



Herramientas para la Modernización de Catastro y Registro

Módulo 1: Análisis Previos

1. Estudio de la situación catastral actual del Municipio

Bajo este epígrafe se consideran todos aquellos aspectos que ayuden a una mejor comprensión de la situación actual de la situación del municipio en cuanto a catastro se refiere, tales como: Delimitación del municipio, delimitación del suelo Urbano y Rural, identificación por nomenclatura de los viales públicos y privados, numeración de los accesos a viviendas y parcelas, identificación de los propietarios, etc.

El siguiente formulario puede servir de guía para identificar los datos disponibles y establecer líneas de trabajo en función de las necesidades.

Ver formulario 1

Datos Geográficos del Municipio

Municipio:

Provincia/Departamento/Estado:

Superficie total del territorio (en Has.):

Superficie calificada como Suelo Urbano (incluidas las zonas industriales):

Superficie calificada como Suelo Rural:

Número de Núcleos Urbanos:

Población total:

Población en Núcleos Urbanos:



Población en Zona Rural:

Índice de parcelación: (número de parcelas por Ha.): En Suelo Urbano:

En Suelo Rural:

Datos Cartográficos

Cartografía topográfica existente:

En soporte papel:

Escala: ¿Abarca la totalidad del Municipio?

Escala: ¿Abarca la totalidad del Municipio?

Escala: ¿Abarca la totalidad del Municipio?

En soporte informático:

Formato de Fichero:

¿Está estructurado en Capas o Niveles? ¿Cuántos?

Número de ficheros: Tamaño total en Mb.

Modos de adquisición de la cartografía digital:

Restitución fotogramétrica digital: Escala de Vuelo:

Escala de Restitución:

Restitución asistida por topografía: Escala de Vuelo:

Escala de Restitución:

Digitalización sobre tablero o escáner: Escala de los planos:

Cartografía Catastral existente:

En soporte papel:



Escala: ¿Abarca la totalidad del Municipio?

Escala: ¿Abarca la totalidad del Municipio?

En soporte informático:

Formato de Fichero:

¿Está estructurado en Capas o Niveles? ¿Cuántos?

Número de ficheros: Tamaño total en Mb.

Modos de adquisición de la cartografía digital:

Restitución fotogramétrica digital: Escala de Vuelo:

Escala de Restitución:

Restitución asistida por topografía: Escala de Vuelo:

Escala de Restitución:

Digitalización sobre tablero o escáner: Escala de los planos:

Otras Cartografías. (Mapas geotécnicos, edafológicos, etc.)

Datos Alfanuméricos

Información parcelaria, (Fichas Catastrales, Padrón Catastral, Datos de Propietarios, etc.)

Formato: Base de Datos

Documentación en papel

Documentación informatizada. (Formato de los ficheros)

Información del Padrón de Habitantes

Formato: Base de Datos

Documentación en papel



Documentación informatizada. (Formato de los ficheros)

Otra información susceptible de ser integrada en un SIG.

Recursos Humanos asignados al Área de SIG

Responsable:

Licenciados/Diplomados:

Analistas/Programadores:

Delineantes para mantenimiento cartográfico:

Auxiliares para mantenimiento alfanumérico:

Software de tratamiento de los datos alfanuméricos

Gestor de Base de Datos:

Microsoft Access

Microsoft SQL Server

Oracle

Informix

DB2

MySQL

Otros

Gestor de Información Documental:

Indicar características y formatos de intercambio soportados.

Software para tratamiento cartográfico

Autocad

Microstation



Otro

Software de SIG.

Microstation Geographics

ArcInfo

ArcGIS

Geomedia

MapInfo

SmallWork

Software de publicación del SIG en la web

Bentley Geo Web Publisher

Geomedia Web Map

ArcGIS

Otros

La evaluación de estos datos determinará la envergadura del proyecto catastral y permitirá tener una base de partida con la que se puede hacer un primer cálculo de costos y plazos de ejecución.

