

ESPACIO Y TIEMPO: UNA MISMA REALIDAD

José Luis Calvo Palacios*

Ángel Pueyo Campos**

1.- CONFLUENCIA DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Es recurrente y archisabido -y con alguna frecuencia repetido en las clases de Geografía como consecuencia de la separación existente entre los estudios geográficos y los de la especialidad de Historia- que el espacio cobra su razón de ser en función del tiempo y que -gracias a esta consideración de lo temporal sobre el espacio- (la vida misma en definitiva) lo que solamente es una variable de referencias tridimensionales, acaba por convertirse en algo con carga, huellas y observaciones humanas.

Es el espacio vivido y a este espacio con alusiones temporales a la vida, que es ya mucho más que el mero espacio euclidiano o que el mismo espacio topográfico, es a lo que, en definitiva, llamamos territorio.

Concebido así, este territorio, objeto del estudio geográfico, tiene que hacer una llamada permanente a la huella del hombre en él, pero también a las múltiples posibilidades que su consideración espacio temporal abre para el hombre en cuanto en el terri-

* Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza.

** Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza.

torio reside ya su memoria histórica que constituirá uno de los pilares de construcción de su futuro por cuanto, como decía Unamuno: "el presente es el esfuerzo del pasado por transformarse en porvenir."

El territorio por lo tanto es, expresado en términos matemáticos, lo que podríamos denominar como "la intersección no vacía de los conjuntos espacio y tiempo" y como a cada uno de estos conjuntos disjuntos consagran su esfuerzos de análisis por una parte la Geografía y por otra la Historia, para acabar ambas reconociendo que tienen necesidad de encontrarse para hallar una mutua y satisfactoria explicación tanto del espacio como del tiempo en el apoyo respectivo de las consideraciones temporales o las espaciales. Geografía e Historia no sólo son complementarias, es que además se necesitan aún para hallar su propia capacidad de pervivencia por más que en las Universidades, - muchas veces para poder justificar ampliaciones de plantilla y otras por la necesidad de analizar para poder profundizar en las síntesis finales- se hayan labrado para ambas campos aparentemente separados, cuando en realidad se necesitan para su propia supervivencia. Podría hablarse de la necesidad de un planteamiento simbiótico.

Esta simbiosis se pone todavía más de relieve cuando lo que se pretende abordar es -como sucede en este caso- el estudio de lo que denominaríamos huella histórica (monumentos, restos arqueológicos, obras de arte arquitectónicas o no) en nuestra sociedad actual, pero sin olvidar por ello que lo que se trataría de realizar es la inserción en un mismo proyecto de futuro de la ciudad antigua en la moderna. Buscar en definitiva en las formas del pasado la posibilidad de su adaptación a las nuevas funciones pero respetando al tiempo sus esencias y preservando de ellas lo que en sí mismas encierran de testigos de otras épocas, funciones y formas de adaptación del espacio a las necesidades cambiantes. Es un reto apasionante y un paradigma de la definición del presente de Unamuno que más arriba dejábamos recogida.

Es además una oportunidad de colaboración de la Geografía con la Historia que se debe manifestar no sólo en los encuentros académicos como el que ahora nos ocupa, sino en la misma planificación urbanística, porque el problema precitado resucita cada día en los despachos de la planificación urbanística y hay que darle unas soluciones, puesto que en un mundo que cambia -y el que nos ha tocado vivir tiene en el cambio una de sus principales componentes estructurales- no vale el inmovilismo ya que, si así se procede, quien lo hiciere, acabará siendo devorado por el propio cambio.

Hay que buscar por lo tanto la inserción del pasado en el presente, bien sea para

preservarlo como testigo siempre -y muchas veces paradigma- de una época bien para, sin destruirlo, insertarlo en las funciones del futuro como una de las justificaciones de su propia razón de ser.

Utopía y ucronía, consideradas como las antítesis respectivas de lo geográfico y lo histórico, por más que en ocasiones hayan sido sendas formas tradicionales de trabajo de historiadores y geógrafos, pierden su razón de ser aunque a veces, por razones metodológicas de análisis -como posteriormente argumentaremos al hablar de los Sistemas de Información Geográfica y las matrices- sea necesario compartimentar la realidad en variables que siempre encerrarán una parte de la verdad pero nunca la verdad en sí, porque, como explicaba Bertalanffy en su Teoría General de Sistemas, "el todo es mucho más que la suma de las partes" llámense éstos estudios geográficos o históricos.

