque con techos temporales y niveles de resolución perfectamente diferenciados— de forma generalizada para la totalidad de los planes enunciados:

- \* **UNA PROGRAMACION** de políticas y estrategias —de carácter sectorial y/o globalizado— en base a la propia naturaleza del plan y por ende, del ámbito espacial considerado.
- \* **UN CONTROL** directamente asociado al tipo de políticas y/o estrategias, que la propia definición de cada plan contempla.
- \* **UNA GESTION** adecuada al tipo de seguimiento que se pretenda, directamente asociada al ámbito geográfico-administrativo más idóneo en cada situación y con un poder ejecutivo real —político y financiero, como para poder intervenir directa o indirectamente en las decisiones que cada plan conlleva.
- \* **UNA PARTICIPACION CIUDADANA** que a

través de una amplia gama de caminos alternativos, establezca las metas y objetivos básicos a observar por cada plan o partes específicas del mismo, a fin de satisfacer en lo posible las necesidades del colectivo o grupo/s dentro del mismo, representado/s en cada momento (6 bis).

— Dicho de otro modo, lo que el enfoque corporativo —como innovación conceptual— de la planificación en general y de cada uno de los planes en particular exige, es una programación, un control, una gestión y una participación pública, directamente articulada alrededor del ente administrativo más adecuado en cada caso. En este sentido, nuestra opinión no es tanto que las distintas tipologías antes enunciadas deban desaparecer, sino que tanto su contenido como su propia instrumentalización interna, tengan una visión más *conservadora*, e incluso *realista* de sus propias atribuciones. De esta manera, los planes más que tratar de *incluir y/o expresar* cada uno de los innumerables *problemas de tipo político dentro de la estructura física o de usos del suelo* que cada uno de estos planes comporta, según distintos niveles, debería:

- \* Ser el *vehículo de expresión de las distintas políticas de desarrollo del suelo y ordenación del medio ambiente*, a través de los elementos estructurantes más apropiados.
- \* Ser el *marco conceptual y espacial para el análisis y comprobación*, tanto de los *recursos de suelo calificado* como de las *implicaciones espaciales de cada una de las políticas y estrategias elaboradas* por el poder ejecutivo correspondiente (7).

— De este modo los aspectos decisivos relativos a la configuración detallada de la estructura urbana, su programación, ejecución —a plazo fijo y en base a los recursos disponibles— y control —mediante la ordenación y delimitación precisa del territorio en cuestión— serían así de la competencia exclusiva de un ente administrativo concreto —existente o creado ex-novo— con suficiente autonomía político-financiera como para apoyar tales decisiones y de modo que responda al ámbito espacial más idóneo para el desarrollo de cada uno de estos planes.

— En cualquier caso, esta nueva concepción del planeamiento significará la necesidad de establecer una sistematización de la información, en base a la elaboración, implementación y seguimiento continuo de toda una serie de políticas y estrategias concretas que lógicamente conllevarán, una delimitación precisa de las labores de recogida, tratamiento y puesta al día de la información, en base al ámbito espacial y en consecuencia, al tipo de planeamiento a ser desarrollado.

### **3. DISTINTOS NIVELES DE LA GESTION ADMINISTRATIVA**

— Hasta hace tan sólo unos años, solo un nivel intermedio era contemplado —administrativamente hablando— entre la Administración Central y la puramente Local —Término Municipal en nuestro

(7) SOLESBURY, W.: «Policy in Urban Planning». Pergamon Press, Londres, 1974, pág. 105.

caso—. Dicho nivel de carácter intermedio ha sido durante mucho tiempo la *provincia*, que a través de los Gobiernos Civiles y/o Diputaciones Provinciales han ejercido un papel de variada importancia, según los casos, pero raramente de protagonismo en la programación, gestión y control de políticas territoriales.

— Básicamente su labor en lo concerniente a tales políticas, ha estado fundamentalmente en la provisión y/o acondicionamiento —sin una planificación territorial específica en la mayoría de los casos, de *infraestructuras básicas* y sólo en algunas ocasiones, en la realización de *estudios* sobre el *medio físico y/o la estructura socioeconómica*, de parte o la totalidad del territorio administrativamente contemplado. Asimismo, la ley contempla un cierto papel de control en las provincias a través de las comisiones provinciales de urbanismo —fundamentalmente en la persona del Gobernador Civil— para recusar licencias y/o aprobación definitiva de planes parciales en algunas circunstancias.

— Esto en parte se ha debido a distintas razones que enunciamos a continuación:

- \* El poder administrativo de la provincia ha sido fundamentalmente concebido como una delegación del poder central, al menos en materia de planeamiento territorial —al estilo de las prefecturas francesas, con el Gobernador Civil como representante de dicho poder.
- \* A su vez, ha sido éste lógicamente un poder no excesivamente representativo de los términos municipales en ella incluidos —en base a las razones anteriores— por lo que la coordinación necesaria en materia de planeamiento, ha sido difícil, sino inexistente.
- \* La no existencia hasta la fecha, de ninguna atribución generalizada de responsabilidades a los organismos provinciales, en lo relativo al control directo y/o seguimiento de un tipo de plan concreto.

— Resumiendo podríamos decir que al ser la provincia una delegación del poder central, su trayectoria, así como su presupuesto han estado estrechamente ligados a éste y por ende, sin un poder representativo real sobre los términos municipales en ella incluidos. Términos municipales que, a su vez, han tenido también una fuerte dependencia de los poderes centrales —al menos los más desarrollados— en materia de planeamiento, bien a través de los propios organismos centrales y/o mediante el poder provincial delegado correspondiente.

— Sin embargo, y en casos muy concretos, sería conveniente denotar la existencia en temas de planeamiento de otro nivel intermedio, contenido —al menos espacialmente— en el anterior. Nos referimos al nivel subregional o metropolitano, cuya definición está restringida a las áreas de mayor crecimiento urbano dentro del Estado.

— En este caso, las referencias administrativas sobre dichos entes son más concretas, al responder más que a una tradición histórico-administrativa determinada, a la resolución de una problemática de ordenación territorial específica. En este sentido y a modo indicativo, la comisión de planeamiento y coordinación —COPLACO— del área metropo-

litana de Madrid, se constituye —Ley 2/XII/63— para canalizar y funcionalizar en un criterio común las actuaciones de la administración del Estado en el territorio en cuestión (8) ejerciendo en el resto de la provincia de Madrid, las funciones y competencias de las comisiones central y provincial de urbanismo y de la comisión central de saneamiento (9).

— Sin embargo, tampoco en estos casos concretos, se logra en dichos entes administrativos creados *ex-novo* un poder efectivo real en cuanto a la programación, control, gestión y participación pública en las decisiones relativas al desarrollo en detalle de las propuestas contenidas en el plan. Fundamentalmente por varias razones:

- \* La programación de políticas sectoriales, fundamentalmente se hace en buena parte al margen del propio organismo, aunque por departamentos ministeriales, instituciones o estamentos administrativos, representados dentro del mismo.
- \* El control a través de la concesión de licencias edificatorias —control más efectivo del desarrollo urbano— corresponde a los entes locales —términos municipales— incluidos o no en la demarcación metropolitana. No obstante, tiene el poder de recusar tales decisiones, con la secuela de perjuicios e indemnizaciones que normalmente dichas acciones conllevan.
- \* La gestión en este contexto es estremadamente difícil, sobre todo si añadimos la baja capacidad financiera del organismo en cuestión, para financiar determinadas políticas y estrategias que generalmente corresponde —al igual que en su programación— a estamentos/departamentos administrativos de carácter central o local, representados dentro del ente en cuestión.
- \* Por último, la participación ciudadana en este marco es difícil de instrumentar, sobre todo a los niveles más bajos de representación, debido a la falta de identificación de los términos municipales con el carácter excesivamente centralista —en cuanto a su composición— del ente metropolitano y sin olvidar, la hasta hace poco inexistente representatividad de toda la administración española.

— En este sentido las áreas metropolitanas como entes administrativos subregionales creados *ex-novo*, están situados en una encrucijada legal y administrativa, como consecuencia al igual que en el caso anterior, de que tanto su trayectoria decisional, como su presupuesto económico están estrechamente ligados al poder central y de aquí, su escasa vinculación con los términos municipales en ella incluidos, cuya participación en los órganos de Gobierno de dichas áreas metropolitanas, es por otro lado, claramente deficitaria. En este sentido, los entes metropolitanos carecen de poderes fácticos para la implementación y desarrollo del plan específico encomendado, al ser una organización sectorial más, colocada al mismo nivel que

(8) «Qué hacer con Madrid...)). M. O. P. U./Copla-co/D. T. P. M./1978.

(9) Ver artículo 30/4 del Reglamento de Constitución del Área Metropolitana de Madrid.

# La sistematización de la información en un enfoque corporativo del planeamiento

otras muchas con las que cuenta la administración del Estado (10).

— Por último y aunque todavía de manera incipiente, pero con una enorme potencialidad en nuestro país, sería interesante mencionar el nivel administrativo de ámbito regional, cuyo papel al menos en materia de planeamiento, creemos ayudará a salvar importantes lagunas, no sólo metodológicas, sino también de tipo estructural. Evidentemente, todas las conclusiones vertidas con anterioridad, aplican perfectamente al ámbito regional, al tipo de planeamiento que corresponda y por ende, a los sistemas informativos a desarrollar en base al techo temporal, nivel de resolución y características de las variables a controlar.

## 4. EL PAPEL DE LA INFORMACION

— En este contexto situados, es claro por un lado, la necesaria delimitación de unos entes administrativos con la suficiente autonomía político-financiera como para responsabilizarse directamente de las tareas de programación, gestión, control y participación ciudadana, que la implantación y seguimiento continuo de cada plan conlleva, según una escala jerárquica geográfico-administrativa debidamente estructurada, de forma inter-relacionada y no meramente siguiendo criterios estancos.

— A su vez, y una vez delimitadas estas competencias de los distintos niveles administrativos —desde el poder central al poder local, pasando

(10) «Qué hacer con Madrid...». M. O. P. U./Coplaco/D. T. P. M./1978.

por poderes intermedios, tales como la provincia y/o región— para cada tipología de planeamiento que en cada caso se establezca, será fundamental el arbitrar las medidas pertinentes para especificar y financiar las labores de recogida, tratamiento y puesta al día, de la información pertinente tanto para la formulación como para el desarrollo de cada una de estas tipologías planificadorias, según un proceso continuado de toma de decisiones.