Para la realización de este estudio previo será necesario contar con la colaboración de varios departamentos municipales ya que lo normal es que la información esté distribuida entre varios departamentos. Para ello sería apropiado establecer un equipo de trabajo multidisciplinario involucrando a una o varias personas de cada departamento y nombrando un coordinador encargado de reunir y clasificar toda la información con la ayuda de los demás miembros.

2. Análisis del índice de parcelación

El índice de parcelación de un municipio nos indica la fragmentación de la propiedad, y es un indicativo muy fiable para establecer las escalas óptimas de trabajo.



Hay que tener en cuenta que el componente primario del Catastro es la cartografía y que aunque trabajemos con medios digitales, el concepto de escala no se puede perder por varias razones, entre otras la económica.

A modo de ejemplo, el precio de producción cartográfica no es el mismo si hacemos cartografía a escala 1:1000 que a escala 1:10.000.

A escala 1:1000 se deberán representar todos los objetos cuyas dimensiones mínimas sean de 20 cm., lo que exige un trabajo de campo más intenso y de mayor precisión, y por lo tanto más caro.

A escala 1:10.000 solo se deben representar métricamente los objetos mayores de 2 metros, lo que simplifica mucho el trabajo y por lo tanto es más barato.

Basándonos en la experiencia, podemos establecer estos rangos de parcelación:

| Índice de Parcelación | Tamaño medio de parcelas |
|-----------------------|---|
| Alto | < 1000 m ² |
| Medio | 1000 m ² ~ 10.000 m ² |
| Bajo | >10.000 m ² |

Tabla 1



| Territorio | Escala |
|---|-----------------|
| Cascos antiguos de ciudades | 1:500 |
| Suelo urbano consolidado | 1:500 o 1:1.000 |
| Suelo rural con alto índice de parcelación | 1:2.000 |
| Suelo rural con índice de parcelación medio | 1:5.000 |
| Suelo rural con índice de parcelación bajo y grandes extensiones de terreno | 1:10.000 |

Tabla 2

3. Análisis de los datos actuales. Cartografía y datos

Esta es la parte fundamental del Análisis Previo, y se divide en dos apartados: Cartografía y Datos.

La cartografía es el “peso pesado” del proyecto catastral. En la fase de construcción de un Catastro, la Cartografía tiene una importancia fundamental, puesto que, con base en ella, se realizarán posteriormente multitud de cálculos, análisis, delimitaciones, etc. Es por esto que trataremos este apartado con algo más de detalle.

Si la cartografía de la que se dispone en el Municipio es analógica, habrá que hacer un estudio de calidad métrica de la misma así como de las deformaciones de los soportes en que está dibujada.

La situación ideal en este caso es que el soporte físico de los planos esté en papel indeformable, acetato o poliéster, y que la calidad métrica de su contenido sea aceptable en función de la escala. En este caso habría que evaluar la posibilidad de pasarla a soporte



digital mediante escaneo y vectorización o mediante digitalización sobre tablero digitalizador. En función de las necesidades inmediatas y de los costos de producción, esta puede ser una alternativa viable.

La mejor situación, sin lugar a dudas, es que se disponga de cartografía digital, que esta sea métricamente correcta, y que esté referenciada en la Red Geodésica local o nacional. En este caso, los procesos de producción catastral pueden comenzar casi de inmediato.

Si no hay cartografía previa del Municipio, o si la existente no es apta para el fin propuesto, habría que comenzar con el proyecto cartográfico de inmediato, para lo cual debe definirse un Pliego de Condiciones Técnicas y Administrativas lo más detallado posible y proceder a su contratación, nombrando previamente un responsable del control del mismo con el fin de hacerle seguimiento a la empresa adjudicataria y velar por el cumplimiento estricto de las normas definidas en el Pliego de Condiciones.

Los contenidos de la cartografía catastral deben ser los mismos de una cartografía convencional, más los propios de la información catastral, es decir:

Base geográfica: información general

La base geográfica es común en las series, pero su simbolización cambiará según las escalas. El contenido de cada serie se estructura en los siguientes apartados:

- **Delimitaciones administrativas:** de nación, autonomía, provincia, término municipal y anejos. Además, se incluirán los hitos de amojonamiento correspondientes.



