

El presente artículo incide en el tema escogido para las 9as Jornadas Internacionales de gvSIG, la Soberanía, con respecto a la metodología empleada para la redacción del Plan Especial de Protección de Burriana. Este proyecto ha sido realizado por un equipo multidisciplinar cuya herramienta principal, gvSIG, ha permitido resolver la principal problemática que se plantea en los proyectos que inciden sobre el territorio, y en concreto, la ciudad histórica. La abundancia de datos y su origen diverso, junto con la complejidad del ámbito a estudiar y de la legislación a aplicar, hacen necesario escoger la herramienta de trabajo adecuada que permita un análisis profundo y completo de la realidad. Así mismo, la importancia que tiene el tratamiento de la información y su rápida visualización, permite mejorar y optimizar el proceso de toma de decisiones por parte de los gestores de la ciudad, para así establecer las distintas políticas urbanas.

9^{as} Jornadas Internacionales gvSIG
Cuestión de Soberanía

gvSig aplicado al planeamiento urbanístico: El caso del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Burriana

“La soberanía nacional reside en el pueblo español, del que emanan los poderes del Estado.” Constitución Española, 1978. Art 1.2.

El concepto de soberanía popular, acuñado por Jean Jacques Rousseau en *El contrato social*, establece en el pueblo la autoridad para manifestar en ley la voluntad general, implicando en su ejercicio y efectos a la universalidad de los ciudadanos. Especialmente importante es este concepto en las democracias modernas, donde los representantes, elegidos mediante el sufragio universal, se constituyen en mandatarios de una voluntad trasferida por los mandantes, y a cuyo cumplimiento se deben.

La concepción general de esta soberanía es, por tanto, que todos somos autoridades sujetos a la ley común, expresión máxima de una voluntad general que actúa y protege a todos los ciudadanos que forman un colectivo heterogéneo.

En desarrollo de esta idea, hemos de preguntarnos cuál es el papel que el ciudadano asume como mandante sobre el Estado, y cuáles son las acciones y herramientas de las que dispone en uso de sus derechos y deberes, para asegurar el cumplimiento de esa voluntad general.

El lema escogido para las 9as Jornadas Internacionales de gvSIG, “Cuestión de Soberanía” plantea una cuestión muy amplia aplicada al caso concreto de una de las herramientas de las que dispone la sociedad para la defensa de sus derechos: el software libre. La principal reflexión sobre esta materia viene expresada en el resumen de las jornadas:

*“Hablamos nuevamente de la necesidad de tener acceso al conocimiento, y cuando hablamos de software, **el conocimiento sólo es posible si hablamos de software libre**, el que nos proporciona independencia tecnológica, el que nos capacita para al menos aspirar a ser Soberanos.”*¹

¹<http://blog.gvsig.org/2013/10/03/pensando-en-las-9as-jornadas-gvsig-cuestion-de-soberania/>

A través el presente escrito intentaré hacer público las reflexiones propias que surgen en el proceso de generación de los proyectos de planeamiento urbanístico, y en concreto el Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Burriana, mediante el uso de las tecnologías de software libre, esto es, el gvSIG.

Lo primero que cabría realizar es una breve definición sobre el planeamiento urbanístico, sin ningún ánimo académico en su definición. Sin embargo sí es importante entender en qué consiste, especialmente para aquellos que, fuera del ámbito profesional de la ordenación del territorio y las ciudades, se dedican a la investigación y creación de herramientas de software cuya utilidad es muy importante en éste campo de trabajo.

Dice el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española que planeamiento es la acción y efecto de planear (trazar un plan). Sobre este concepto, planear, sus dos primeras acepciones indican:

1. *tr. Trazar o formar el plan de una obra.*
2. *tr. Hacer planes o proyectos.*

Sobre el urbanismo, el mismo diccionario define:

1. *m. Conjunto de conocimientos relativos a la planificación, desarrollo, reforma y ampliación de los edificios y espacios de las ciudades.*
2. *m. Organización u ordenación de dichos edificios y espacios.*
3. *m. Concentración y distribución de la población en ciudades.*

Por tanto, en una primera aproximación bastante clara, podemos decir que el planeamiento urbanístico se encarga de trazar los planes para la reforma y crecimiento de las ciudades, y en una visión más actual, de la ordenación del territorio.