— Es evidente que toda información tiene unos costos y unos beneficios difícilmente medibles, en función de unas dimensiones, sino concretas si constantes a lo largo del tiempo y que, a su vez, puedan ser válidas, en un amplio espectro situacional. En este sentido, son claras las diferencias en cuanto a objetivos y prioridades de información se refiere, entre la administración central y la local las cuales, sólo podrán resolverse en base a la elaboración de los compromisos necesarios entre las mismas, atendiendo a expectativas precisas en la consecución de tales costos y beneficios (11).

— En ambos casos, sin embargo, son claros los enormes gastos derivados de una concepción maximalista de los sistemas de información que cada día menos el contribuyente —al menos en los contextos más concienciados— está dispuesto a soportar. De aquí que tal y como ya expusimos al principio de este trabajo, la concepción en el diseño de tales sistemas se acerque hacia posturas más incrementalistas, donde tanto las metas como los objetivos de los mismos se plantean en base

(11) RENSHAW, R. W.: Op. cit. URISA/78, págs 2-13. Vol. I.

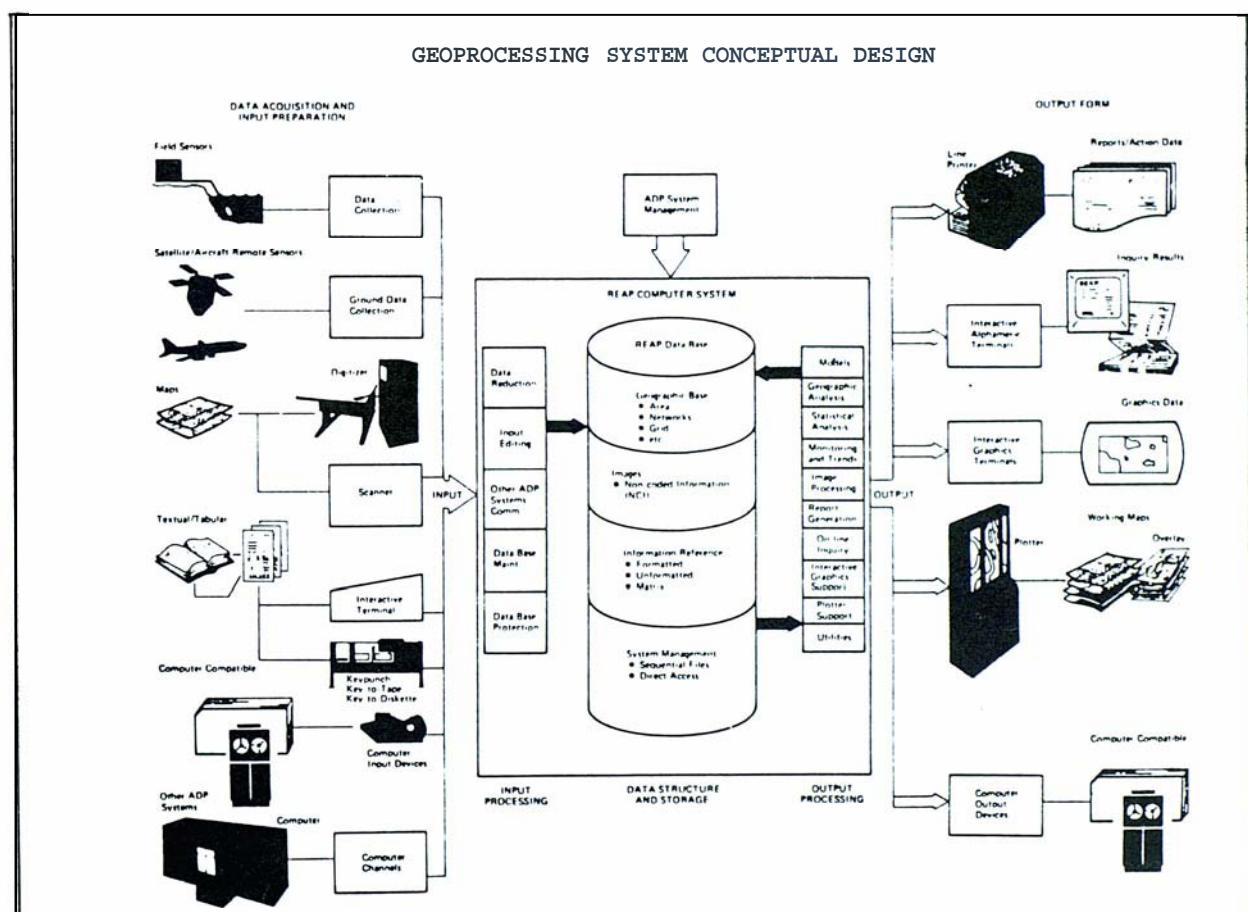


Fig. 1.  
Esquema conceptual de un sistema de referencia geográfica  
M. H.  
BLUMBERG  
IBM  
Federal Systems Division.

a la elaboración, control y seguimiento de determinadas políticas y estrategias, en principio encaminados a la provisión y mantenimiento de determinados servicios públicos.

— Para ello un primer paso consistiría en la automatización y coordinación progresiva de cada una de las áreas o sectores administrativos generadores de información, en base a un sistema de referencia lo suficientemente flexible, como para integrar bases de datos diversos y con potencialidad de ser utilizado por una amplia gama de usuarios, con problemáticas y expectativas distintas en lo que a necesidades de información concierne. Dichas acciones deberían ser asumidas en cada uno de los niveles administrativos antes aludidos, en principio, por razones puramente de rentabilidad económica, como apunta un estudio sobre los costos que la racionalización de la gestión *conlleva* en algunos de tales niveles —todos ellos de carácter local— dentro del contexto norteamericano (12). En nuestro país y en espera de una mayor capacidad financiera de los distintos niveles administrativos —*com o n* excepción de aquellos de carácter central— es posible ya, acometer tales tareas a condición de que su ejecución se realice de forma incremental, de acuerdo con los recursos políticos-financieros disponibles en todo momento, y sin por ello desear las metas y objetivos a cumplimentar a largo plazo (fig. 1).

— En otro orden de cosas la experiencia en otros países (13), ha demostrado lo difícil de transferir sistemas, procedimientos y/o configuraciones organizativas, de un ente administrativo a otro situado al mismo nivel, aún a pesar de coincidir en esto, con la filosofía de las grandes empresas y/o consultoras, en lo relativo a la provisión de servicios de forma específica para cada circunscripción territorial. Sin embargo, si bien dicha transferencia supondría comparativamente unos costes más altos que los deducidos de un diseño pormenorizado para cada caso particular, la utilización conjunta de un sistema de computación por una serie de entes administrativos, mejoraría indudablemente las expectativas de llevar a cabo las tareas anteriormente expuestas. En nuestro contexto, dicha estrategia sería bastante coherente en cuanto que supondría un primer paso en la colaboración potencial entre distintas entidades administrativas —preferentemente del mismo nivel jerárquico— que podría perfectamente transformarse, en una colaboración más estrecha incluso para la provisión y mantenimiento de determinados servicios públicos —*com o n* actividad básica de una planificación detallada, dada la limitación actual de recursos disponibles.

— Asimismo, dicha colaboración no debería, en principio, limitarse a compartir un determinado sistema computacional (14), sino también y en primer nivel, sentar las bases sobre el tipo de información más perentoria de ser sistematizada para

(12) GARCÍA, L. F.: «Management and Municipalities: A Study of Local Government in Action» URISA/78, págs. 14-21. Vol. I.

(13) REIFEK, J. R.: «Local Government Shared Services: Abolishing Some Myths» URISA/78, págs. 39-44. Vol. 1.

(14) LODER, P. C.: «The Transferability of Experience in Determining Local Data Requirements» URISA/78. Vol. I.

la elaboración y seguimiento de políticas y estrategias de carácter estructural y/o de detalle, sobre el territorio. De la misma manera, el delimitar los modos más adecuados para la transmisión de dicha información a los clientes o usuarios potenciales de la misma, a fin de facilitar su mayor participación en futuras modificaciones del sistema informativo o bien, las propias decisiones que del mismo se deriven.

— Finalmente, insistimos en la necesidad de definir un sistema de referencia geográfica o espacial de los datos, como premisa primordial para la integración de bases de datos diversas, potencialmente utilizables por una amplia gama de usuarios (fig. 2). En Estados Unidos, directamente

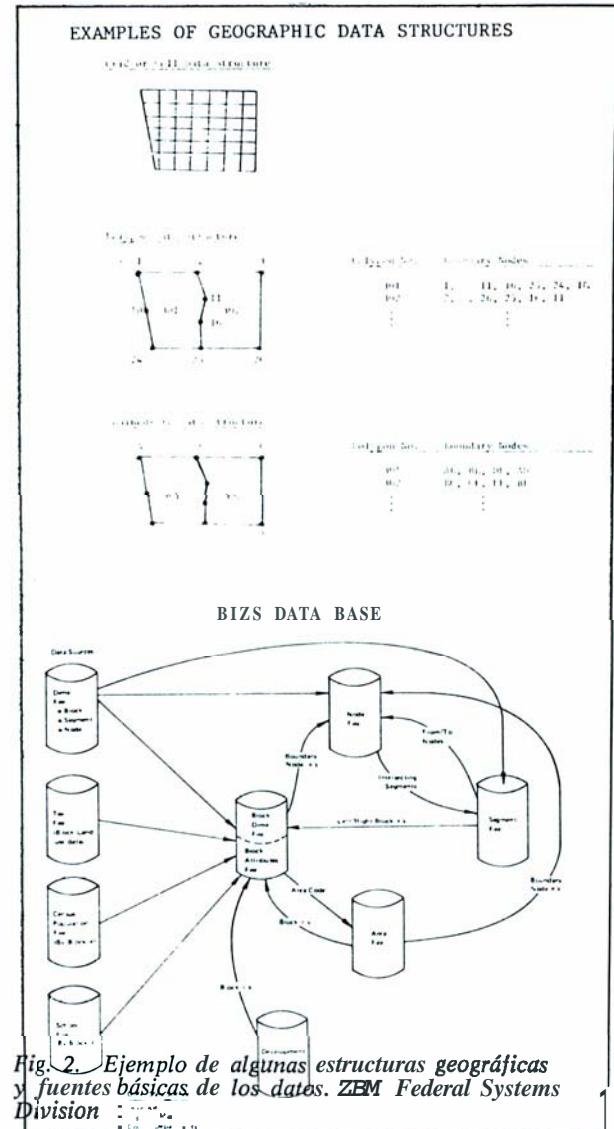


Fig. 2. Ejemplo de algunas estructuras geográficas y fuentes básicas de los datos. ZEM Federal Systems Division

patrocinado y financiado por el Gobierno Federal, el sistema más frecuentemente utilizado es el **GBF/DIME** (15) —«Geographic Base File/Dual Inde-

(15) Una extensa y detallada información sobre el sistema de referencia geográfica DIME puede consultarse en las publicaciones del U. S. Bureau of the Census. Department of Commerce. Washington, D. C., 1968/75. También, y basándose en la experiencia del C. I. D. C. —Consorcio de Información y Documentación de Cataluña—, existen varios artículos sobre el tema en el apartado Información de Base de la revista «Ciudad y Territorio». De ellos destacamos el de J. Casco Robledo. «Creación del Archivo Geográfico DIME en el C. I. D. C.», 3/75.