- **Puntos de referencia:** Aquellos que formen parte de redes geodésicas, redes locales catastrales urbanas, de nivelación de precisión, mallas de poligonación y puntos de apoyo.
- **Relieve:** Se representará mediante puntos acotados en todos los cruces de la red vial y cambios de pendiente. Estos puntos también serán utilizados en zonas llanas, cumbres, collados, fondos de depresión, puentes, presas y cruces de caminos, calles, ferrocarriles y carreteras.
- **Hidrografía:** Se incluirá la línea de costa y los límites de marismas y salinas. En la red fluvial se deberán distinguir cursos permanentes e intermitentes, representando embalses, lagos y lagunas, redes de canales y acequias y manantiales.
- **Vías de comunicación:** Se incluirán carreteras, caminos, vías pecuarias, ferrocarriles y teleféricos y sus elementos relacionados.
- **Mobiliario urbano:**
 - Se incluirán los siguientes elementos:
 - Límites de aceras.
 - Red de vías públicas: delimitación de sus márgenes y medianas.
 - Delimitación de zonas de interés: urbanizaciones, zonas deportivas, militares, comerciales, etc.
- **Información catastral:**
 - Los planos contendrán la información de parcelación relativa a los siguientes elementos:
 - Alineaciones exteriores e interiores y linderos que afectan a las delimitaciones de manzanas, parcelas y sub-parcelas urbanas.
 - Definición del número de alturas, sobre y bajo rasante, de cada sub-parcela o volumen.



- Referencia del número de la dirección postal de cada unidad urbana, cuando exista.
- La referenciación de las manzanas y parcelas catastrales se efectuará y situará según se define de las instrucciones correspondientes.
- Nombres de las vías públicas.

Desde hace pocos años, y a medida que la tecnología del tratamiento de imágenes se ha hecho accesible debido al aumento en la velocidad de procesamiento de los ordenadores, se están utilizando ortofotografías geo-referenciadas para catastrar grandes zonas rurales en las que no es necesaria una gran precisión planimétrica en la delimitación de las propiedades.

Estas ortofotografías, (ver documento sobre las ortofotografías), a escalas 1:2.000 y 1:5.000, ofrecen una gran calidad de imagen, habitualmente con unas precisiones más que suficientes, (50 cm por píxel para las ortofotografías a escala 1:5.000).

Las ortofotografías ofrecen todas las ventajas de la cartografía convencional, con el valor añadido de que el territorio representado en ellas es el que realmente ve cualquier observador y no es el interpretado por un técnico ni representado mediante símbolos y signos convencionales. Además, mediante programas informáticos, pueden ser superpuestas a la cartografía convencional, de forma que la suma de las informaciones de los dos soportes es el plano perfecto de un territorio.

Digitalización de la información catastral

Existen muchos y muy diversos métodos de estructurar la información cartográfica catastral para ser digitalizada (ver documento sobre Estructuras de Datos espaciales). El descrito a continuación es el utilizado en la Cartografía Catastral de España. Se puede



obtener toda la normativa de aplicación en la siguiente dirección de Internet:

<http://www.catastro.minhac.es/esp/normativa1.asp?lu=m6&im=m6i> **REVISAR LINK**

Toda la información está clasificada en tres grandes bloques denominados Tema, Grupo y Subgrupo, cada uno de ellos representado por dos dígitos. La suma de los tres forma el código de cada una de las entidades o elementos del plano.

TT = Tema

GG = Grupo

SS = Subgrupo

TTGGSS = Código de un elemento.

A su vez, cada uno de los temas, grupos y subgrupos puede contener entidades superficiales, lineales y puntuales.