Pero si utopía y ucronía no dejan de ser, en una segunda acepción de la misma palabra, auténticas utopías, las formas de acercamiento a los problemas que aquí nos convocan tienen que ir algo más allá de lo que la mera fijación de coordenadas o secuencia temporal podrían querer indicar. Una referenciación de coordenadas en x e y aunque se le añadiera z , no garantiza un buen estudio geográfico como no es un buen estudio histórico el que se limita a una mera secuenciación en el tiempo sin tener en cuenta el resto de connotaciones que explican causas.

Por ello es más completo hablar de procesos en el campo histórico y, en el geográfico, de posiciones. Esta perspectiva geográfica entraña, entre otras cosas, el que un elemento cualquiera -por encontrarse en una relación de proximidad o lejanía respecto del conjunto- tiene una serie de posibilidades con las que no contaría si se ubicase en otro lugar, y -en el campo histórico- que su significación tenga mucho que ver con ese proceso en el que cristaliza

. Pero ni la posición geográfica es ajena al proceso histórico ni a la inversa. Ambos aspectos son complementarios y así deberían considerarse.

2.- LA UTILIZACIÓN HISTÓRICO-GEOGRÁFICA CONJUNTA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL ESTUDIO DE POSICIONES Y PROCESOS.

Buena parte de estas necesidades de interconectividad anteriormente apuntadas encuentran solución, o por lo menos aproximación cabal, mediante la utilización de los Sistemas de Información Geográfica que tienen una de sus características más relevan-

tes en el almacenamiento de la información con una referenciación territorializada que permite su representación cartográfica lo que, de entrada, da la posibilidad de reconstruir los valores posicionales a los que se hacía referencia más arriba.

La superposición de varias series cronológicas manteniendo la misma semiología gráfica permite a su vez obtener mapas de variaciones y de paso estudiar los procesos que constituyen el otro pie forzado de los estudios históricos referidos a las cuestiones que ahora nos ocupan.

Por otra parte, además de lo que la mera representación cartográfica de los valores de las variables en una distribución territorial pueda sugerir respecto a los valores posicionales, existe la posibilidad de modelización de los valores de las variables para introducir otros factores como la distancia, bien sea euclidiana, bien sea por carreteras, por tiempos de recorrido, etc.. y hacer jugar a los valores de la oferta (valoración de monumentos) en paralelo con los de la demanda (distribución de la población con sus características estructurales, etc..).

Hay abierto, por lo tanto, todo un mundo de posibilidades asociadas a los SIG que puede ser ensanchado a medida que se incrementen las realidades de su utilización conjunta por geógrafos e historiadores. En efecto, el sistema de referenciación de los SIG está basado en la conocida matriz geográfica en la que es posible entrar por filas (unidades espaciales de referencia) o por columnas (variables temáticas) lo que teóricamente permite el cruce de ambas para dar los valores de cada variable en cada emplazamiento, pero para ello hace falta tener en cuenta una serie de condiciones.

La correcta definición de las unidades espaciales de referencia es uno de los primeros obstáculos a solventar. Se ha dicho que cada cambio de escala entraña un cambio de problema y aunque la afirmación no sea enteramente cierta sí que encierra mucho de verdad puesto que -para la realización de cartografía- hay que precisar cuestiones como el tipo de implantación (puntual, lineal o superficial) y de la adecuación de la elección se derivarán consecuencias para la representación. No es lo mismo, por ejemplo, representar la población por barrios, manzanas o distritos censales, como no lo es la representación de los monumentos arqueológicos en su localización precisa dentro de la ciudad que genéricamente en un espacio urbano predeterminado.

En la medida que, en este caso que ahora nos ocupa, la localización precisa -y aún su representación idiográfica- van a ser casi necesarias, la representación de la malla urbana, definida por sus manzanas y viario serán, casi con absoluta seguridad, los acom-

pañantes idóneos de las representaciones monumentales, con lo cual aquéllas se convertirán en referencia obligada no sólo para una correcta localización del monumento sino también en el mejor plano urbano para acercarse a su visita, pudiendo además referenciarse en él la distribución del conjunto monumental y ofreciendo la posibilidad de graduar la sucesión histórica del conjunto mediante gradaciones tonales que vayan aproximando al momento actual. Sería otra ayuda adicional a la anastilosis del conjunto y a su inserción como proceso en lo que constituye la memoria histórica de la ciudad actual.