## La sistematización de la información en un enfoque corporativo del planeamiento

pending Map Encoding»—, que en la actualidad está implantando con ligeras modificaciones, en 4.200 ciudades y términos municipales —«cities and counties»— (16).

Evidentemente, la existencia de estas bases de datos integradas mediante este u otros sistemas de referenciación, posibilita a los entes administrativos correspondientes de la posibilidad de utilizar la tecnología del geoprocесamiento, para la resolución de infinidad de problemas de naturaleza espacial que es en definitiva, el campo de actuación de la ordenación o planificación territorial (fig. 3). En el caso concreto que nos concierne, la utilización de dicha tecnología pasaría a ser así, la herramienta idónea de un enfoque corporativo del planeamiento

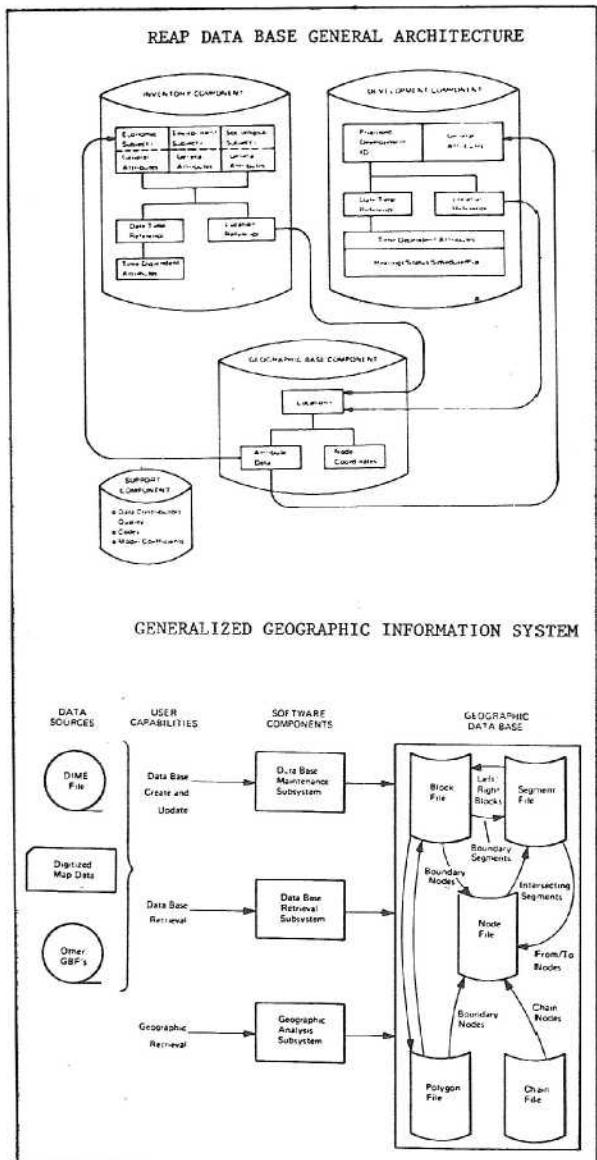


Fig. 3. Estructura genérica de la base de datos y su integración en un sistema de información geográfico.

rativo del planeamiento, donde las decisiones sobre la elaboración, control y gestión de políticas y estrategias de ámbito espacial, son tomadas de forma continuada por el ejecutivo —representantes delegados por la comunidad— del ente admi-

(16) KINZY, S.: «Geoprocessing System Planning» URISA/78. Vol. I, págs. 102-107.

nistrativo más adecuado —en base al ámbito espacial del planeamiento— en cada caso. En particular, la tecnología del geoprocесamiento implica toda una serie de actividades y procedimientos, tales como:

- \* Diseño e implementación de Archivos de Base Geográfica, mediante la oportuna elección de un determinado sistema de referenciación —DIME, malla cuadrada, polígonos, parcelas, etc. (17).
- \* Utilización de una cartografía automática, en base al sistema de referenciación escogido —SYMAP, GRID o mediante logicales expresamente diseñados para tal fin (18).
- \* Elaboración de análisis espaciales y formulación de modelos, para la resolución de problemas y conflictos de naturaleza espacial, a través de la programación precisa de una serie de políticas y estrategias, en base a una definición clara de objetivos concretos (19).

— Sin embargo, y hasta la fecha, no son frecuentes los casos en que a través de las premisas anteriores, las necesidades específicas —al menos de temas planificatorios— de un ente administrativo concreto, sean plenamente satisfechas. Ello fundamentalmente se debe, a la falta de cumplimiento de tres grandes requisitos (20), previos a la formulación de cualquier política de sistematización con respecto a la información. Dichos requisitos son:

- \* La clara asunción de responsabilidades por parte del ejecutivo del ente administrativo en cuestión, en lo referente al diseño de un sistema de información, como condicionante básico para un planeamiento de tipo corporativo y en particular en lo relativo a:
  - Determinación de los objetivos del sistema.
  - Estudio y documentación de las distintas bases de datos existentes, dentro del organismo.
  - Definición de las necesidades informativas a distintos intervalos de tiempo.
  - Selección de prioridades según un esquema temporal y en base a recursos existentes o presumibles.
  - Caracterización espacial y normalización, de las bases de datos seleccionadas.
- Todo ello a través de una evaluación costo/beneficio y en paralelo, a una reestructuración interna del propio ente administrativo, en base a las premisas anteriormente expuestas.

(17) HOLM, Nils: «Referencia espacial». Artículo traducido del Report 23/1974 de la Universidad de Dinamarca. Department for Road Construction, Transportation, Engineering and Town Planning. Copenhagen, 1974. «Ciudad y Territorio», 3/75.

(18) BANET, L., y GUTIÉRREZ, M.: «ARDIGE: Almacenamiento y Recuperación de Información Geográfica». Coplaco/DTPM. 1974.

(19) SÁNCHEZ DEL RÍO, R.: «Analysis of Recent Land Investment and Change as it Pertains to Seattle's Industrial Areas: Application of an Automated Spatial Analysis System». Tesis de Master. Universidad de Washington. Departamento de Planeamiento de Sistemas Urbanos. Seattle, 1976.

(20) KINZY, S. Op. cit. URISA/78. Vol. I, págs. 102-107.

- \* Lograr una clara involucración de los usuarios reales y/o potenciales de dicha información, partiendo de aquellos que en principio suministren algún tipo de datos al sistema. De este modo, se lograría una evaluación costo/beneficio más equilibrada en base a un mayor nivel de beneficios —mayor número de usuarios— así como una mayor participación de los mismos, en aquellas decisiones derivadas de la propia base informativa aumentando así, la representatividad de las mismas cuya traducción más inmediata sería, la ejecución de determinadas políticas y estrategias de tipo territorial.
- \* Explicitación de una asistencia técnica para el proceso de diseño, actuación y adaptación continua del sistema, a un contexto cambiante y en base a:
  - Selección de los equipos necesarios —técnicos y humanos— para una mejor adecuación a los objetivos planteados.
  - Logicales existentes o con capacidad de ser transferidos o utilizados de forma conjunta.
  - Diseño detallado de las partes.
  - Evaluación continua del sistema.
- Por último, sería prácticamente impensable la formalización de todas estas responsabilidades —en lo que a la información y enfoque de planeamiento adoptado se refiere— dentro de los distintos entes administrativos, sin un tratamiento conjunto de las tareas tradicionalmente consideradas como de gestión, con aquellas más tipicamente planificadorias —de ordenación territorial— dentro de dichas estructuras de Gobierno y al nivel más adecuado, según lo que se ha dado en llamar **enfoque corporativo** del planeamiento. De este modo, buena parte de los costos implicados en la sistematización de las tareas de recogida, tratamiento y puesta al día de esa información para la implementación y seguimiento del plan, repercutirían favorablemente en una mejor **racionalización** de las tareas más asociadas a la gestión administrativa del ente en cuestión y viceversa (figuras 4 y 5).

— En cualquier caso, es evidente la necesaria concienciación por parte de los distintos entes administrativos, de que unos mayores costes iniciales como consecuencia de esta pretendida **racionalización** y sistematización de esta información, no sólo reducirá en la obtención de unos productos más depurados y por ello con un nivel de eficiencia mayor, sino lo que es más importante, en una mayor productividad en términos financieros, a condición de que el ente en cuestión, tenga una participación más claramente definida en los beneficios que se produzcan como consecuencia de tales operaciones (21).

## 5. EL PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS

— En el comienzo de este trabajo, ya señalamos que la necesidad de poseer una información geográficamente referenciada, a través de la for-

(21) PLOTECIA, S. S.: «Local Data Requirements: Making the Most for the Minimum». URISA/78, Vol. I, páginas 56-67.

