

Sistemas de Información Territorial

Un componente clave de la Administración del Territorio (Land Administration) es la gestión del territorio y de los datos relacionados a la propiedad. Tales datos pueden tenerse en formas manuales o digitales, aunque en forma creciente, todos los registros territoriales están siendo computarizados para su fácil almacenamiento y recuperación.

Los datos son conjuntos de factores sin procesar (en bruto) que, desde una perspectiva de Land Administration podrían ser reunidos y escritos como números o textos, por ejemplo en las libretas de campaña de los agrimensores o recolectados y almacenados digitalmente a través de medios de transporte de datos y computadoras.

Estos podrán ser contenidos gráficamente en mapas o fotografías aéreas.

Los datos se convierten en información cuando son procesados dentro de un significado para sustentar una decisión. La utilidad de esta información dependerá de la calidad de los datos y especialmente de su actualización, de su precisión, de cuan completos son, y si son entendibles y accesibles.

Aún teniendo buenos datos no es garantía de producir buenos resultados en la toma de decisiones, toda vez que otros factores pueden estar involucrados; la inversa siempre es verdadera ya que una pobre calidad de datos conducirá siempre a una mala toma de decisiones.

Territorio y propiedad son crecientemente administrados por Sistemas de Información Territorial (SIT).

Como todos los sistemas de información (ver figura 8.1). Los SIT usan una combinación de recursos humanos y tecnológicos que conjuntamente con un set de procesos para producir información, respaldando las actividades de gestión (Dale and Mc Laughling 1988).

Gestión de la Información Territorial

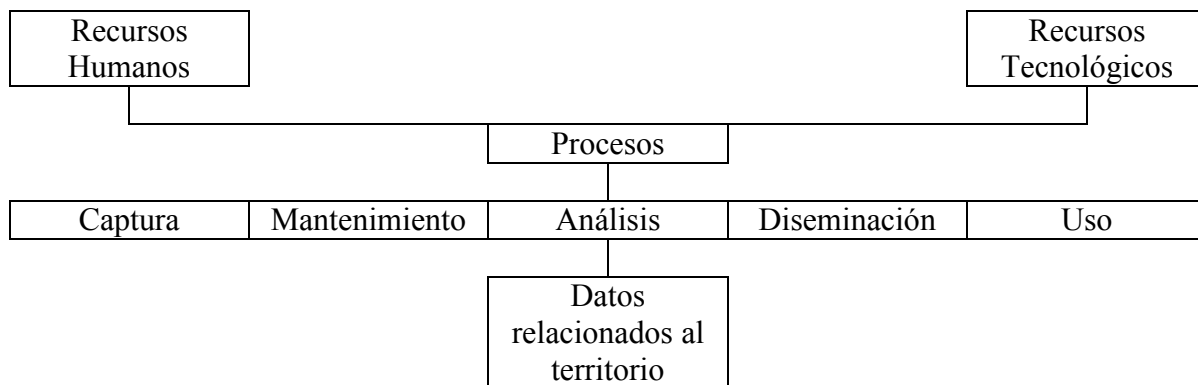


Fig.8.1 Componentes de un Sistema de Información Territorial

En forma creciente, las tecnologías que manejan el procesamiento de datos son componentes de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Ha habido mucho debate acerca de la naturaleza de los SIG; algunos los consideran como conjuntos de hardware, software y datos, mientras que otros los han comprendido como todos los aspectos institucionales, de los cuales la tecnología sólo es parte.

En la siguiente discusión, los SIG serán tratados como se enunciara en primer lugar y restringidos a la adquisición y ensamble de datos espaciales: su procesamiento, almacenamiento y mantenimiento; su recuperación, análisis y disseminación.

Por analogía con el motor de un auto, SIG es el motor que da poder al auto y los datos son el combustible; pero operar un sistema de transporte es un proceso más complejo que esto.