Es obvio indicar que el territorio y la ciudad son cuerpos complejos, reflejo directo de la diversidad de actores que intervienen en ella, y que en sí mismos son complejos y heterogéneos. Si entendemos esta afirmación, podremos adivinar enseguida, que en la disciplina que intenta planificar ese cuerpo, quedan reflejadas las huellas de todos los actores sociales, políticos y económicos.

Más aún, esos actores se han ido incorporando al proceso de planificación del territorio, de modo que si en un principio la intervención sobre la ciudad era una cuestión puramente higienista donde los médicos actuaban como auténticos investigadores de las condiciones ambientales de las ciudades, en la actualidad prácticamente todos los campos profesionales intervienen en distinta medida sobre el proceso de planificación del territorio.

Este proceso, en donde la sociedad ha manifestado el interés por participar en la generación de los espacios donde habita el hombre, ha evolucionado extraordinariamente en la última mitad de siglo. Así, la ciudad y el territorio ha dejado de ser una preocupación casi exclusiva de los arquitectos (Carta de Atenas, IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna, 1933) para ser ahora objeto de análisis y estudio

por parte de ambientólogos, paisajistas, sociólogos, economistas, geógrafos, historiadores y arqueólogos, agrónomos, ingenieros, abogados...

La materialización del proyecto ya presupone en sí una complejidad elevada, no sólo derivada de la materia propia del proyecto, sino del conjunto de profesionales que intervienen en ella, al mismo tiempo que las correspondientes normas y disposiciones legales de cada campo. Todo ello debe encontrar un acomodo único y coherente en un proyecto de planificación cuya materialización en el tiempo tarda décadas, y que por definición, no tiene una ejecución precisa en el tiempo, estando además sujeta al vaivén de los diversos ciclos políticos o económicos.

Esta evolución de la planificación urbanística ha ido acompañada con un cambio fundamental en el entendimiento del proyecto. Hemos avanzado del Plan definido por planos y normas (todo ello resultado del proceso de planificación urbanística) al entendimiento del Plan como medio para el análisis y gestión de las tomas de decisiones en la planificación del territorio. En este proceso, las aportaciones tecnológicas han sido fundamentales, dado que han permitido 'democratizar' el proceso de gestión de un plan, optimizando las técnicas de análisis de la información disponible sobre el territorio y su tratamiento, permitiendo su operabilidad por parte de todos los profesionales que intervienen. Es decir, hemos pasado del plano como resultado final de un proceso, al plano como elemento necesario para la toma de decisiones en la formalización del Plan.

Estas modificaciones introducidas por los avances en el software usado para la formalización de los planes quedan claramente expuestos con el gvSIG. Mientras que en las herramientas de dibujo asistido por ordenador, el plano es solo una expresión gráfica final del proyecto a emprender, las herramientas SIG (o las BIM en el caso de los proyectos de edificación) introducen elementos de análisis y procesos sobre los datos georeferenciados, de modo que el resultado final no es tan importante en su expresión gráfica como lo es el poder manejar cada uno de los conceptos que tiene intrínsecamente cualquier elemento espacial y a su vez interrelacionarlos con las cualidades de su entorno físico.

De otro modo, podríamos decir que el avance introducido por el software GIS en la planificación del territorio es un salto cualitativo que va más allá de las meras técnicas de delineación y representación del plano (como pudo suponer el dibujo cad frente a la delineación manual tradicional), sino que introduce herramientas potentes de análisis para los datos asociados al territorio. Y en el caso del gvSIG, la búsqueda conceptual de un fácil acceso y manejo por el usuario final es requisito indispensable para su éxito en esa empresa, puesto que como ya hemos visto, los actores que intervienen en los procesos de planificación son innumerables, y tecnológicamente, heterogéneos en formación y recursos.