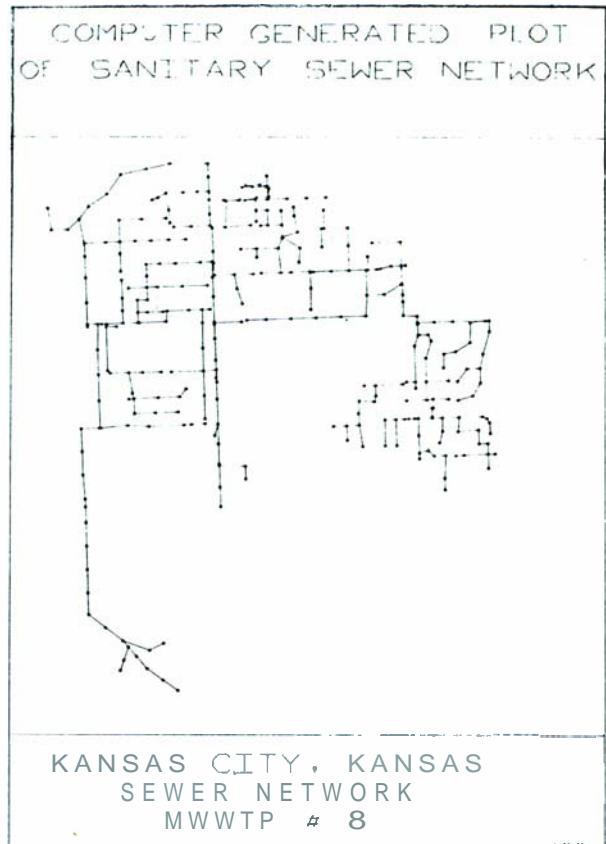


Fig. 4. Red de drenaje de la ciudad de Kansas, almacenada y recuperada mediante la utilización del ordenador. Los puntos señalan puntos de encuentro

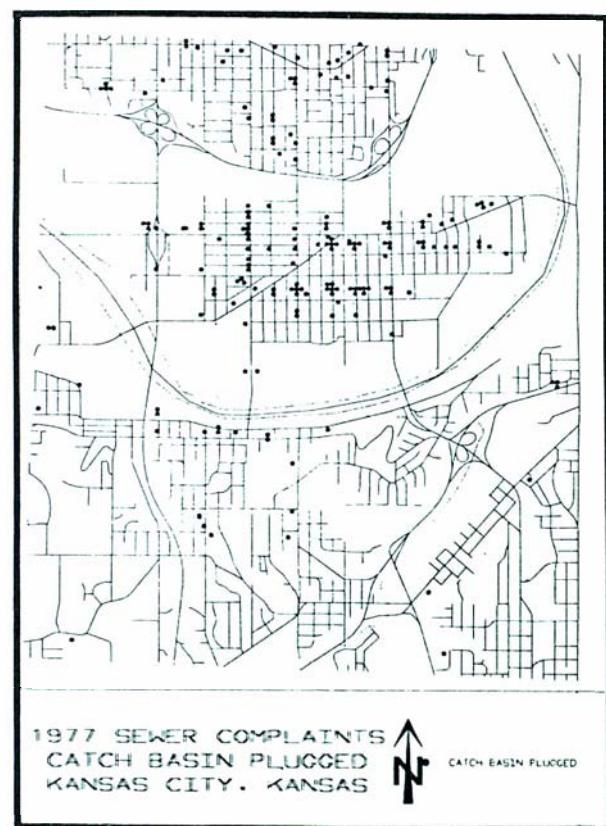


Fig. 5. Sobre el esquema de la ciudad, pueden perfectamente visualizarse aquellos puntos donde ha habido algún tipo de problema en la red de drenaje



## La sistematización de la información en un enfoque corporativo del planeamiento

malización de una serie de archivos de base geográfica, no necesariamente va asociada al uso del ordenador aunque evidentemente, la efectividad final del propio sistema, se ve claramente beneficiada con la utilización del mismo (22). Del mismo modo, podríamos referirnos a la significación del ordenador en la propia estructura y concepción del planeamiento, fundamentalmente en lo relativo al cartografiado automático, elaboración de análisis espaciales y formulación de modelos de generación y/o evaluación de políticas alternativas.

— Una visión retrospectiva del proceso de utilización del ordenador, en tareas afines o asociadas al planeamiento, podría ser la siguiente (23):

- \* Utilización del ordenador para almacenar datos, realizar tabulaciones, análisis estadísticos y/o listar trabajos.
- \* Desarrollo de modelos matemáticos de variada sofisticación exhibiendo todos ellos como rasgos comunes, una alta exigencia de datos, así como una falta de entendimiento detallando a partir de los resultados obtenidos, de la propia dinámica de desarrollo del territorio correspondiente.
- \* Desarrollo de programas de cartografía automática, utilizando la impresora como mecanismo de salida (24) y donde la mayor parte de los datos eran digitalizados manualmente (figuras 6 y 7).
- \* Utilización de digitalizadores y plotters en la producción cartográfica, reduciendo así tareas manuales y mejorando la calidad final de la cartografía obtenida.
- \* Desarrollo de sistemas en tiempo compartido para la gestión de bases de datos procedentes de fuentes diversas, que permiten al usuario una mayor flexibilidad en la utilización de las mismas.
- \* Mayor disponibilidad de las pantallas de rayos catódicos —CRT's— tanto por su precio como por las mejoras efectuadas, que en un principio solo fueron utilizadas como herramientas al servicio de la investigación (25).
- \* Aparición comercial de los mini/micro ordenadores, con un diseño específico orientado para ser utilizado de forma interactiva.
- \* Combinación de miniordenadores con pantallas de rayos catódicos —CRT's— digitalizadores y lenguajes expresamente diseñados para facilitar la interacción con los usuarios, para el análisis y recuperación espacial —previa manipulación— de los datos (fig. 8, 9 y 10).

(22) COAN, G.: Op. cit. **URISA/78**, Vol. I, págs. 152-163.

(23) COAN, G.: «Interactive Graphic Systems in Land Use Planning: Progress and Prospects». **URISA/78**, Vol. I, págs. 152-163.

(24) SÁNCHEZ DEL RÍO, R.: «Sobre la elección de un Sistema Automático de Cartografía para el Planeamiento: Premisas, Condicionantes y Algunos Ejemplos». «Temas de Arquitectura y Urbanismo», núm. 219/1978.

(25) CALKINS, H. W., y RAPP, M. H.: «Man-Machine Interactive Transit Planning System». Artículo incluido en «Computers, Local Government and Productivity» **URISA/75** Conference Proceedings. Editado por O. M. Anachie. Chicago, 1976, págs. 471-484.

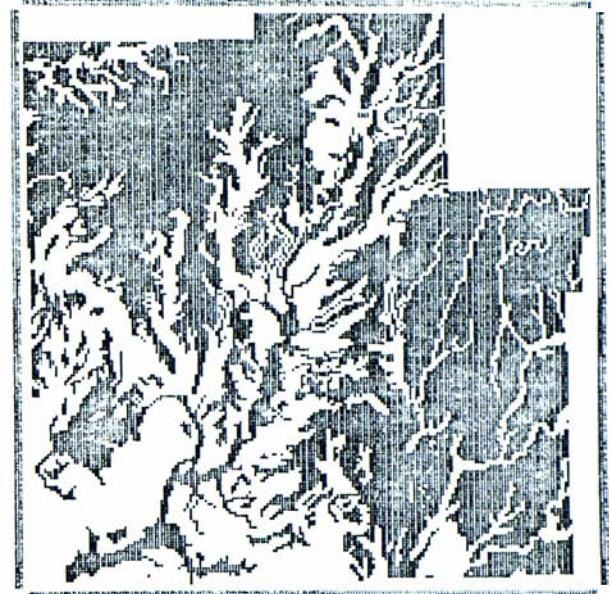


Fig. 6. Delimitación de suelos con alta potencialidad de uso agrícola de forma intensiva. La información se obtuvo del satélite LANDSAT, utilizando luego la impresión como mecanismo de salida.

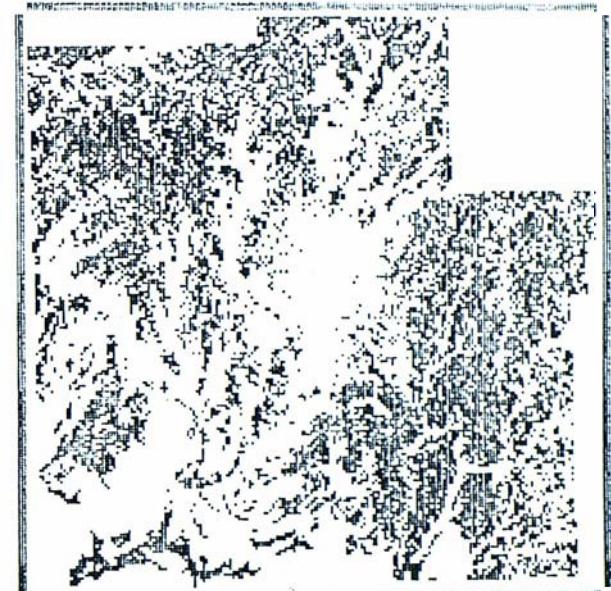


Fig. 7. Delimitación de suelos con alto potencialidad de uso agrícola y no ocupado por usos urbanos. Como antes la información se obtuvo al través del satélite LANDSAT. En negro, el suelo con alta potencialidad agrícola.

— De todo lo anterior es fácil imaginar en nuestro contexto específico, la tremenda potencialidad de uso que la adopción de sistemas interactivos —con capacidades gráficas de entrada y salida— supondría a corto y a medio plazo, en tareas directamente asociadas al planeamiento y de manera particular, dentro de un enfoque corporativo del mismo. En efecto, si el planeamiento es considerado como un proceso continuo de toma de decisiones sobre conflictos y problemas espacialmente localizados, la utilización de herramientas que no solo agilizan sino potencian la interacción con una base de datos suficientemente compleja, ayudará a mejorar —al menos desde un punto de vista metodológico— la calidad de tales decisiones. Ello, debido fundamentalmente a varias razones:

Fig. 8  
Proceso de digitalizado  
según  
polígonos  
o mediante  
nudos y  
cadenas.  
ALICE  
System.  
Argonne  
National  
Laboratory.