Los SIG son capaces de procesar datos, cambiarlos a través de procesos a mapas o datos tabulares o producir servicios (respondiendo a preguntas específicas); podrían ser usados también para analizar los datos respecto al tiempo o al espacio. Todos los objetos tienen atributos que describen sus características. En el caso de la propiedad de inmuebles, esos atributos podrían incluir la localización de parcelas, su propietario, su valuación oficial, y la clasificación sobre el uso. Los datos podrían incluir también detalles acerca de las relaciones con otras parcelas que le son adyacentes a le son asociadas de otro modo. Los elementos para localizar los datos podrían ser en términos de puntos, líneas o polígonos (conjunto de líneas representando áreas) los que tendrían la posibilidad de ser desplegados:

- Geométricamente – donde los atributos son referenciados a un marco de referencia espacial, tal como coordenadas cartesianas o celdas de una grilla;
- Cartográficamente-donde la información es graficada, geeneralizada y simbolizada;
- Topológicamente, donde la localización relativa y las relaciones no numéricas entre varios elementos de datos son representadas gráficamente, tales como a qué lado de una línea límite se vincula un objeto.

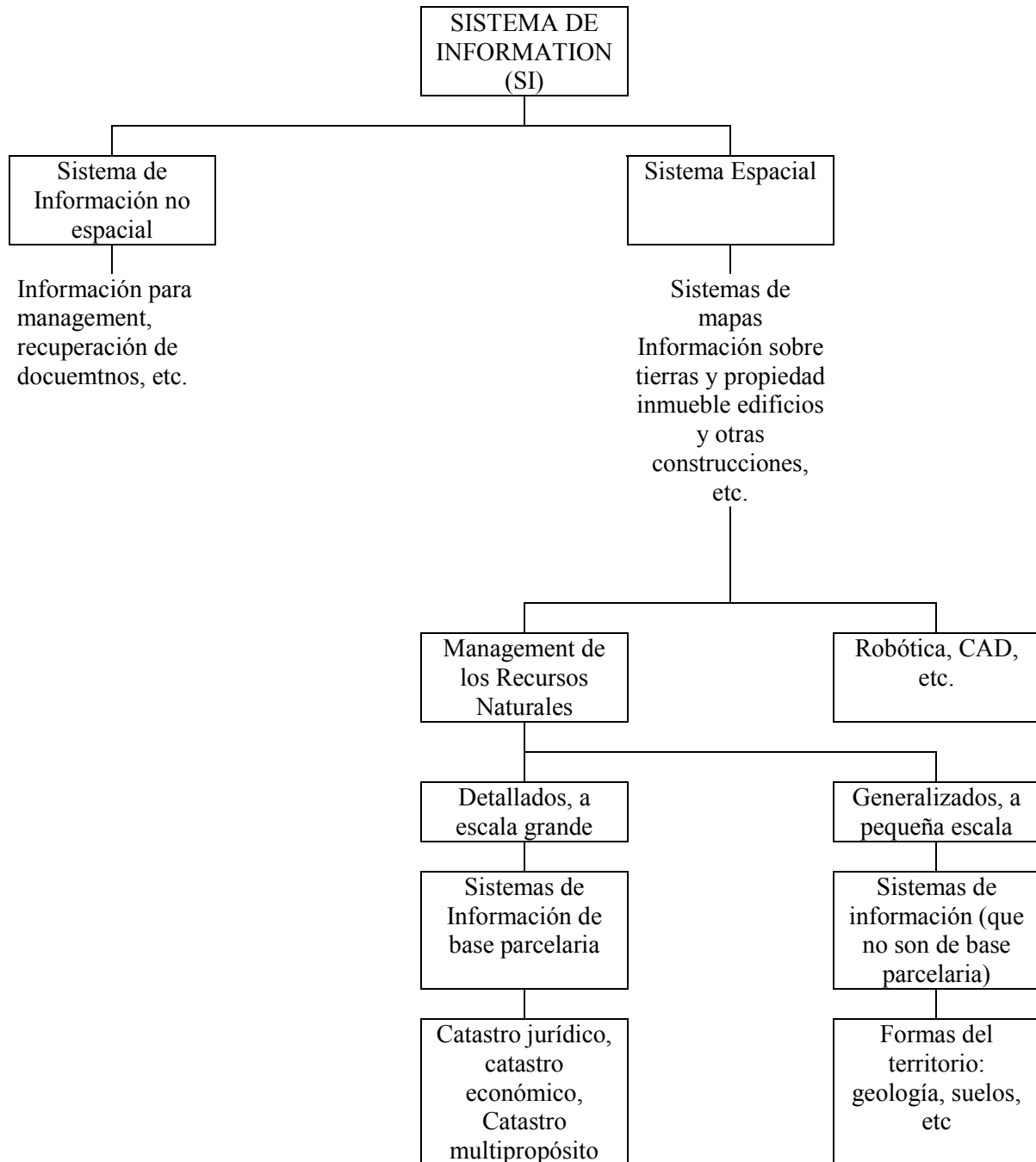
Los SIG permiten análisis complejos de datos, revelando patrones que de otro modo no podrían ser detectados.