A raíz de la visión actual del uso del software GIS sobre la planificación urbanística deberíamos hacer una última reflexión sobre el significado profundo de su incidencia en el proceso de toma de decisiones de la planificación.

Como en cualquier proyecto, el análisis previo de la información es fundamental para garantizar la viabilidad del Plan y el éxito en la materialización de éste. Por tanto, la garantía de que un Plan responde a las expectativas de la sociedad que lo demanda (mandantes de una voluntad), es el acierto y profundidad del análisis de la problemática

a la que plantear una solución. Difícilmente daremos respuesta a un problema sin haber encontrado las raíces que lo provocan. En cualquier caso, se podrá plantear un proyecto o plan que dé una solución, que incluso con un estricto cumplimiento de la legalidad, en el fondo no garantice la viabilidad de la solución. Y es ésta la principal vía para pervertir la soberanía de la sociedad que recibe el Plan: un análisis somero y rápido, o unos fundamentos sesgados e interesados que construyen un Plan cuya viabilidad no hace falta demostrar y cuyos resultados se verán con el tiempo y por sí solos.

Ni qué decir, como aclaración de lo anterior, que somos las personas las únicas depositarias de esa soberanía, no las herramientas que manejamos para los fines que tenemos encomendados. Abogados, médicos, arquitectos, periodistas son soberanos en el desempeño de sus funciones para garantizar la voluntad común de una sociedad y no la suya propia o la de otro poder o estamento distinto. Y las herramientas usadas para ello no son en sí garantes de una pretendida infalibilidad técnica, sencillamente son instrumentos que correctamente empleados pueden optimizar los procesos de gestión de cualquier proyecto.

Por tanto, es el análisis de la información, más allá del acceso a esta, lo que garantiza el sustrato mínimo para propiciar la materialización de la voluntad común expresada a través de planes y proyectos. Al mismo tiempo es la fase, en la generación del proyecto, más fácil de pervertir y manipular, dado que en ella confluyen multitud de disciplinas, abundante legislación (incluso a veces contradictoria entre sí) y una exacerbada cantidad de datos.

La herramienta de software gvSIG ha hecho posible que en los últimos años se potencie la accesibilidad y tratamiento de la información por parte de los técnicos que intervienen en distintos ámbitos de la gestión del territorio. Los proyectos así preparados presentan una fiabilidad técnica y analítica rigurosa, intercambiable entre los distintos campos de trabajo y operable por usuarios finales ajenos al campo profesional de la programación.

En el caso del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Burriana, la herramienta se usó más allá de la recopilación de datos y formalización del proyecto. GvSIG ha sido la principal herramienta para poder gestionar la abundante información (más de treinta mil campos de datos), con el claro objetivo de ayudar a los gestores de la ciudad (los mandatarios en donde reside la voluntad cedida por los mandantes) a la toma de decisiones vinculadas a su política urbanística.

Si pudiéramos personificar las partes de la ciudad o el territorio, diríamos que los conjuntos históricos son las minorías indefensas amenazadas por los hasta ahora vigentes modelos económicos y sociales. Su análisis y puesta en valor es difícil, sobre todo si estas tareas se realizan desde posiciones externas a las condiciones originales de la conformación de la ciudad histórica.