La dificultad radica en seleccionar que otras variables de acompañamiento pueden incluirse en la cartografía, pues si bien es cierto que con el manzanero-viario se habrá cubierto lo esencial de la presentación del monumento, permitiendo posicionarlo en la ciudad, tampoco estará de más indicar otras componentes de la escena urbana que pueden ir desde los edificios públicos, y/o religiosos hasta la hostelería o las redes de transporte público.

No por ello será mucho mejor el plano y a veces incluso será contraproducente porque puede conseguirse hacerlo ilegible, pero en cualquier caso, siempre serán opciones a tener en cuenta ya que, aunque no se representen gráficamente, estarán residentes en memoria de GIS lo que permitirá obtener de ellas una explotación adecuada para la ayuda a la toma de decisiones.

Hablando de toma de decisiones conviene recordar que hacerlo constituye un ejercicio obligado cuando se habla de urbanismo y ordenación territorial ya que incluso la decisión de no hacer nada constituye otra decisión.

Estas tomas de decisiones, resultado casi siempre de la intersección de las desideratas actuales (búsqueda de nuevas funciones) con las huellas del pasado (conservación y reutilización de las formas) acaban configurando lo que Martin acertadamente describía en su "The town as a palimpsest" cuando asemejaba el proceso urbano a un nuevo palimpsesto en el que cada generación borraba y escribía de acuerdo con sus necesidades y apetencias configurando de esta forma una matriz en la que en altura podían encontrarse las huellas de las diferentes estratos históricos enterrados, calcinados o simplemente reutilizados por las generaciones posteriores que -ya en el plano horizontal- habían añadido nuevas formas soporte de nuevas funciones que por definición siempre quedan viejas antes de consumarse como formas.

En este campo, la toma de decisiones, como la anastilosis de un monumento de estilos plurales, representa siempre una nueva interpretación de la realidad en la que se

ha de compaginar, a veces eligiendo, el respeto al pasado con la eficacia del presente y suele ser igual de malo ponderar en exceso tanto la una como la otra.

Pero los GIS pueden ayudar a analizar la complejidad, compartimentándola si es preciso mediante la presentación aislada de las diferentes capas de información o complejizándola cuando es posible cruzar las diferentes variables para ver sus mutuas interrelaciones y sobre todo las debidas a su posicionamiento en el territorio. No es poco.

En efecto, las presentaciones cartográficas no son el fin último de los SIG, pero si el elemento visual que ayuda mejor al entendimiento y comprensión de las realidades territoriales. La lectura de un mapa puede permitir el análisis bien de un elemento respecto al conjunto, bien de todo el conjunto, pero cualquiera de las opciones que se elijan para el desentrañamiento y decodificación de los mapas no podrán evitar una característica de la lectura de los mapas y es que, a la inversa de lo que sucede en la música o en la lectura, donde una nota va después de otra y a cada palabra sucede otra palabra, y en ningún caso se puede llegar a desentrañar la idea global mas que cuando se ha seguido ordenadamente todo el proceso, en el caso de la cartografía la contemplación es necesariamente global y así, ante un mapa de población de España, se observará rápidamente la menor concentración demográfica aragonesa frente a la catalana o el mayor tamaño y menor número de los municipios andaluces frente a los castellano-leoneses, lo que no impedirá tratar de averiguar -con alguna aproximación- cuantos habitantes tiene un determinado municipio manchego.

Es la coexistencia de la posibilidad del análisis particularizado junto a la síntesis obligada. Esta es la grandeza de las presentaciones cartográficas a la que se une su incorporación necesaria de la componente territorial que no pueden proporcionar ni los análisis estadísticos ni cualesquiera otro tipo de aproximaciones analíticas.

Por lo tanto, si lo que se trata es de realizar análisis territoriales, el instrumento de análisis debe basarse en la única herramienta que puede incorporar la componente territorial, aunque no se agoten sus posibilidades en la confección de cartografía y tenga en contra las limitaciones de expresión vinculadas a las del lenguaje visual a las que seguidamente nos referimos.

Las limitaciones cartográficas son también numerosas, y no pueden desconocerse, pero compensan sobradamente con las posibilidades en ellas residentes de elaboración de síntesis territoriales decisivas para la ayuda a la toma de decisiones en materia de urbanismo y ordenación territorial.

Entre estas restricciones ocupa un lugar prioritario la imposibilidad de cruzar y representar directamente variables más allá de un número determinado (tres y la inevitable dimensión territorial pueden ser una buena referencia, aunque en ocasiones baste con una y las más de las veces sea dos el número que puede dar mejores resultados).