Tema (TT): Son capítulos independientes de información en los que se estructura la información geográfica.

| Código | Descripción del tema |
|--------|------------------------------------|
| 01 | Divisiones administrativas |
| 02 | Relieve |
| 03 | Hidrografía |
| 06 | Vías de comunicación |
| 10 | Red geodésica y topográfica |
| 11 | Delimitaciones catastrales y otras |
| 12 | Información catastral rústica |
| 14 | Información catastral urbana |



Grupo (GG): Cada uno de los capítulos homogéneos de información en los que se estructura un tema.

| Codificación | |
|----------------------|--|
| $01 \leq GG \leq 39$ | Grupos de información lineal |
| $40 \leq GG \leq 69$ | Grupos de información superficial (centroides) |
| $70 \leq GG \leq 79$ | Perímetros de áreas representadas a escala |
| $80 \leq GG \leq 89$ | Grupos de información puntual |
| $90 \leq GG \leq 99$ | Grupos de textos / rotulación |

Tabla 4

Subgrupo (SS): Son conjuntos de objetos geográficos que se pueden diferenciar por características comunes dentro de cada grupo.

Recolección y estructuración de elementos puntuales

Los objetos puntuales que no sean centroides se representan, por lo general, en forma de símbolos convencionales, y cualquier atributo y/o rotulación asociado podrá recogerse en el campo de atributos del fichero de entidades puntuales.

Recolección y estructuración de elementos lineales

La descripción de un objeto lineal vendrá recogida en la descripción de cada uno de los tramos que la componen. Además, ciertos tipos de entidades llevarán atributos específicos. Estos tipos son la hidrografía, las vías de comunicación y los ejes de vías.

El atributo de una cierta entidad deberá ser designado para todos los tramos que la componen, incluyendo aquellas entidades que están representadas por líneas paralelas, como por ejemplo las carreteras.

Ciertos tramos que queden ocultos por la superposición con otros elementos lineales, podrán llevar una codificación especial denominada entidad lineal virtual. Este sería el caso de los tramos de río atravesados por un puente. Además, se deberán digitalizar todos



los ejes de vías, formando una malla que describe el caso urbano. Se deberá registrar un nodo en cada intersección entre ejes.

Existen tramos que implícitamente coinciden siempre en objetos diferentes, asignándoles un único código que será el del objeto de mayor superficie según el siguiente orden jerárquico:

Nación – Comunidad Autónoma – Provincia – Término Municipal.

Manzana – Parcela – Sub-parcela.

Calificación urbanística – Edificabilidad.

Ejemplo de manzana disjunta: el suelo entre las parcelas es de uso público.

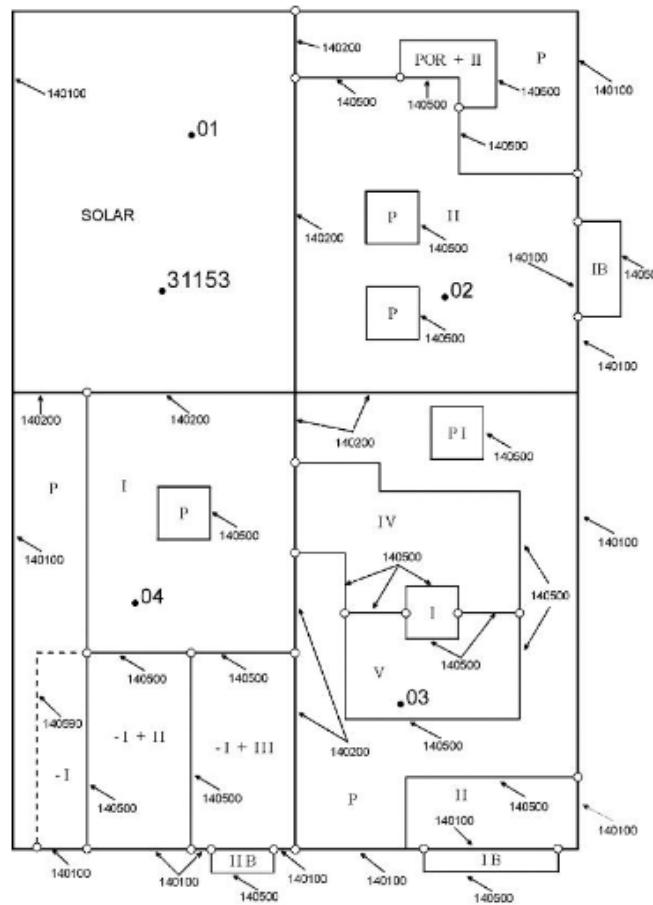
Ejemplo de codificación de entidades y de coincidencias entre tramos.