Así pues, analizar la ciudad histórica supone un trabajo muy importante en cuanto a la toma de datos de la realidad existente. Datos detallados y específicos, no sólo propios de la arquitectura y protección patrimonial, como puede ser el caso de los materiales de fachada, los elementos ornamentales o la disposición tipológica de la edificación, sino también, datos propios de las actividades y usos que la sociedad actual tiene implantados en estos entornos urbanos. Y es de estos últimos datos, como los usos en

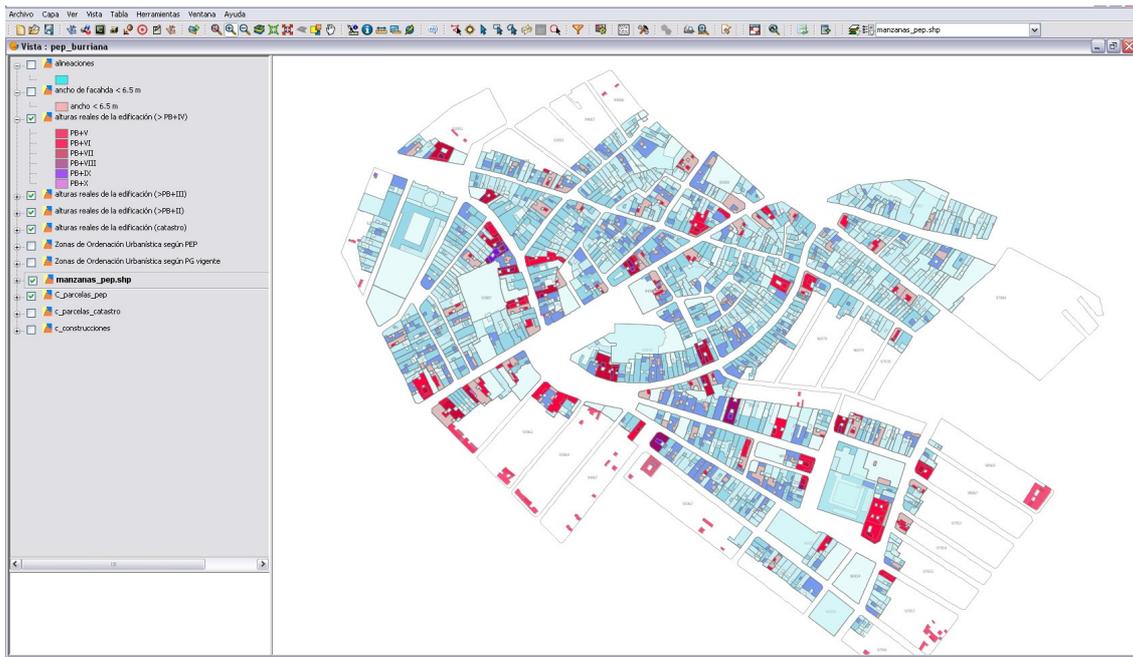
planta baja de las edificaciones, la existencia de solares, el mantenimiento de las edificaciones, los accesos de los vehículos... de los que depende una gran parte de las propuestas de formulación de normativas y gestión de las acciones y políticas de intervención y rehabilitación de los conjuntos históricos.

En el caso de Burriana, el ámbito a estudiar suponía la organización de la información referente a 878 inmuebles. Cada uno de estos inmuebles se refleja en el inventario con los datos básicos que sirven para su posterior análisis, que en este caso era de 25 datos relevantes de cada inmueble. La imposibilidad física de analizar de forma coherente todo el volumen de datos llevó, de una manera natural, a organizar una sencilla base de datos con la que poder unificar los diferentes formatos, al mismo tiempo permitía establecer filtros que ayudaran a la generación de la propuesta del Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos.

Hay que hacer hincapié en las herramientas seleccionadas para el trabajo que se pretende. Hasta el momento, y como la mayor parte de estudios de arquitectura o consultings de ingeniería, las herramientas seleccionadas para este tipo de trabajos eran los procesadores de texto y el dibujo asistido por ordenador. Sin embargo, resulta evidente que este tipo de software está preparado para ofrecer un resultado final claro y definido, al modo del plano acabado y cerrado que comentábamos anteriormente. Sin duda alguna no son las herramientas más indicadas para este tipo de trabajo, en cuanto que adolecen de la capacidad de indexar la información para organizarla en función de las necesidades del proyecto.