Estas limitaciones ligadas a las propias limitaciones de las variables visuales obligan por lo tanto a elegir y seleccionar adecuadamente aquellas variables que se consideren más representativas o bien elegir entre presentaciones cartográficas múltiples (en los que el éxito dependerá las más de las veces del acierto y semejanza de los códigos visuales elegidos) o índices compuestos (resultado de la ponderación y tratamiento matemáticos de varias variables) con los que se corre el riesgo de que, muchas veces, a fuerza de complejos, acaben por perder la legibilidad del mensaje que con la utilización de la cartografía se pretende transmitir.

Las variables visuales, por otra parte, además de reducidas en número, son también limitadas en cuanto a sus posibilidades de expresión y esto es así unas veces por condicionantes intrínsecas y otras por las inherentes a la capacidad de decodificación del lector que es incapaz de percibir más allá de un número limitado de variaciones.

En teoría no hay obstáculo para que se produzca una perfecta correlación entre la variable real tamaño y su correlata visual, y así a un determinado valor de la variable real podrá asignársele en el papel o pantalla un tamaño proporcional en superficie o volumen figurado de la variable visual salvo que haya obstáculos tipográficos o similares, pero en realidad dará lo mismo que este recorrido visual teóricamente sea ilimitado puesto que el receptor únicamente va a ser capaz de percibir diferencias cuando se produzcan umbrales de variación de tamaño lo suficientemente importantes como para dejar una huella clara y distinta, lo cual depende a su vez de otro conjunto de variables entre las cuales el propio entrenamiento del observador, la existencia o no de colores, la separación respecto de las otras figuras, el recorrido total de la variable visual elegida y un largo etcétera que en la práctica limita la precisión de las representaciones cartográficas si es que éstas se quieren entender en el sentido tradicional de “afinar hasta el enésimo decimal”.

Ahora bien, ¿realmente se requiere esta precisión para la toma de decisiones o más bien éstas se toman en relación con la globalidad de la información mediante un filtro en el que cuenta más la adecuación a unos objetivos que la significación unitaria de cada uno de los valores de la variable y su posicionamiento respecto al conjunto de la distribución?

Otras veces el problema es la falta de adecuación de la variable visual con su correspondiente real no tanto por la falta de posibilidades de representación cuanto por querer hacer que una variable visual represente lo que no está habilitada para hacer.

Así sucede cuando se quieren representar mediante la variable visual color (que es capaz de representar variaciones cualitativas pero no cuantitativas) aspectos relacionados con valores numéricos o bien asignarle para su representación valores ordinales que deberían quedar reservados para las diferencias de luminosidad o tono.

No obstante, es posible representar mediante diferencias de color aspectos tales como la caracterización de los monumentos románicos, góticos o barrocos, o la procedencia europea, nacional o regional de las inversiones necesarias para la restauración de los mismos, porque en ambos casos las diferencias entrañan aspectos meramente cualitativos, pero no sería correcto emplear color si lo que se quisiera diferenciar fueran, por citar un ejemplo, volúmenes de inversiones.

Habría que recurrir a la variable tamaño para indicar el volumen de estas inversiones y rellenar la figura (generalmente la esfera o el círculo representativo) con el correspondiente color para indicar su procedencia

. En todo caso se podría llegar a mostrar un cierto ordenamiento (del románico más antiguo al más moderno barroco o de lo europeo hasta lo local) jugando con las gamas tonales, pero sin querer atribuirles nunca algo más allá del mero ordenamiento cronológico o del ámbito de procedencia que es lo único que una secuenciación de la luminosidad en el color (gama tonal) puede transmitir desde un punto de vista semiológico en sentido estricto.

Así pues, los Sistemas de Información Geográfica, con una serie de limitaciones como las ya expuestas y otras que se sugerirán posteriormente, cumplen un importante papel y ayudan en la transmisión del estado actual de los estudios, en la representación territorial e individualizada de las diferentes variables que se explicitan en la ordenación territorial y el urbanismo, y tienen su manifestación más conocida en las representaciones cartográficas cuya realización se hace mucho menos costosa que en el pasado y con la ventaja de su casi absoluta inmediatez, pero además de lo anterior los SIG constituyen también un valiosísimo instrumento de integración.

Los nuevos sistemas de representación ligados a la infografía (por ejemplo representaciones tridimensionales) ayudan también en la labor de representación, transmisión

y simplificación de una realidad preinterpretada, pero no obstante, la gestión del patrimonio histórico obliga a plantearse su tratamiento y presentación de una forma muy variada que abarque desde el técnico al estudioso o al público en general, por lo que didáctica, ciencia y técnicas de intervención han de combinarse muy sabiamente sin entrar en interferencias que acabarían por crear malentendidos.