El código 140100 corresponde a límite de manzana

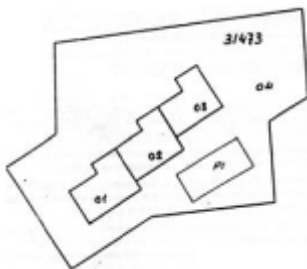
El código 140200 corresponde a límite de parcela

El código 140500 corresponde a límite de sub-parcela

El código 140590 corresponde a límite de sub-parcela bajo rasante



Recolección y estructuración de elementos superficiales



Los objetos superficiales se definen por un centroide o punto interior.

En el caso de las manzanas, el centroide deberá llevar un atributo con la referencia catastral definida por un número de 5 dígitos.

En el caso de las parcelas, deberá llevar atributos de referencia catastral de manzana a la que pertenece, referencia catastral de parcela, número de policía de la parcela y código de eje de vía al que pertenece el número de policía. La referencia catastral de parcela vendrá representada por dos dígitos.



Las sub-parcelas se definen como cualquier superficie interior de una parcela, de uso o volumen de edificación diferenciado. Por ejemplo, podrán haber sub-parcelas de cobertizo, pista de tenis, jardín, edificio de una altura, edificio de dos alturas más dos plantas bajo rasante, etc. La identificación de los diferentes volúmenes o superficies será el centroide de sub-parcela: CO (cobertizo), TEN (pista de tenis), I (una altura), -II+III (tres alturas más dos bajo rasante), etc.

Los centroides de sub-parcela deberán llevar la referencia catastral de la parcela a la que pertenecen.

En el apartado de los datos hemos de considerar que nuestro objetivo es hacer Catastro. Por lo tanto, los datos físicos de las parcelas y de las construcciones son fundamentales, como también es fundamental disponer de los datos de los propietarios de las mismas.

En cuanto a los datos físicos de las parcelas, los fundamentales son: superficie, tipo de cerramiento, linderos, uso del suelo, cultivos (si los tuviera) y pendiente del terreno.

Para las construcciones se deberá tener la mayor cantidad de datos posible, a saber: tipo de construcción, materiales, uso, número de plantas, estado de conservación, año de construcción, orientación de la fachada principal, fotografías de las fachadas, y, si es posible, de detalles interiores, arquitecto, promotor y constructor.

De los propietarios será necesario disponer como mínimo de sus datos personales, nombre y apellidos, cédula de identificación, dirección de residencia, dirección de notificaciones, teléfono, correo electrónico y datos bancarios asociados. Será bueno también disponer de los datos de los propietarios colindantes.

En muchos casos toda esta información no estará en poder del municipio, por lo que habrá que hacer una importante labor de investigación en colaboración con el Registro de la Propiedad.



4. Análisis de los Medios personales y materiales disponibles

Antes de ejecutar un proyecto catastral, es menester realizar :

- una revisión y un análisis de los elementos humanos y materiales con los que cuenta la organización catastral al inicio del mismo. Esto, a efecto de ver la forma en la que las capacidades humanas y materiales de la organización catastral sean mejor aprovechadas en el contexto del proyecto.
- Se debe hacer un listado del personal con el que se cuenta, su profesión, capacidad y experiencia. Con lo anterior se podrá realizar un perfil que permita establecer qué áreas del mismo se deben reforzar, de acuerdo con las actividades y procesos que serán implementados como parte del proyecto. El reforzamiento del personal podría incluir la capacitación del mismo en las nuevas plataformas tecnológicas y sistemas de software aplicativo que se implementen, o inclusive podría considerarse, a partir del análisis que arroje el estudio del personal de la organización catastral, la contratación de nuevo personal para la ejecución de ciertas tareas, ya sea porque no sea posible o práctica la actualización del personal catastral (podría tratarse de personal a punto de jubilarse), o bien porque el personal actual, con nueva capacitación y habilidades, resulte insuficiente para la demanda de servicios catastrales que exista.
- En el tema de los recursos materiales disponibles aplica lo mismo. Se debe hacer un listado con todo el hardware y software con el que se cuenta a fin de establecer la base tecnológica actual; considerando las tecnologías que se estén considerando implementar, este listado permitirá establecer qué hardware y software será necesario adquirir o actualizar.