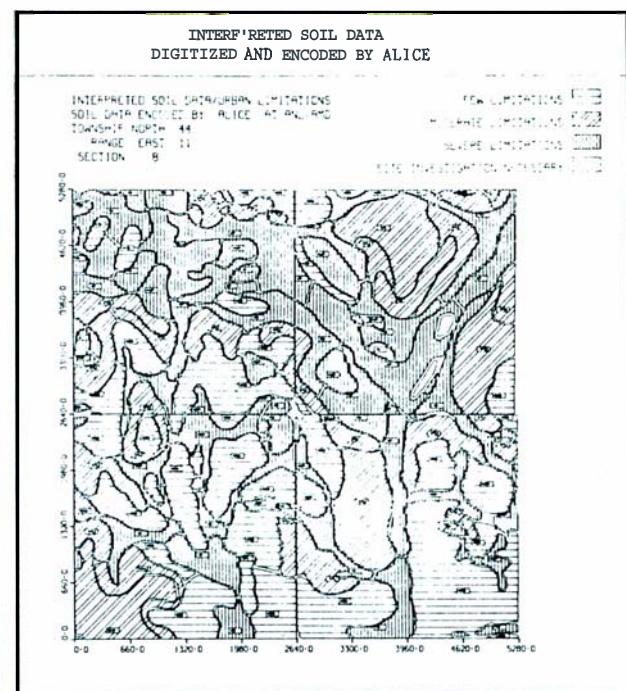
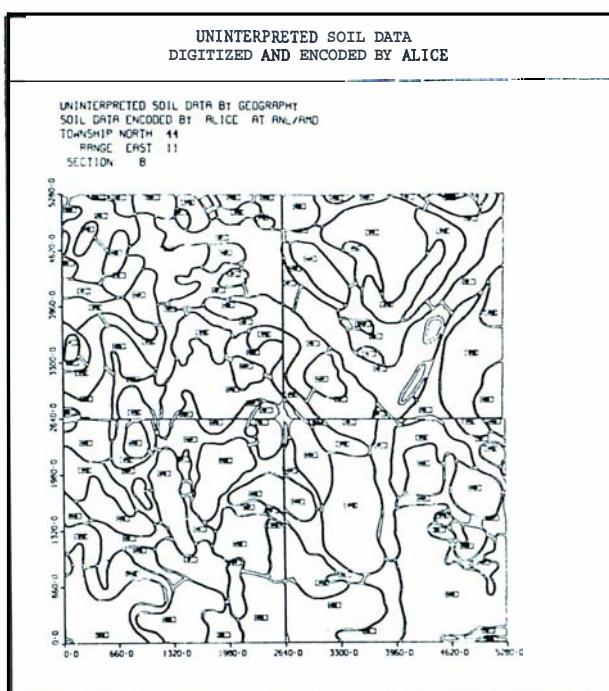
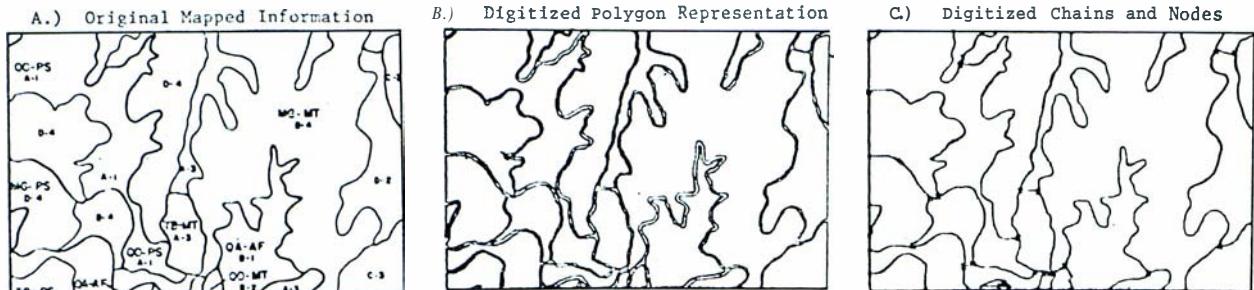


Fig. 9. Digitización y codificación de la información cartográfica original. ALICE System. Argonne National Laboratory.

Fig. 10. Interpretación gráfica de la información, digitalizada y codificada en la figura anterior. ALICE System. Argonne National Laboratory.

- \* Obligatoriedad de explicitar los problemas para así seleccionar aquellas variables o indicadores más significativos.
- \* Posibilidad de recibir respuestas inmediatas.
- \* Posibilidad de ajustar las hipótesis primitivas en base a los resultados obtenidos, de modo conversacional.
- \* Posibilidad de desarrollar y evaluar —incluso en términos espaciales— gran número de alternativas en un reducido espacio de tiempo (fig. 11, 12 y 13).
- Sin embargo, es claro que la introducción de tales tecnologías —intimamente unidas a un esquema decisional como el que se propone— implicará al menos, el cumplimiento de ciertos requerimientos (27) de índole diversa:
  - \* Tiempos de respuesta suficientemente minimizados, bien a través de la utilización de miniordenadores propios o mediante el uso de sistemas compartidos, como podría ser el caso de los distintos términos municipales integrados en una determinada comarca.
  - \* Interacción clara entre el sistema y los usuarios.

(26) COAN, G.: Op. cit. URISA/78. Vol. I, págs. 152-163.

(27) PESTONE, A. A.: «Computer-Aided Drafting and Design: The Promise Approaches Fulfillment». *Computer Graphics*. Marzo 1978, págs. 25-37.

rios potenciales del mismo. Para ello, es prácticamente condición necesaria la disponibilidad de una pantalla de tubo de rayos catódicos —CRT— que permita la visualización espacial de los datos y así lograr una implicación más precisa, de aquellos dentro del sistema (fig. 14, 15 y 16).

- \* Coste razonable tanto para el equipo —terminales, digitalizadores, plotters, etc.— como para los logiciales que permiten su utilización. En este sentido aunque es evidente la caída de los precios en los últimos años en lo referente al equipo —hardware— los precios en materia de logiciales, han experimentado un incremento notorio —proporcionalmente hablando— dentro del coste total del sistema.
- \* Y por último, la disponibilidad de ciertos paquetes de programas que permitan por un lado, la utilización del sistema por personal —del campo planificadorio o no— con poca o nula experiencia informática y por otro, la ejecución de determinadas rutinas espaciales de uso frecuente.

— Es claro que en nuestro entorno administrativo-institucional concreto, ninguno de los requerimientos anteriormente expuestos, suponen una limitación clara para la introducción de tales

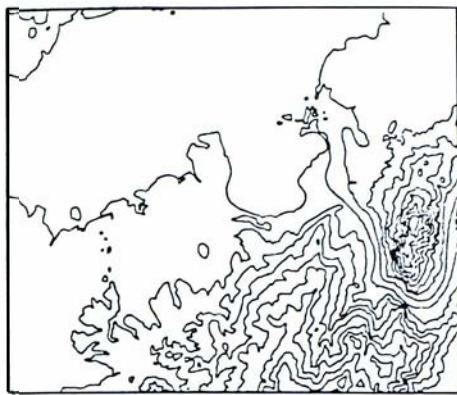


Fig. 13. Delimitación de la orografía del terreno mediante curvas de nivel. ODISSEY System. Harvard University.

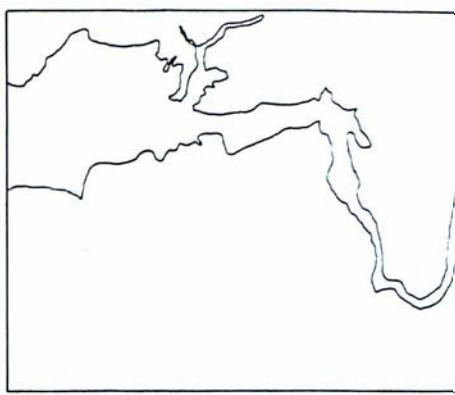


Fig. 12. Delimitación automática de áreas inundables. ODISSEY System. Harvard University.

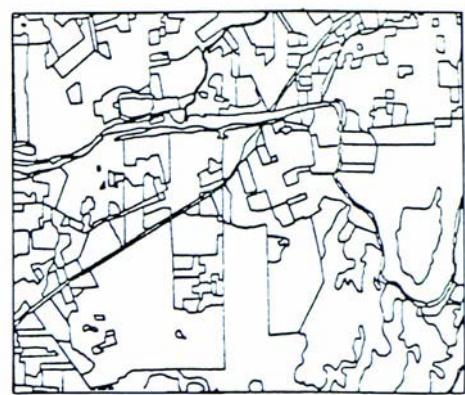


Fig. 11. Distribución de usos del suelo. ODISSEY System. Harvard University.

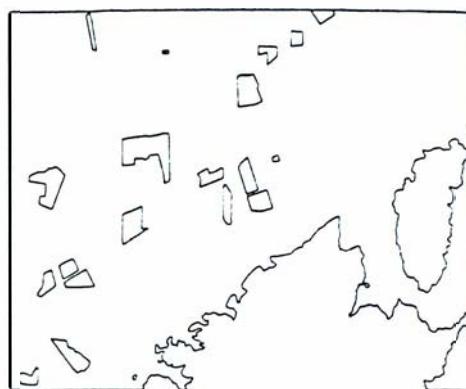


Fig. 14. Obtención por intersección de imágenes anteriores, de las zonas de uso agrícola intensivo con la línea de nivel de 300 pies. ODISSEY System. Harvard University.

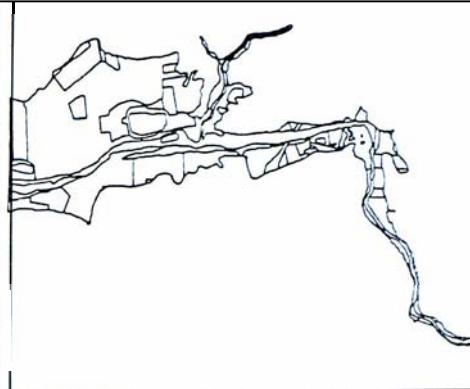


Fig. 15. Obtención por intersección de imágenes anteriores de las áreas inundables entre 0-100 pies. ODISSEY System. Harvard University.

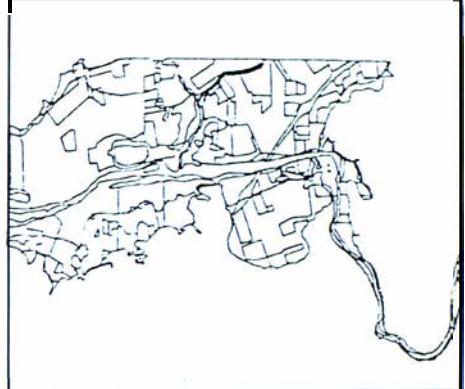


Fig. 16. Obtención por superposición de imágenes anteriores, de las áreas inundables entre 0-100 pies. ODISSEY System. Harvard University.

tecnologías en los distintos niveles administrativos, como herramienta imprescindible de una planificación territorial de tipo corporativo. No obstante, parece lógico que la adopción de dichas tecnologías debería producirse de forma incremental, empezando por aquellos niveles administrativos y por ende de planeamiento, donde exista ya una cierta infraestructura inicial - e n términos de recursos humanos y/o financieros — o donde la problemática espacial haya obtenido un nivel de deterioro lo suficientemente importante, como para exigir una intervención estructural a medio y largo plazo, basada en la adopción de medidas para dotar de una mayor efectividad y racionalidad, al proceso decisional en desarrollo o en vías de hacerlo.