Por ello, además del útil privilegiado de los Sistemas de Información Geográfica al que nos referiremos posteriormente, habría que pensar en la adopción de la Geomática como un sistema de presentación, representación, análisis e interpretación de la realidad histórica.

Para llegar a este punto indicaremos que la definición de Geomática podría ser el conjunto de aplicaciones de la Informática para el tratamiento de los datos espaciales y en particular la Cartografía.

Tanto por la incorporación de las nuevas tecnologías como por los objetivos de presentación y representación a un público y con una temática muy variadas, se deberían integrar desde las clásicas representaciones en dos dimensiones a las modernas recreaciones tridimensionales generadas mediante infografía o incluso a través de lenguajes de realidad virtual (VRLM) en el que se pueden generar las sensaciones de estar dentro de la recreación del espacio.

Esta aproximación al análisis y representación territorial comporta complejas técnicas de adquisición, de restitución (muchas veces fotogramétrica de recreación sobre restos o evidencias arqueológicas del pasado) grabación, edición, representación, etc.. No obstante, aunque la Geomática ni reemplaza a la Cartografía tradicional ni a los Sistemas de Información Geográfica sí amplía sus campos confiriéndoles algunos valores positivos de las innovaciones tecnológicas más recientes y de ahí la necesidad de considerar sus posibilidades.

3.- LOS SIG COMO INSTRUMENTO DE INTEGRACIÓN PARA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL Y EL URBANISMO

El sistema de planificación territorial, tanto si recibe este nombre por integrarse dentro de planes específicos, como si responde a la acción del hombre sobre el espacio siguiendo unas pautas de incidencia que no se han englobado dentro de planes, acaba convirtiendo lo que era meramente espacio en territorio.

Las líneas esenciales de este proceso de transformación del espacio se reflejan en la figura 1.