1. Captura de pantalla de gvSIG con la tabla de atributos de la información introducida.

El paso natural que se produce entre una base de datos y las herramientas SIG es obvio si tenemos en cuenta que los datos que estamos tratando tienen una clara referencia física y estática en el territorio. Más aún, la capacidad gráfica del análisis que proporciona el gvSIG permite una visión clara de la información, y facilita sobre manera el entendimiento de las diversas problemáticas que se pueden dar en un conjunto histórico o en una parte de ellos.



2. Captura de pantalla de gvSIG donde se visualizan las alturas de las edificaciones.

La herramienta, así empleada, nos ha permitido interactuar con los casi veintidós mil campos de datos procedentes de todos los inmuebles del Conjunto Histórico. El análisis del ámbito del estudio, toma por tanto, una dimensión completamente diferente donde el equipo redactor ha podido diseccionar cada uno de los veinticinco conceptos iniciales de los inmuebles, con una nítida visión del conjunto.

Así, respecto al caso de Burriana, se ha podido demostrar que los elementos impropios en las edificaciones (es decir, aquellas alteraciones que se producen en las edificaciones y que suponen una alteración de las características propias del entorno donde se insertan) son relativamente menores a las que cabría pensar si atendemos al estado de conservación o degradación de los distintos ámbitos del Conjunto Histórico. Estas alteraciones de las edificaciones, producidas sobre todo en la época del desarrollismo de mediados del siglo XX, son minoritarias y se distribuyen aleatoriamente sobre el Conjunto Histórico de Burriana, no influyendo de un modo especial en la distribución o el desarrollo de las actividades que se dan en este ámbito urbano.

Sin embargo, el mapa trazado con los usos de las plantas bajas de las edificaciones permite identificar de una manera directa los distintos entornos que existen en el Conjunto Histórico, al mismo tiempo que estos se relacionan directamente con el nivel de accesibilidad de los ciudadanos a estos ámbitos y de un modo indirecto, con el nivel de atracción que provocan sobre los ciudadanos y sus actividades.



3. Captura de pantalla de gvSIG donde aparecen reflejados los distintos usos en planta baja de las edificaciones.

Este plano permitió constatar los recorridos comerciales que se establecen entre los tres entornos físicos más importantes del Conjunto Histórico de Burriana: Camí d’Onda – El Plà – La Mercè. Pero si bien lo anterior puede resultar casi obvio, el mismo plano pone de manifiesto una serie de usos en un ámbito de la trama que parece menos atractivo para la ciudad.

Los usos relacionados con almacenes y garajes han proliferado desde la segunda mitad del siglo XX en el núcleo central del Conjunto Histórico, allí donde la trama urbana es más débil. El ancho de los viales (entre seis y siete metros de media, propio de un núcleo urbano árabe del siglo XIII), junto con la tipología de vivienda tradicional, (cuya fachada media es de seis metros de ancho), son factores que hay que tener en cuenta a la hora de permitir una serie de usos que introducen el vehículo como elemento principal de la escena urbana, y que van contra de la accesibilidad peatonal y las actividades y ambiente propio del entorno.



4. Captura de pantalla de gvSIG donde se indican los usos en planta baja inadecuados para la trama urbana.

A raíz de estos usos el paisaje se transforma en una serie anodina de puertas metálicas de acceso a garajes, sin ningún tipo de actividad en la vía pública, desprovista por otra parte, de cualquier elemento de urbanización (como arbolado, bancos o papeleras), para permitir el paso de los vehículos y con las aceras reducidas a la mínima expresión, lo que imposibilita su uso.

Esta cuestión, como muchas otras que no procede explicar aquí, fue puesta de manifiesto gracias a una operativa de análisis que permitió emprender las acciones normativas necesarias en la propuesta del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico. Además, estos mismos datos de análisis permitieron poner en conocimiento de la ciudadanía la problemática detectada, y a través del plan de participación pública que se inició por aplicación del Estudio de Integración Paisajística, permitió a la población establecer con datos suficientes un criterio propio para valorar las acciones que se pretenden emprender con el Plan Especial, viéndose estas acciones mayoritariamente refrendadas a través de las encuestas de participación.