## 6. SISTEMATIZACION DE LA INFORMACION EN FUNCION DEL TIPO DE PLAN Y NIVEL ESPACIAL CONTEMPLADO

— En este apartado y tras haber desglosados los distintos niveles de planeamiento actualmente contemplados en la Ley del Suelo, así como aquellos niveles reales y potenciales de la gestión administrativa, trataremos de delimitar la estructura organizativa donde los distintos sistemas informativos serían alojados. Asimismo, intentaremos definir el contenido genérico de tales sistemas, la tipología de planeamiento a los que responden - e n función de las predominancias que en tales tipologías tengan los aspectos estructurales y de detalle —, así como las responsabilidades de los distintos entes

administrativos, a la hora de financiar y/o ejecutar la formalización de tales sistemas.

— Básicamente en esta propuesta —ver cuadro siguiente— se consideran, pues, seis categorías básicas que nos permitirán definir tres prototipos de sistemas de información, correspondientes a cada una de las tipologías de planeamiento consideradas:

- \* *Tipología de planeamiento* utilizada, en base a lo expuesto en el apartado segundo de este trabajo y sin considerar las Normas Complementarias o Subsidiarias de Planeamiento y Proyectos de Delimitación de Suelo Urbano, puesto que en términos de información, son perfectamente asimilables a los Planes Generales Municipales de Ordenación.
- \* *Instrumentalización interna* de las tipologías anteriores, en función del carácter predominante de las políticas y estrategias —según que estas consideren aspectos estructurales o de detalle— que dichas tipologías conlleven (28).
- \* *Nivel administrativo* en que dichas tipologías de planeamiento se contemplan, dentro del enfoque corporativo considerado a lo largo de este trabajo.
- \* *Financiación* del proyecto de sistematización informativa que puede coincidir o no, con el nivel administrativo anteriormente enunciado.
- \* *Ejecución* del proyecto en cuestión y que co-

(28) Ver diferencia entre políticas y estrategias de carácter estructural y de detalle en W. Solesbury. Op. cit., págs. 93-103 y 125-135.

PROPIUESTA ORGANIZATIVA Y DE CONTENIDO DE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE INFORMACION

TIPO DE PLAN	NIVEL ADMINISTRATIVO	INSTRUMENTALIZACION INTERNA	FINANCIACION	EJECUCION	TIPO DE INFORMACION (capítulos básicos)
<b>PN</b>	Estatal Regional	Estructural Estructural	E E/R	E/R R	— Estructura macro económica y social — Paises Nacionales
<b>PD</b>	Regional Provincial Subregional	Estructural Estructural Estructural	E/R E/R/P E/R/P/OA	R OA	— Medio físico-ambiental — Infraestructuras básicas — Estructura económico social
<b>PG</b>	Subregional Municipal	Detalle Detalle	E/R/P/OA E/R/P/OA	OA TM	— Actividad edificatoria — Actividades productivas secundarias, terciarias y cuaternarias — Servicios públicos — Servicios asistenciales — Recursos humanos — Transportes y comunicaciones

**PN** = Plan Nacional  
**PD** = Plan Director Territorial de Coordinación  
**PG** = Plan General Municipal de Ordenación

**E** = Estado  
**R** = Región  
**P** = Provincia  
**OA** = Organismo Autónomo  
**TM** = Término Municipal

mo antes, puede coincidir o no, con el nivel administrativo más adecuado con la tipología de planeamiento que en cada caso se considere.

- \* *Tipo de información* que en forma de capítulos básicos, el sistema de información como herramienta de apoyo para el proceso continuo de toma de decisiones especialmente localizadas, debería considerar.
- El nivel administrativo **subregional** expuesto, responde a dos niveles que aunque conceptualmente idénticos responden, sin embargo, a problemáticas y contextos institucionales claramente diferenciados:
  - \* En primer lugar, tendríamos un nivel **subregional**, formalizado como consecuencia de una problemática metropolitana. El contexto **institucional** en este caso, sería básicamente un Gobierno Metropolitano con una amplia gama de posibilidades en cuanto a estructuras **organizativas** y por ende, de capacidad decisoria o ejecutiva.
  - \* En segundo lugar, tendríamos un nivel **subregional** resultante de la integración de varios términos municipales, como consecuencia de una afinidad de índole diversa —la proximidad geográfica juega un papel predominante en la mayoría de los casos— y donde no existe un foco de asentamiento, monopolizador de las actividades productivas como en el caso anterior. El contexto institucional en este otro caso, sería un Gobierno Comarcal que ya en muchos países, ha sustituido al originalmente Gobierno Local.
  - Evidentemente en ambas acepciones, el nivel subregional y en particular el sistema de información, deberá contemplar las necesidades de información creadas como consecuencia de una **instru-**

mentalización interna del planeamiento, en forma de políticas y estrategias de carácter estructural y de detalle, aunque el énfasis y la dinámica interna de las mismas, sea distinto para cada una de las situaciones anteriormente expuestas.

— Por otro lado, y en líneas generales, es nuestra opinión, que la ejecución de la sistematización informativa sea llevada —debidamente asesorada en cada caso— por el mismo ente administrativo encargado de la implementación y seguimiento del plan en cuestión, que en el caso de no tener una existencia jurídica precisa —genéricamente denominado OA en el cuadro anterior— podrá adoptar una de las dos soluciones anteriormente expuestas. Por el contrario, la financiación total o parcial del proyecto podrá correr a cargo o bien ser compartida, con entes administrativos **jerárquicamente superiores**, los cuales impondrán lógicamente ciertas condiciones —fundamentalmente de idoneidad técnica— sobre la estructuración, características y tipo de difusión del sistema.

— Por último, en lo que al tipo de información se refiere, los capítulos básicos aludidos, fundamentalmente intentan describir aquellos aspectos incluidos en cada tipología de planeamiento y cuyo control específico se pretende, en forma de políticas y estrategias de carácter estructural y/o de detalle.

Lógicamente la totalidad de capítulos enumerados, son válidos para cada una de las alternativas —básicamente en lo que concierne al nivel administrativo-espacial— incluidas en las tres tipologías de planeamiento —PN, PD y PG— consideradas, si bien el peso de dichos capítulos, así como sus características específicas —fuentes, tipo de **referenciación**, puesta al día, etc.— variaran sensiblemente de una a otra. En este sentido, es clara la relación entre los capítulos básicos considerados en aquellas tipologías de planeamiento —PN y PD—, cuyo **des-**

arrollo se hace fundamentalmente a través de políticas y estrategias de carácter estructural y en aquella —PG— en que éstas son fundamentalmente de detalle. Evidentemente la enumeración de estos capítulos de información básica necesaria, es sólo a título orientativo y por ello, una pormenorización clara de los mismos sólo será posible a través de una definición clara, no sólo del tipo de planeamiento a utilizar, sino de la problemática y contexto administrativo-institucional concreto, donde dicho planeamiento vaya a ser realizado.

## 7. ALGUNOS EJEMPLOS

— A continuación, trataremos de refrendar los aspectos vertidos en el apartado anterior, a través de la formulación de algunos ejemplos en los que la sistematización de la información, se ha producido en estrecho contacto con un poder ejecutivo concreto, con el fin de efectuar la implementación y seguimiento de un determinado plan —considerado éste como una serie de políticas y estrategias enmarcadas en un conjunto preciso de objetivos— dentro de un nivel administrativo concreto.

A) NIVEL ESTATAL. A este nivel es interesante el sistema de información implementado por el Gobierno Federal en la RFA, a través de la oficina general de planeamiento regional (29). Los objetivos básicos son:

- \* Definir y operativizar los objetivos federales del planeamiento regional —fundamentalmente el seguimiento y control de las disparidades inter-regionales.
- \* Preparación y puesta al día de bases de datos relevantes a tal fin.
- \* Seguimiento continuo de dichas disparidades inter-regionales.
- \* Definición de los programas y políticas más adecuados para reducir tales disparidades.
- \* Controlar la eficiencia de tales programas.
- \* Informar a políticos, encargados de tomar decisiones y público en general, del estado socio-económico de los distintos estados federados.

— Las dimensiones —capítulos de información básica— utilizadas para la satisfacción de tales objetivos son:

- \* Nivel de empleo.
- \* Niveles de educación.
- \* Niveles de equipamiento.
- \* Fuentes energéticas. Descripción y niveles de uso.
- \* Infraestructuras básicas y red de transportes.
- \* Medio físico-natural.
- \* Usos del suelo.

— Todos estos capítulos —regionalmente referidos— son utilizados para la elaboración de toda una serie de índices y/o indicadores —grado de aglomeración espacial, saldos migratorios por edad, salarios per cápita, tasa de desempleo, porcentaje de viviendas en alquiler, espacio libre per cápita, índice de urbanización, etc.— que son utilizados por el Gobierno Federal a fin de:

- \* Lograr una desconcentración efectiva del territorio, mediante la limitación del desarrollo, en áreas de alta aglomeración urbana.
- \* Potenciar, por el contrario, la concentración de recursos en aquellas áreas de bajo nivel de desarrollo.
- \* Fijar los ejes y centros de aglomeración, a través de los cuales canalizar el desarrollo a las regiones más periféricas económicamente hablando.

B) NIVEL REGIONAL. A este nivel es interesante mencionar el sistema de información implementado por un Gobierno Autónomo —North Central Texas Council of Governments— que integra dieciséis términos municipales y que tiene como centros más importantes las ciudades de Dallas y Fort Worth (30). Los objetivos básicos del sistema eran por un lado detectar los usos del suelo rural/urbano y, por otro, los recursos naturales disponibles en la región (fig. 17).