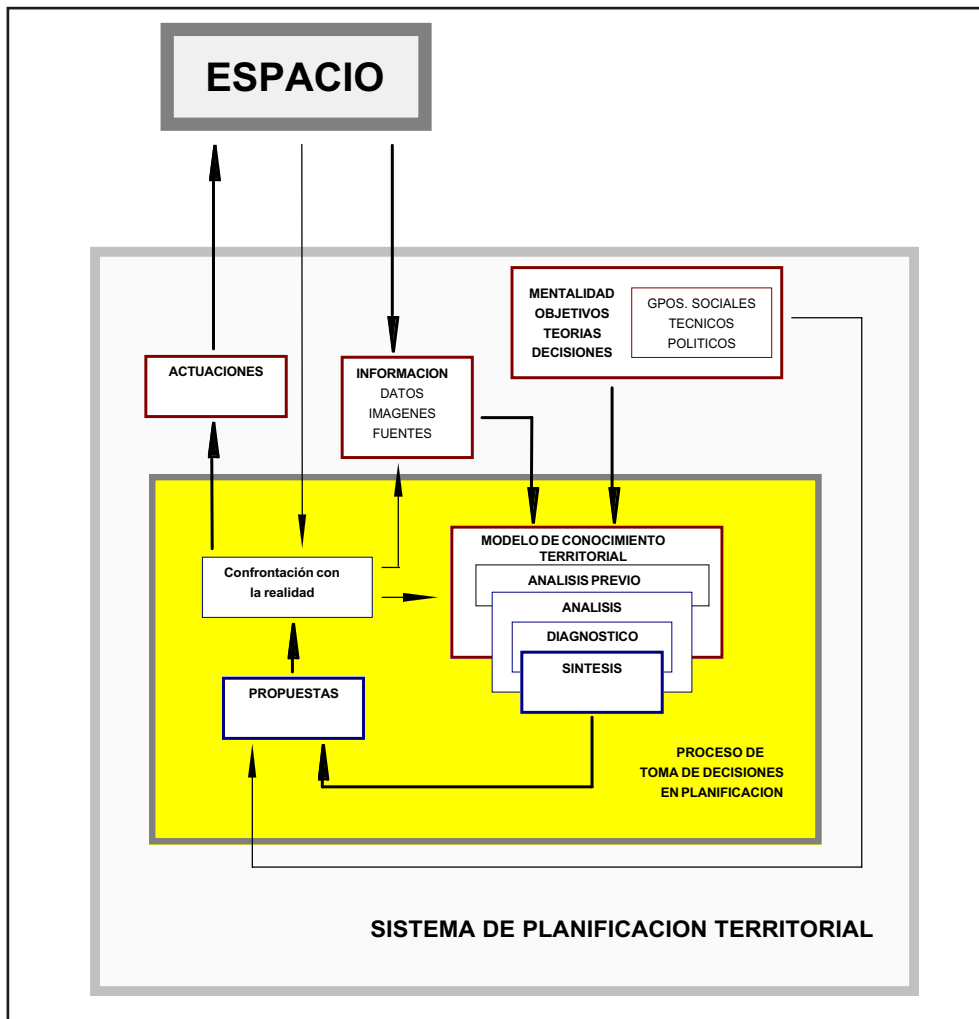


Fig. 1. El sistema de planificación territorial.

En esta planificación territorial confluyen, y no podía ser de otra manera, todos los agentes sociales y económicos, con sus diferentes mentalidades, objetivos, presiones para imponerse, etc..

Estas actuaciones, en el mundo occidental -en el que quizás la única constante realmente estructurante es el propio cambio acelerado de la sociedad y por ende de sus

formas de organización socioeconómica, pero también territorial- está sometido a informaciones múltiples, con frecuencia contradictorias y sobre todo perpetuamente cambiantes.

Este cambio continuado impone por lo tanto la necesidad de contar con instrumentos que sean capaces de adaptarse al cambio y modificarse con él como única forma posible de no ser devorado por la misma velocidad de las mutaciones. De ahí deriva que el primer requisito de un Sistema de Planificación Territorial sea registrar todo este conjunto de mentalidades, objetivos, etc... de los diferentes grupos y agentes sociales y económicos de tal forma que se convierta en un instrumento que proporcione información suficiente -y suficientemente actualizada- para abordar el análisis, aunque éste no sea todavía un análisis territorializado.

Este análisis territorializado llegará cuando a partir de la recolección de datos vinculados al espacio, a partir de mapas, imágenes aéreas convencionales o de sensores remotos, del propio análisis sobre el terreno, del estudio de las diferentes fuentes, y refiriendo todo ello a unas unidades espaciales de referencia, se pueda establecer un primer modelo de conocimiento territorial que puesto en relación con las desideratas, objetivos y teorías de los diferentes agentes (sociales, económicos, políticos, técnicos, etc..) y filtrando la multiplicidad de la información que aparece bajo innumerables prismas, como son gráficos, escritos, estadísticas, informes, etc... entre los cuales son absolutamente necesarias las premisas legales y los criterios técnicos y/o políticos, que permitan definir los objetivos de la ordenación territorial o el urbanismo que vayan a dar lugar al proceso de toma de decisiones en planificación.

Un nuevo filtrado del diagnóstico general en función de los objetivos constituye una síntesis de la que deben acabar desgranándose una serie de propuestas (en ocasiones confundidas equivocadamente con los objetivos a conseguir) que -si quieren incorporar contenidos territoriales- las más de las veces pueden sustanciarse en presentaciones cartográficas aunque éstas tampoco deberían ser la única forma posible de presentación.

En ocasiones, estas mismas propuestas introducen modificaciones de la realidad que, comparadas con aquélla, y convenientemente modelizadas todas ellas, dan lugar a nuevas presentaciones cartográficas de las que puede derivarse la importancia de las modificaciones sugeridas, su impacto territorial y cual de las opciones propuestas es la que ofrece mejores resultados. Todo ello se obtiene, además, en un plazo de tiempo

breve y con una economía de medios que debería constituir uno de los elementos de más peso a la hora de decidirse por el empleo de estas simulaciones antes de abordar las nuevas propuestas y decidirse por una de ellas con todas sus actuaciones asociadas.

Aquí entra en juego una de las mejores opciones que el empleo de los Sistemas de Información Geográfica puede ofrecer, ya que los SIG permiten establecer la situación actual, pero además dados unos objetivos a conseguir, la introducción de estos datos en el modelo como si efectivamente ya existieran, introduce en el conjunto una serie de variaciones que -una vez convenientemente contabilizadas y representadas mediante planos o mapas- van mostrar con cual de las posibles soluciones se obtienen mejores resultados, o en otras palabras, cual de las actuaciones va a dar mejores rendimientos por unidad invertida o en relación con la consecución de los objetivos prefijados.