Dependiendo de las condiciones específicas, podrían existir organizaciones catastrales en donde sea necesario considerar también el tema del mobiliario. Si ese fuera el caso, será necesario hacer también un inventario del mobiliario con el que se cuenta para que, conociendo el personal que conformará la nueva estructura organizacional y las actividades que serán realizadas, se adquiera el mobiliario pertinente para la ejecución de sus actividades.

5. Análisis de la estructura organizativa del Municipio

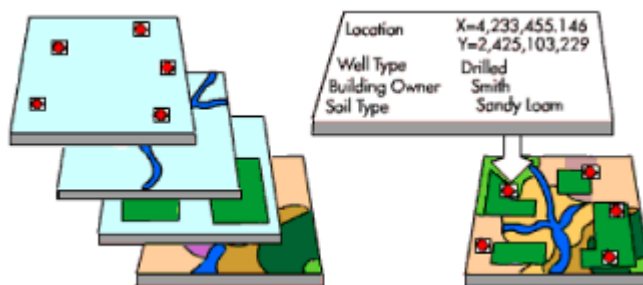
Un proyecto catastral se debe adelantar con un equipo de trabajo que tenga todo el apoyo municipal posible, conformado por personas calificadas y competentes y que dispongan de una estructura de trabajo ágil y robusto, así como una infraestructura de medios acorde con la importancia del proyecto.

- Se debe contar al menos con **personal calificado** en cualquiera de las ciencias geográficas, especialistas en valoraciones y profesionales del derecho, así como otros técnicos especialistas en CAD, SIG, programación informática y Bases de Datos, personal de apoyo y auxiliares administrativos.
- Este equipo multidisciplinario debe estar **bajo la dirección** de un responsable quien dependerá directamente de la Alcaldía o concejalía delegada y que, entre otras funciones, tendrá la de coordinar el intercambio de datos y cartografía con otros departamentos municipales.

En cuanto a la **infraestructura de medios**, será necesario disponer de equipos informáticos gráficos de alta capacidad de procesamiento así como de dispositivos



trazadores, escáner y otros medios auxiliares. Hoy en día no se puede tratar un tema como el Catastro sin asociarlo directamente **con su gestión mediante** sistemas informáticos.



El gran avance de los últimos años en la microinformática, así como la accesibilidad a la misma para grandes grupos de población, hace que las herramientas informáticas sean consideradas como herramientas imprescindibles para poder manejar grandes volúmenes de información, y el Catastro es fundamentalmente información, gráfica y alfanumérica, y en cantidades que pueden llegar a ser muy voluminosas. Estamos por tanto ante una de las facetas más desarrolladas del aspecto catastral, su informatización.

Hablaremos de software y paquetes informáticos más adelante, pero hay que considerar dos aspectos en la informatización catastral.

El aspecto gráfico: No olvidemos que en Catastro se utiliza la Cartografía como elemento fundamental de representación. De nada serviría disponer de una información muy exhaustiva de las propiedades de un territorio si no pudiéramos representarlas en el plano del mismo. Por lo tanto, la informatización cartográfica es un factor prioritario en el Catastro. En el capítulo anterior se ha expuesto un sistema de codificación para conseguir esta informatización, así como un formato de fichero en el cual almacenar e intercambiar esta codificación.



El aspecto alfanumérico: Es tan importante como el anterior. Se debe contemplar un sistema informático que permita almacenar la información de forma que pueda ser recuperada con rapidez y precisión. De la misma forma que con la cartografía, de nada serviría disponer de unos buenos planos de un territorio si no dispusiéramos de una información documental del mismo, sea en la forma que sea.

Y por último, serán necesarias herramientas de mantenimiento de toda esta información; es decir, la informatización del Catastro no se debe contemplar solamente como un sistema de consultas y búsquedas, puesto que moriría en el momento mismo de su concepción. Una cosa tan viva y cambiante como es el Catastro de un territorio debe disponer de un buen sistema que le permita ser actualizado constantemente en sus dos vertientes, cartográfica y alfanumérica.