— El sistema de referencia empleado contempla dos tipos de referencia —por polígonos y por malla regular cuadrada— perfectamente compatibilizadas, según se trate de áreas predominantemente urbanas o rurales, respectivamente. Los capítulos de información básica recogidos, eran para cada uno de estos tipos de áreas, los siguientes:

- Superficie total ocupada.
- Actividades residenciales: unifamiliares, multifamiliares y móviles.
- Actividades comerciales, institucionales y educativas.
- Actividades industriales y de comercio al por mayor.
- Comunicaciones, transportes e infraestructuras básicas.
- Parques y espacios libres.
- Superficie urbana no consolidada.
- Áreas de carácter rural.
- Para la totalidad de áreas rurales, aparte de

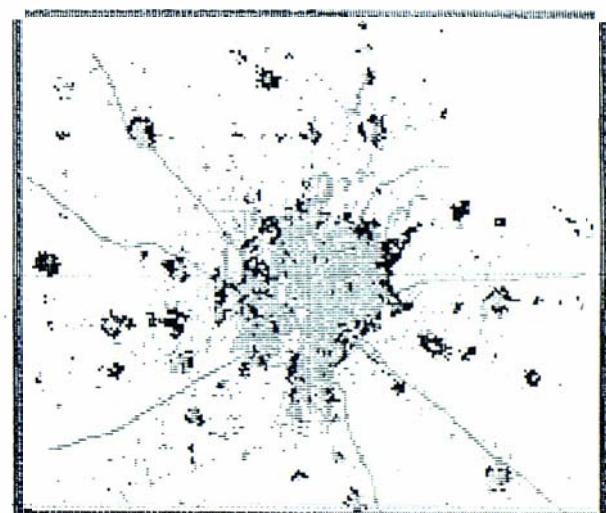


Fig. 17. Utilización del sistema, para la generación de una alternativa previsible de localización de viviendas de baja, media y alta densidad reticuladas en negro. Las zonas actualmente urbanizadas se indican mediante guiones.

(29) TURKE, K., y GATZWEILER, H. P.: «Measuring Regional Disparities: An Information System for Federal Regional Planning in West Germany».

(30) SHELTON, T.: «Development and Application of 1975 Land Use Data». URISA/78. Vol. I, págs. 316-327.

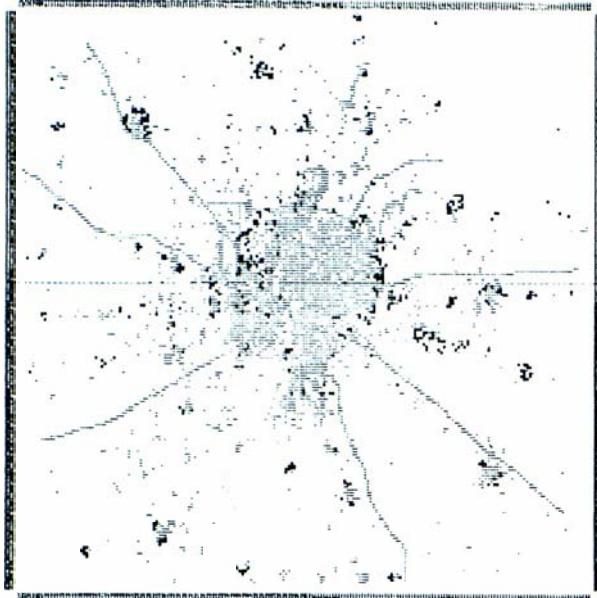


Fig. 18. En la figura se delimitan —retículas en negro— aquellas zonas que habiendo sido asignadas en la alternativa anterior como zonas de vivienda, supondrían un impacto ambiental excesivo sobre el territorio.

utilizar un sistema de referencia distinto, se consideran los siguientes apartados informativos:

- Superficie rural total.
- Parques y espacios naturales.
- Superficie cultivada.
- Granjas y explotaciones agrícolas.
- Reservas forestales.
- Reservas de agua.
- Actividades mineras.
- **Áreas de transición/urbanización incipiente.**

— Todos estos capítulos informativos, son utilizados para la elaboración y seguimiento de todo tipo de políticas y estrategias vinculadas con la totalidad del territorio y, por ello, bajo control directo del Gobierno Autónomo antes mencionado. Evidentemente y con independencia de este ámbito espacial, existen gobiernos con capacidad ejecutiva para la elaboración y seguimiento de planes de carácter detallado y concreto, en sus respectivos ámbitos de influencia.

**C) NIVEL SUBREGIONAL.** El Departamento de Planeamiento Metropolitano de las ciudades gemelas —Minneapolis y St. Paul—, en el Estado de Minnesota —USA—, tiene un sistema de información estructurado sobre la base de utilizar miniordenadores (30). El sistema además de satisfacer las necesidades burocráticas derivadas de la gestión de ambas ciudades, tiende a los siguientes objetivos planificatorios:

- \* Preparar el plan a largo plazo —20 a 30 años— para la subregión Metropolitan Development Guide.
- \* Controlar la política de inversión pública a fin de que sus objetivos satisfagan a los del plan.
- \* Obligar a los municipios incluidos a revisar sus propios planes de ordenación si éstos fuesen contradictorios con el primero.
- \* Administrar el programa de dotación de zonas verdes, así como decidir sobre la política de vivienda y renovación urbana.

(31) LARSON, R.: «Implementation of Federal Management Circular in a Financial Information System on a Minicomputer». URISA/78. Vol. I, págs. 366-379.

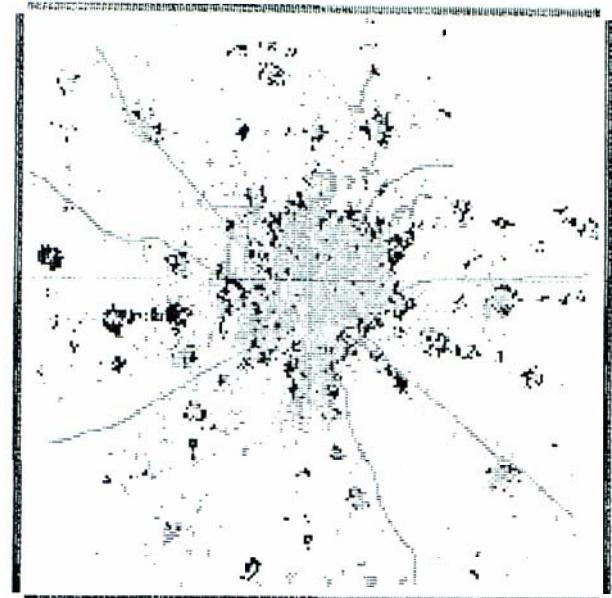


Fig. 19. En esta figura se representa la formalización de una nueva alternativa de localización de vivienda, considerando también la minimización de los impactos ambientales sobre el territorio.

\* Investigar en áreas del conocimiento ligados al desarrollo urbano, aplicando sus conclusiones a la formulación y/o modificación de políticas y estrategias.

\* Proveer asistencia técnica a los gobiernos locales que así lo soliciten, así como todo tipo de información al público en general.

**D) NIVEL LOCAL.** La ciudad de Ann Arbor en el Estado de Michigan —USA— tiene implementado desde 1971 un sistema de información para las funciones de planeamiento y gestión de la ciudad. Dicho sistema informativo posee base de datos no sólo para las operaciones administrativas cotidianas de la propia ciudad, sino también para la definición de las características físicas sociales y económicas necesarias para la adopción, control y/o gestión, de políticas planificadorias concretas (32).

— En definitiva, el sistema, como modelo organizacional, **enfatiza** la visión de la ciudad como una estructura compuesta por tres componentes: suelo, población y actividad económica. Del mismo modo la compatibilización de la información alusiva a dichos componentes, habida cuenta de la clara diversificación existente entre las entidades suministradoras, que de esta manera se convierten a su vez en usuarios, del resto de la información contenida en el sistema (fig. 20,21).

— Básicamente a lo largo de este trabajo hemos tratado de sentar la necesidad de incorporar cualquier operación encaminada a la sistematización de las labores de recogida, tratamiento y puesta al día de la información necesaria para la elaboración, implementación y/o seguimiento de un determinado plan, dentro de la estructura **institucional** de un ente administrativo concreto, con capacidad ejecutiva sobre un ámbito espacial coincidente con aquel sobre el que un determinado plan o actividad planificatoria —considerada ésta como un proceso continuo de toma de **decisión**

(32) BOHL, F. L.: «A Relational Approach to an Urban Data Base». URISA/78. Vol. I, págs. 228-237.



## La sistematización de la información en un enfoque corporativo del planeamiento

Fig. 20. Ejemplo de utilización de un sistema de información a nivel local enseñando las áreas del centro de la ciudad de Boston en este caso, con mayor número de usuarios de ferrocarril en los desplazamientos trabajo-vivienda v. viceversa.