No es poco, pero para que ello sea posible se requiere establecer un lenguaje común que permita que tanto su codificación por los actores como su interpretación por el resto de la comunidad tengan entre sí los suficientes denominadores comunes como para que no se vean como algo extraño a la propia reflexión. Para ello se hace necesario establecer unos códigos comunes de lenguaje que, además, sean capaces de detectar y establecer tanto las interrelaciones entre las variables como su importancia dentro del sistema o, cuando menos, establecer lo que pueden considerarse variables más representativas a efectos de que el trabajo y la modelización con tan sólo una parte del sistema sea capaz de reproducir el comportamiento previsible del conjunto.

No es tarea fácil, pero tampoco puede objetarse demasiado respecto a su falta de operatividad porque nunca es posible capturar la realidad en toda su complejidad porque siempre se escapan flecos y por ello, en cualquier circunstancia, consciente o inconscientemente, debe trabajarse, y de hecho se trabaja, con modelizaciones que es justamente lo que permiten los Sistemas de Información Geográfica.

La dificultad en el campo de la ordenación del territorio y el urbanismo, cuando lo que se pretende es además potenciar los intereses de conservación y revalorización de lo que podemos considerar como la memoria histórica de la colectividad, es que se debe dar entrada a un nutrido grupo de especialistas diferentes para los que no solamente los temas en cuanto tal tienen diferentes pesos y ponderaciones, sino incluso significados diferentes hasta las mismas palabras con las que se tienen que poner de acuerdo para abordar temas comunes.

El problema es que no hay otras opciones porque razonando "ad contrario sensu" no se podría integrar si lo que se buscan son estudios especializados de cada una de las ramas o saberes que van a intervenir en la ordenación territorial y por supuesto, ciñendo ahora el tema a las cuestiones geográfico-históricas o si se prefiere, espacio-temporales, ya hemos dicho más arriba que ambos aspectos son partes indisolubles de una misma realidad y el tiempo carece de sentido sin espacio y a la inversa.

Un ejemplo ayudará. Durante muchos años el puerto natural de salida de Castilla al mar fue Porto (Oporto). Con la separación de Portugal, Castilla tuvo que buscar su salida por Santander y Bilbao y ahí, en esa explicación histórica residen los por qué de una puesta en valor de lo que antes eran espacios naturales potenciales pero nada más.

La casuística podría multiplicarse con ejemplos de signo contrario en los que la "Geografía" explica la "Historia" sin caer por ello en determinismos y entrecomillando algunas palabras para significar que la Geografía no es tal si no incorpora la Historia y a la inversa.

Por otra parte, esta colaboración es absolutamente necesaria porque las manifestaciones territoriales de un fenómeno guardan relación con el transcurso de la historia. Un ejemplo de ello puede verse en el proceso de urbanización con sus fases de urbanización, suburbanización, desurbanización, reurbanización y contraurbanización, aunque estás tres últimas pueden llegar a darse juntas en tiempo y espacio.

La fase de urbanización afecta primero a las grandes ciudades y llega mucho más tarde a las ciudades medias. A su vez la suburbanización comienza antes en las grandes ciudades y es contemporánea del inicio de la urbanización en las ciudades medias que por supuesto no llegan ni a intuir lo que la desurbanización o la reurbanización pueden llegar a representar en las grandes ciudades por la sencilla razón de que en ellas no se ha llegado a producir ni la destrucción y anquilosamiento de sus tejidos centrales ni mucho menos lo que se conoce como "gentrificación", al mantener la terminología anglosajona, para hacer referencia a la reincorporación de la joven burguesía a los espacios centrales rehabilitados o renovados.

Es lógico por lo tanto que las fases de desurbanización o contraurbanización, más o menos vinculadas con los procesos de metropolización y metapolización tengan contenidos distintos en función del tamaño de las ciudades, pero también según el contexto histórico en el que se han producido pues la gran fase del trasvase campo ciudad en Europa no puede ahora mismo repetirse por la sencilla razón de que los pueblos están

ya carentes de fuerza demográfica que pueda nutrir los flujos migracionales hacia las ciudades.

Cada una de estas fases ha desencadenado unas formas de ocupación de espacio características aunque matizadas por las variaciones asociadas a las nuevas demandas sociales. Si los "adosados" han pasado a ser ahora parte integrante de los paisajes periurbanos de las grandes ciudades españolas a imitación de las "terraces" o "semidetached" anglosajones tampoco cabe negarse a concebir una nueva vuelta a la ciudad tradicional tal y como desde los principios de la sostenibilidad se viene invocando por parte de la Unión Europea en los sucesivos informes de la Perspectiva Europea sobre la Ordenación del Territorio (PEOT) conocida popularmente como la Estrategia Territorial Europea, aunque siempre vendrá ello matizado por las nuevas concepciones de la pluricentralidad y de integración de lo rural con lo urbano en la mejor línea de las concepciones de globalidad.