Para todo ello existen en el mercado diversas aplicaciones informáticas que son consideradas como estándares en el campo catastral. Por un lado existen aplicaciones de CAD (Dibujo Asistido por Ordenador) sobradamente conocidas, de las que se pueden destacar dos: Microstation <http://www.bentley.es> y Autocad <http://www.autodesk.es>

De otro lado, hay herramientas específicas para el manejo de grandes volúmenes de datos, coloquialmente conocidas como Bases de Datos, y técnicamente denominadas



Gestores de Sistemas de Bases de Datos Relacionales (GDBR). Aquí también hay mucha variedad, destacándose Oracle, DBII, Informix y SQL Server para un gran volumen de datos y MS Access para uso más personal. No podemos dejar de lado un gestor que está introduciéndose muy rápidamente y con grandes capacidades (MySQL), que tiene

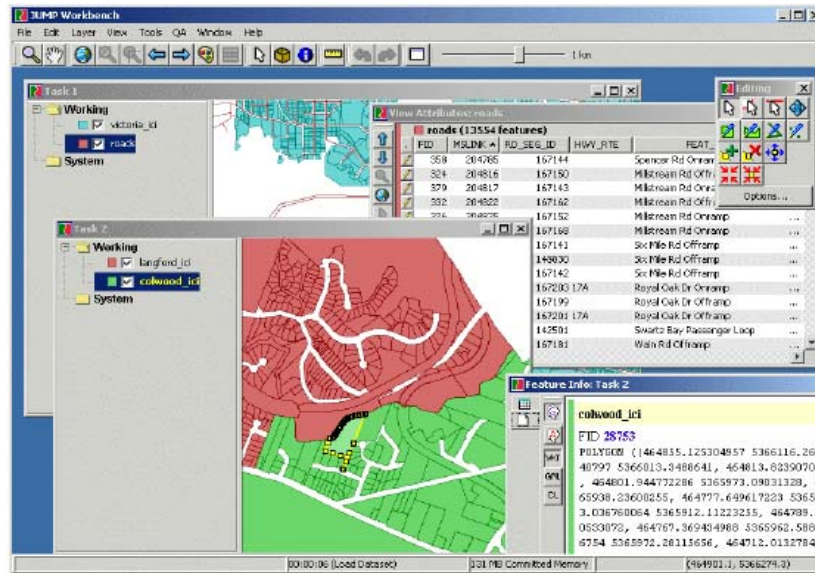


como valor añadido que es de dominio público, es decir, gratuito, y que no por ello carece de prestaciones importantes y compatibilidad con todos los anteriores.

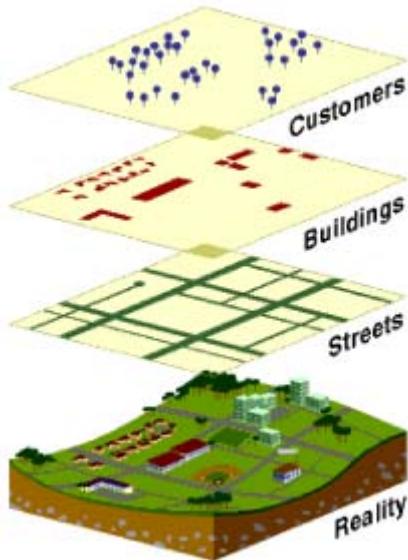
Cada una de estas herramientas informáticas por separado soluciona los problemas de gestión y mantenimiento de la información catastral, pero hay un tercer grupo de sistemas informáticos que, si bien no fueron diseñados originalmente para la gestión catastral, han evolucionado de tal forma que hoy en día son los sistemas de referencia para la gestión catastral; nos referimos a las aplicaciones SIG, (Sistemas de Información Geográfica). Un SIG es un sistema de hardware, software y procedimientos diseñado para soportar la captura, administración, manipulación, análisis, modelado y graficado de datos u objetos referenciados espacialmente, para resolver problemas complejos de planeamiento y administración. Una definición más sencilla es: Un sistema de computador capaz de mantener y usar datos con localizaciones exactas en una superficie terrestre.