Actualmente tales aplicaciones de las tecnologías no han tenido aún un significativo impacto sobre el catastro debido a que la prioridad para éstos ha sido dada al almacenamiento de datos y al uso, más que al análisis de los datos en sí mismo.

Aplicaciones potenciales de SIG, abundan pero sólo recientemente se han hecho intentos para explotar las tecnologías, por ejemplo en valuaciones de propiedades (Wyatt, 1998).

Mientras que Sistema de Información Territorial ha sido escasamente definido en términos de tecnología informática, se lo ha empleado para cubrir, no sólo para el aspecto tecnológico, sino también para las aplicaciones y el marco de referencia institucional en el cual la tecnología opera.

En particular, los Sistemas de Información Territorial conciernen con detallada información almacenada a nivel local, de modo que la misma podría ser mapeada a gran escala. Los sistemas de Información Territorial son un subset de sistemas generales de información (Ver fig. 8.2).



8.2 Taxonomía de los sistemas de información

Los Sistemas de Información Territorial podrían ser diseñados para cumplir una función primaria o ser multi- funcionales. Algunos han sido desarrollados para respaldar la planificación estratégica, donde el foco está sobre un determinado objetivo organizacional y sobre los recursos empleados para lograrlo. Algunos son generados para el manejo y control y se concentran en el uso efectivo de los recursos, de modo de cumplir con las metas de la organización.

Otros han sido diseñados para control operacional de modo que tareas específicas se puedan realizar efectiva y eficientemente.

Cada requerimiento tiene un conjunto especial de criterios que determinan qué información es necesaria y en qué forma esa información se debe tener.

Hay al menos cuatro diferentes tipos de sistemas de Información Territorial, llamados:

1. Sistemas medioambientales: específicamente aquellos relacionados a suelos, geología, recursos hídricos, vegetación y vida silvestre; los mismos son primordialmente relevantes para el manejo rural.
2. Sistemas de infraestructura, focalizados principalmente con ingeniería e infraestructura de servicios, tales como los servicios soterrados de ductos; estos sistemas son particularmente importantes en ambientes urbanos.
3. Sistemas catastrales, que almacenan derechos de aplicación territorial, restricciones originadas en el planeamiento, y en valuaciones; estos sistemas se aplican a todo el territorio y especialmente donde el tráfico inmobiliario opera.
4. Sistemas socio- económicos, que incorporan datos estadísticos y de censos.

SET DE DATOS ESPACIALES

Información medioambiental	Información sobre Infraestructura	Información Catastral	Información socio-económica
----------------------------	-----------------------------------	-----------------------	-----------------------------

Suelos, geología, cursos de agua, vegetación, vida silvestre medioambiental	Infraestructura de servicios, Edificios, transportes, comunicaciones	Tenencia Valuación Uso del suelo Legislación y otros	Salud, Welfare Población Marketing
---	--	---	--

Fig. 8.3 Set de datos espaciales.

Notas Aclaratorias:

El presente documento, preparado para la cátedra de Sistemas de Información Territorial, año 2004 (revisado para el curso 2005) de la Licenciatura en Geografía y la Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y

Teledetección de la FHyCS de la UNPSJB, es casi en su totalidad la traducción del Título 8.1 Land Information Systems del Capítulo 8 Land Information Management, del Libro Land Administration, de los reconocidos autores Peter Dale and Jonh Mc Laughlin, publicado por Oxford University Press, año 1999.

Notas aclaratorias:

El presente documento es casi en su totalidad la traducción del Título 8.1 Land Information Systems del Capítulo 8 del Libro Land Information Management, del Libro Land Administration, de los reconocidos autores en el tema Peter Dale and Jonh Mc Laughlin, de Oxford University Press, año 1999.

El término Land management traducido por gestión del territorio, tiene un amplio alcance respecto a los aspectos del territorio, incluyendo entre otros el desarrollo de políticas territoriales.