Todo lo anterior puede parecer un excursus o una digresión que no engarza excesivamente con el tema de los SIG. No hay tal. Está perfectamente relacionado, y lo que se quiere poner en evidencia es que un mismo monumento histórico, en función de la coyuntura o, si se prefiere, de cada uno de los momentos que le toca vivir está inmerso en un contexto absolutamente cambiante que de alguna manera podrá ser puesto en evidencia cuando al representar ese monumento o conjunto monumental no se haga como si fuera algo aislado del conjunto sino precisamente integrado y en función de ese conjunto pues esa atmósfera circundante será la que le dará su auténtica significación y esto solamente puede realizarse mediante la utilización de los SIG y los modelos de simulación y representación cartográfica que son los únicos que pueden mantener en memoria el conjunto de capas que luego podrán ser cartografiadas, seriar las capas de información a lo largo del proceso para manifestarlo y ayudar a su repristinación contextual e incluso simular la inclusión de nuevos elementos y analizar las repercusiones que se producen sobre nuestro recurso histórico.

Por otra parte, en cada ciudad están representados los valores generales de una época, pero también las señas identitarias específicas de cada colectividad. De ahí que deban buscarse los aspectos identitarios aunque éstos solamente puedan encontrarse en la globalidad general de cada época.

Estas explicaciones, por lo tanto, muchas veces vienen ligadas al estudio de las valoraciones posicionales a lo largo del tiempo, pero no por ello es menos importante

establecer cómo son estas interrelaciones y -si ello fuera posible- llegar a una cuantificación de las mismas para poder explicar mejor las relaciones de dependencia, jerarquía o subordinación en función de unos determinados objetivos.

En realidad, no deja de ser una quimera el intento de aprehender toda la realidad en un juego de relaciones cuantitavizables, pero no por ello debe dejar de intentarse al menos entre aquellas variables para las que se conocen sus valores, los flujos reales entre ellas y cuenta además con estimaciones de cómo podrían cambiar estas relaciones en el supuesto de que se abordasen cambios estructurales, equipamentales o simplemente legales al estilo de los que constituyen las actuaciones normales de ordenación territorial o urbanismo, donde, como consecuencia de una decisión pueden variar desde el valor de los terrenos, los paisajes, los flujos o la apreciación particular de los diferentes entornos urbanos.

La introducción de estas relaciones reales o futuras, va a permitir su modelización y con ella valorar la incidencia de los cambios propuestos en las diferentes alternativas, considerando hasta qué punto gracias a la apertura de un nuevo cinturón o una calle, puede librarse el centro de una ciudad de los flujos congestivos que soporta o recrear las perspectivas de un monumento en el nuevo contexto urbano de edificación que se propone, aún antes de que las excavadoras actúen en el primer movimiento de tierras.

No hay otra opción, por lo tanto, que aplicar unas perspectivas de diagonalidad, transversalidad o como prefiera llamarse a lo que siempre debe realizarse desde un enfoque pluridisciplinar y en cualquier caso hacerlo pensando en los términos de generalización y territorialidad que los Sistemas de Información Geográfica pueden ofrecer. Es lo más económico, pero además es lo que menos daño puede hacer a una ciudad.

Lo más económico porque la propia ciudad genera una información para su funcionamiento que, convenientemente almacenada, servirá para su propia gestión, con lo cual el abaratamiento de costes comenzará ya en la propia gestión, en la medida que el GIS favorece el orden, la mapificación de la información, pero también la domiciliación de cobros en cuentas bancarias, etc.. Todo lo que se quiera obtener a continuación serán ya valores añadidos.

En cuanto a la afirmación de que es lo que menos daño puede hacer a una ciudad entronca con la necesidad de poner en manos de los técnicos, pero también de los políticos y de la ciudadanía en general, instrumentos de ayuda para la toma de decisiones y no hace falta esperar a que se ejecute un plan o un puente o cualesquiera otra actuación

de las que comúnmente se realizan en una ciudad para poder darse cuenta de algunos de sus efectos recurriendo a los SIG que, por su capacidad de análisis, pero también por su capacidad de síntesis, de visualización de resultados y de modelización de realidades futuras, se convierten en el instrumento ideal para soldar tiempo y espacio en una misma realidad de planificación.