En un SIG se particulariza un conjunto de procedimientos sobre una base de datos no gráfica o descriptiva de objetos del mundo real que tienen una representación gráfica, y que son susceptibles de algún tipo de medición de su tamaño y dimensión relativa con respecto a la superficie de la tierra.

Aparte de la especificación no gráfica, el SIG cuenta también con una base de datos gráfica con información georeferenciada o de tipo espacial, que de alguna forma va ligada a la base de datos descriptiva. La información es considerada geográfica si es mensurable y tiene localización.



En un SIG se usan herramientas de gran capacidad de procesamiento gráfico y alfanumérico; estas herramientas van dotadas de procedimientos y aplicaciones para captura, almacenamiento, análisis y visualización de la información georeferenciada.



La mayor utilidad de un sistema de información geográfico está íntimamente relacionada con la capacidad que posee éste para construir modelos o representaciones del mundo real a partir de las bases de datos digitales. Esto se logra aplicando una serie de procedimientos específicos que generan aún más información para el análisis. La construcción de modelos de simulación se convierte en una valiosa herramienta para analizar fenómenos que tengan relación con tendencias y así poder establecer los

diferentes factores influyentes.



Los sistemas CAD se basan en la computación gráfica, que se concentra en la representación y el manejo de información vectorial (superficies, líneas y puntos). Los SIG requieren de un buen nivel de computación gráfica, pero un paquete exclusivo para manejo gráfico no es suficiente para ejecutar las tareas que requiere un SIG, y no necesariamente un paquete gráfico constituye una buena base para desarrollar un SIG.

El manejo de la información espacial requiere de una estructura diferente de la base de datos, mayor volumen de almacenamiento, y tecnología de soporte lógico (software) que supere las capacidades funcionales gráficas ofrecidas por las soluciones CAD.

Los SIG y los CAD tienen mucho en común, dado que ambos manejan los contextos de referencia espacial y topología. Las diferencias consisten en el volumen y la diversidad de información, y en la naturaleza especializada de los métodos de análisis presentes en un SIG. Estas diferencias pueden ser tan grandes que un sistema eficiente para CAD puede no ser el apropiado para un SIG, y viceversa.

6. Campañas de concienciación

Dependiendo de las condiciones del proyecto catastral, puede ser necesaria una campaña de concienciación de la comunidad.

Esta campaña estaría orientada a ofrecerle información a la ciudadanía con respecto a las necesidades, el por qué y para qué se está haciendo el proyecto, y los beneficios que se obtendrán.



En determinadas circunstancias, esta campaña podría resultar indispensable por ejemplo para disminuir o eliminar la resistencia o desconfianza que podrían manifestar algunas personas frente al proyecto, sobre todo en lo que al trabajo de campo respecta.

7. Campañas de Difusión

Es muy conveniente que exista una campaña de difusión sobre las bondades del proyecto catastral, a efecto de que la comunidad cuente con los elementos para valorar el trabajo que se está haciendo. Sería conveniente que esta campaña de difusión abarcara los temas financieros del municipio, pero haciendo énfasis en lo que se logrará con esos recursos. Se deben resaltar los beneficios sociales que traerá la ejecución del mismo, como pueden ser:

- Mejoramiento de los servicios públicos:
 - Infraestructura urbana
 - Agua
 - Drenaje
 - Pavimentación
 - Servicios públicos
 - Recolección de basura
 - Alumbrado Público
 - Seguridad pública
 - Servicios de salud
 - Servicios educativos y culturales
- Mejoramiento de la calidad de la información del municipio para la toma de decisiones



- Incremento en la capacidad del municipio para atender los servicios catastrales
- Equidad y justicia en la recaudación de los impuestos prediales

Esta campaña podría ser parte de un ejercicio de transparencia del propio municipio.

Para mayor información sobre las actividades de catastro de la OEA haga clic [aquí](http://www.oas.org/es/sap/dsmg/catastro/) o visítenos en <http://www.oas.org/es/sap/dsmg/catastro/>

Visítenos también en