Llegados a este punto ha quedado claro que en este proceso, donde hemos introducido gvSIG en el proceso de creación del proyecto de planeamiento urbanístico, no se ha usado la herramienta con todo el potencial de lo que la herramienta es capaz. Es un sencillo uso de los procesos y filtros básicos de gvSIG, a un nivel de usuario básico, pero que sin embargo ha facilitado el análisis y organización de una abundante documentación que contiene las determinaciones claves para el éxito de la propuesta del Plan.

Así mismo, esta capacidad de flexibilidad en la organización de la información para su análisis, también nos descubre la mejor función que se puede solicitar a esta herramienta en el proceso de generación del proyecto urbanístico: el soporte fundamentado de las decisiones estratégicas del proyecto.

Es decir, tener una capa donde reflejamos el estado de conservación de la edificación nos ayuda a analizar adecuadamente los ámbitos del conjunto histórico que están degradados, atendiendo a otros datos como la accesibilidad peatonal, los usos comerciales (o falta de ellos), o la degradación del medio urbano (por exceso de alturas de la edificación, materiales y elementos impropios en el paisaje urbano...), todo esto disponible en otras capas. Pero estos datos pueden, además, permitir que los gestores de los recursos municipales se planteen medidas de acción estratégica directas o indirectas, lo que supone un capítulo fundamental de las acciones que debe emprender cualquier Plan Especial de Protección.



5. Captura de pantalla de gvSIG donde se indica el estado de conservación de las edificaciones.

A modo de ejemplo sobre esta cuestión, el análisis de las edificaciones cuyo estado de conservación es deficiente, permite establecer las posibles prioridades en lo que respecta a las ayudas de las distintas administraciones respecto a su restauración y puesta en valor. A través del *cruce* de datos con otros servicios municipales, como hacienda u obras y servicios, es posible establecer la repercusión sobre el presupuesto municipal de las distintas políticas municipales que se pueden emprender, como subvenciones o exenciones fiscales, al mismo tiempo que permite igualmente cuantificar los resultados de dichas políticas respecto a la generación de empleo directo o el incremento de las actividades en los ámbitos intervenidos.

Como conclusión, y una vez expuestos aspectos muy puntuales de las intervenciones planteadas en el Plan Especial del Conjunto Histórico de Burriana, hemos de reincidir en el uso favorable de las bondades que plantean las herramientas de software libre GIS, en este caso, el gvSig, para posibilitar un análisis estricto y concluyente del ámbito del estudio. Una herramienta adecuada que posibilita la gestión correcta de las estrategias de intervención sobre el territorio, a través de un proceso de toma de decisiones fundamentado en la problemática analizada y que permite a los gestores públicos, no solo asumir las propuestas planteadas desde el planeamiento, sino establecer y corregir dichas políticas en función del desarrollo del plan una vez aprobado este.

Por tanto, es ese valor de análisis y gestión el que permite profundizar en el concepto de soberanía, no como un concepto superior e idealizado, sino como un valor necesario en el ejercicio de las actividades técnicas y profesionales, que deben responder al requerimiento del mandato expresado por la sociedad en forma de ley y como aplicación y desarrollo de esta a través de las herramientas que pueden garantizar el objetivo trazado. Y es el uso de estas herramientas las que, en aras de las garantías que ofrecen para el cumplimiento de la misión encomendada, deben constituirse no ya como una voluntad de progreso e innovación sino como un deber ético irrenunciable de aquellos a los que, mediante su desempeño de responsabilidades y función pública, les es encomendada la tarea de poner en práctica los valores que la sociedad ha refrendado.

En Valencia, noviembre de 2013.
José Juan Oliva. Arquitecto.