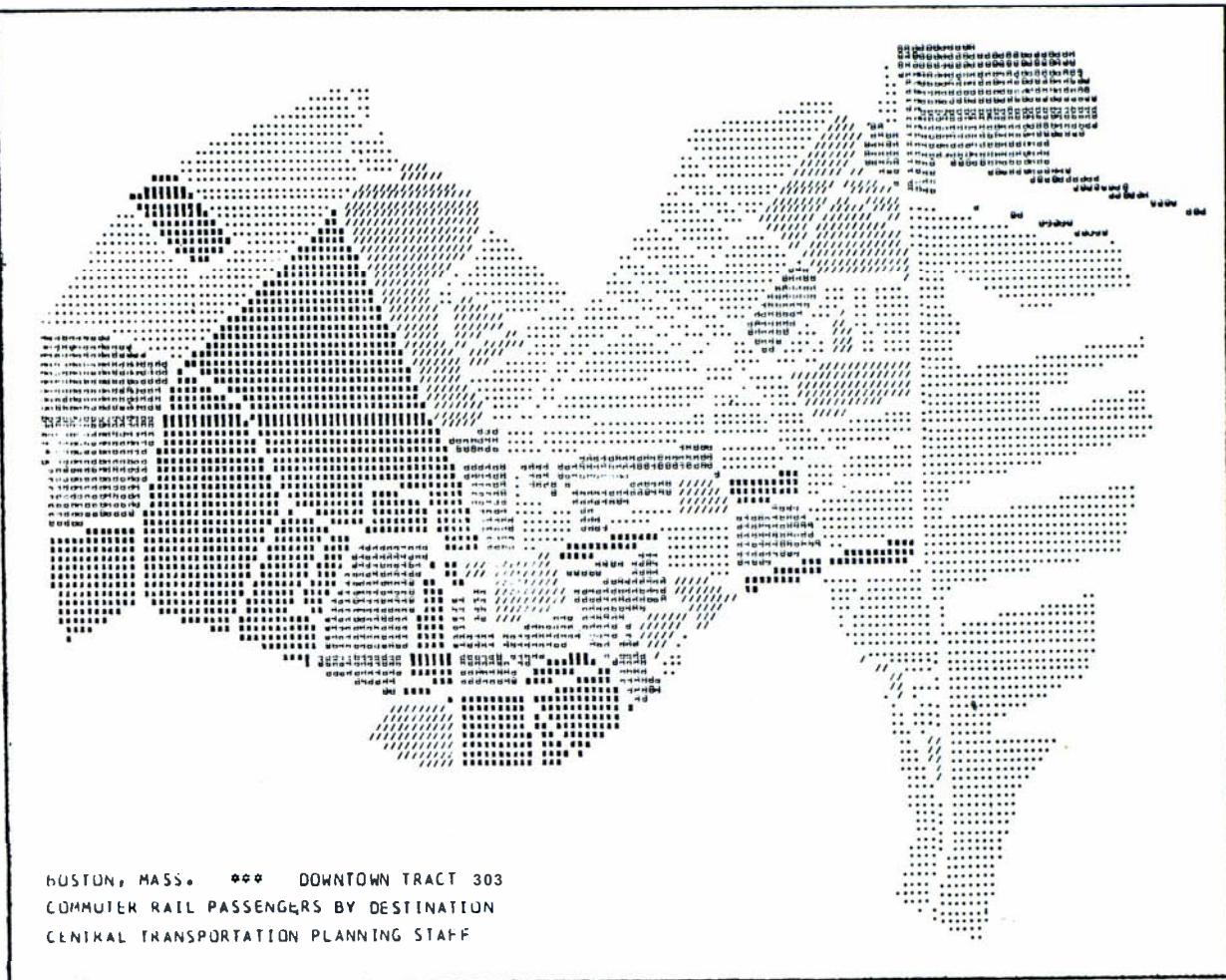
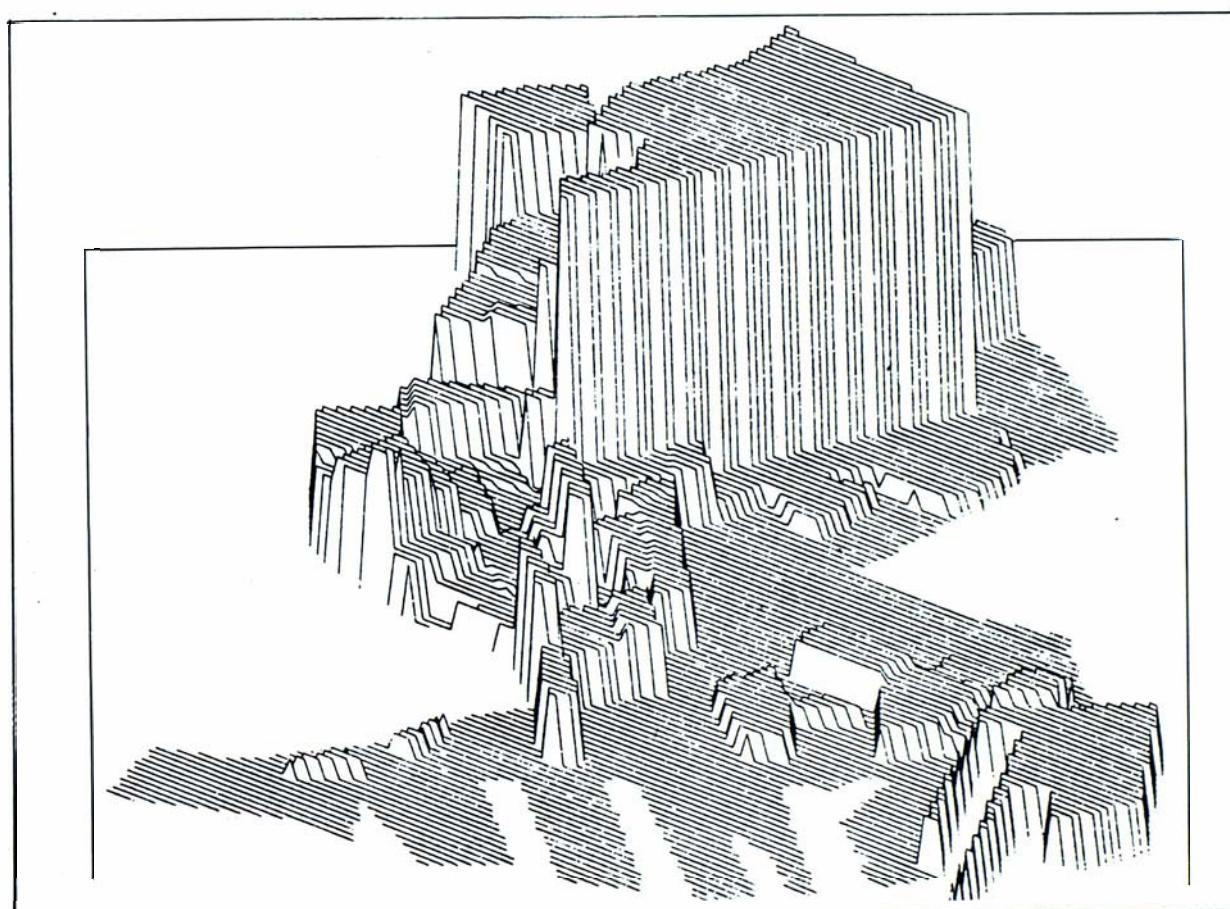


Fig. 21. Expresión en tres dimensiones de la variable anteriormente explicitada —número de usuarios de ferrocarril en sus desplazamientos trabajo-vivienda dentro del área central de Boston.



siones sobre problemas y conflictos espacialmente referidos y en función de toda una batería de objetivos previamente especificados — se desarrolla.

— Evidentemente, todo ello coincide con lo que hemos dado en llamar enfoque corporativo del planeamiento territorial donde la programación y elaboración de las distintas políticas y estrategias, el control continuo de las mismas, así como la necesaria participación ciudadana para una mejor delimitación de aquéllas, se encuentran plenamente integradas —institucionalmente hablando— dentro de la propia estructura del Gobierno local o ente administrativo que corresponda en cada caso, en función del tipo de planeamiento a desarrollar.

— De este modo, al coincidir dentro de un ente administrativo específico, las tareas tradicionalmente consideradas de gestión con aquellas otras más directamente asociadas al planeamiento —entendido éste en definitiva como un proceso donde la propia gestión va íntimamente unida a la propia elaboración del plan en cuestión, según un proceso continuamente revisable—, la información resultante de tales operaciones debería estar integrada dentro de un mismo sistema informativo lo suficientemente flexible como para aglutinar bases de datos diversas y con potencialidad suficiente como para poder ser utilizado, por una amplia gama de usuarios con problemáticas y expectativas diferentes en lo que a necesidades de información concierne.

— En cuanto a la posibilidad de transferir sistemas, procedimientos y/o configuraciones organizativas de un ente administrativo a otro —situado al mismo nivel jerárquico o de representatividad— es en la actualidad bastante reducida, debido sobre todo a los costos que dichas transferencias supondrían, en comparación con aquellos deducidos de un diseño particularizado para cada caso concreto. Por todo ello, que en nuestro contexto administrativo-institucional específico sería mucho más recomendable una estrategia basada en la utilización conjunta de un sistema de computación por entes administrativos preferiblemente situados al mismo nivel jerárquico. Dicha estrategia supondría así un primer paso en la colaboración potencial entre distintos niveles ejecutivos, que podría luego transformarse en una colaboración más estrecha incluso para la provisión y mantenimiento de determinados servicios públicos — como actividad básica de una planificación detallada — dada la limitación actual de recursos disponibles.

— En lo relativo al papel a jugar por las nuevas tecnologías en todo este proceso es clara la tremenda potencialidad de uso que la adopción de sistemas interactivos o conversacionales —con capacidades gráficas tanto para la entrada como

para la salida de datos — supondría en nuestro contexto a corto y a medio plazo, en tareas directamente asociadas al planeamiento y en particular, dentro de un enfoque corporativo del mismo. Lógicamente, al considerar la planificación territorial como un proceso continuo de toma de decisiones, la adopción de herramientas que no sólo agilicen, sino que potencien la interacción con una base de datos suficientemente compleja ayudará a perfeccionar —al menos metodológicamente hablando— la racionalidad de tales decisiones.

— Asimismo parece lógico que la adopción de tales herramientas deba producirse de forma incremental, a partir de aquellos niveles administrativos y por ende de planeamiento, donde existe ya una cierta infraestructura inicial en términos de recursos humanos y/o financieros, o bien donde la problemática espacial haya obtenido un nivel de deterioro espacial lo suficientemente importante como para exigir una intervención encaminada a dotar de una mayor efectividad y racionalidad al proceso decisional en desarrollo o en vías de serlo.

— Por último, señalar la importancia de determinadas categorías —tipología de planeamiento, tipo de instrumentalización interna, nivel administrativo que se considera, financiación/ejecución del proyecto y tipo de información a considerar— a la hora de delimitar el contenido y la estructura organizativa donde los distintos sistemas informativos serían alojados. En este sentido, nuestra propuesta contempla tres prototipos de sistemas de información, correspondientes para cada tipología de planeamiento considerada —PN, PD y PG— según la ordenación jurídica vigente. Como antes he dicho, las normas complementarias y/o subsidiarias de planeamiento, así como las delimitaciones de suelo no se han contemplado en un principio, puesto que en términos de información son perfectamente asimilables a los planes generales de ordenación. No obstante, aunque para cada una de estas tipologías de planeamiento existan unos capítulos de información básica asignados, existen toda una serie de alternativas en función de los niveles administrativo-espacial contemplados y que son los que en definitiva nos definirán el peso de tales capítulos, así como sus características específicas —fuentes, sistema de referenciación utilizado, revisión y puesta al día, etcétera— para cada situación particular. De aquí que la enumeración de estos capítulos de información básica lo sea tan sólo a título orientativo y en este sentido, una pormenorización precisa de los mismos sólo será posible a través de la especificación clara no sólo del tipo de planeamiento a desarrollar, sino de la problemática y contexto administrativo-institucional concreto, donde dicha planificación vaya a ser realizada.