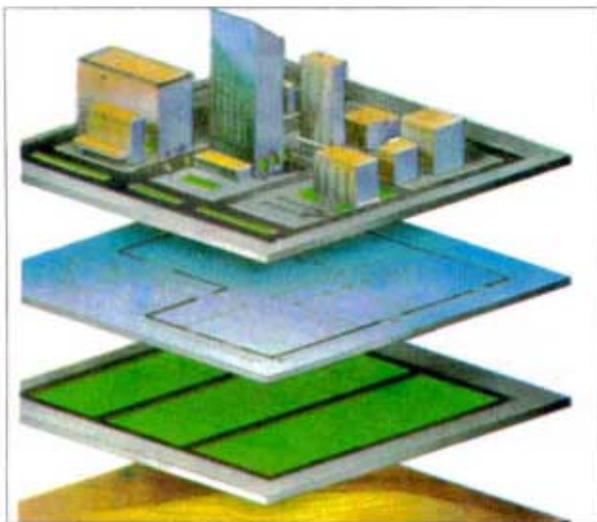


# Sigemun: Sistema de información geográfica para la gestión municipal y el ordenamiento territorial



• Rafael E. Galeano P.\*



**D**esde tiempos remotos el hombre ha sentido la curiosidad de conocer el mundo que lo rodea, explorar sus mares, montañas y desiertos y poderlos plasmar en pinturas o dibujos. Esta curiosidad se ha convertido en imperiosa necesidad para hacer mejor uso del suelo, administrar y aprovechar sus recursos naturales, conservar y no contaminar su medio ambiente y disfrutar de lugares de recreo, por lo que requiere de la representación clara y concisa del mundo real.

## Sistemas de información geográfica

Actualmente, gracias a las modernas tecnologías disponibles, existen instrumentos, procedimientos y medios auxiliares que permiten obtener con mayor exactitud datos que son empleados en la producción de cartografía real y exacta. Los sistemas de Información Geográfica –SIG– son una de tales herramientas que permiten almacenar en un mismo conjunto, información cartográfica y alfanumérica. Su desarrollo responde a la necesidad de hacer análisis espaciales, muy difíciles de realizar manualmente, con diferente nivel de cobertura y resolución. Un SIG es un sistema integrado dedicado a la entrada, almacenamiento, administración, procesamiento y salida de datos referenciados geográficamente y de sus atributos asociados.

## Descripción del Sigemun

Las reformas estructurales que actualmente se adelantan en el país otorgan al municipio colombiano, junto con nuevos recursos, nuevos derechos y responsabilidades cuyo cabal cumplimiento dependerá, en gran parte, de los instrumentos tecnológicos de que disponga para lograrlo. El SIGEMUN es una metodología que involucra algoritmos, modelos y bases de datos (cartográficos y alfanuméricos) y que permite manejarlos integrada y coherentemente. A su vez, las bases de datos comprenden los subsistemas de entrada, almacenamiento, administración y salida de información. El SIGEMUN ha sido desarrollado con un claro enfoque hacia la Gestión Municipal y al Ordenamiento Territorial, de manera que se constituya en herra-

mienta importante para la toma de decisiones por parte de las administraciones locales.

### Aplicaciones

#### *Catastrales*

Manejo de información cartográfica y alfanumérica para la conservación y actualización predial, así como la elaboración de modelos para determinar zonas homogéneas, físicas y geoeconómicas.

#### *Planeación Urbana y Regional*

Localización y cobertura de centros de producción, mercadeo, educativos, asistenciales, institucionales, recreativos, vías, servicios básicos, zonificación y estratificación, análisis de hacinamiento, procesos de degradación y elaboración de programas y proyectos de vivienda de interés social.

#### *Ecológicas*

Localización de predios que afecten la ronda de los ríos, rellenos sanitarios, aportantes de contaminantes.

#### *Cartográficas*

Producción y actualización de mapas temáticos, cálculo de áreas y distancias.

#### *Jurídicas*

Títulos de propiedad, tradición, colindantes, hipotecas y soporte legal.

#### *Fiscales*

Asignación y manejo coherente de impuestos y contribuciones, detección de evasores.

#### *Agrícolas*

Inventario y cartografía del uso actual, potencial y vocacional del suelo e inventario de cultivos.

#### *Detección de zonas de riesgo*

Estudio de ocurrencia potencial de desastres naturales tales como inundaciones, deslizamientos de tierra y otros, así como evaluación de daños provocados por el hombre.

#### Valorización

Determinación de zonas afectadas por construcción de obras públicas, liquidación de contribuciones por beneficio local o general.

### Alcances del SIGEMUN

El SIGEMUN ha sido concebido como una herramienta tecnológica importante en la gestión municipal y en el ordenamiento territorial que permite:

**Crear y mantener** un sistema único de información cartográfica y alfanumérica a fin de tecnificar y agilizar el manejo de la información municipal.

**Evitar duplicidad** de esfuerzos realizados por entidades municipales, departamentales y nacionales. Además, garantizar la integridad y confiabilidad de la información.

**Reducir** sensiblemente costos y tiempo en el manejo de la información cartográfica y alfanumérica.

**Facilitar** la consulta oportuna y rápida, por parte de las autoridades municipales y de la comunidad en general, sobre aspectos que sean de su interés.

**Determinar** y manejar las variables necesarias para la elaboración de mapas temáticos, las cuales son elementos básicos en la planeación y administración municipal.

**Proveer** información adecuada para la asignación y manejo coherente de impuestos y contribuciones, a fin de mejorar los ingresos que se perciben por estos conceptos.

**Suministrar** información global completa que posibilite el mejoramiento de la calidad de vida en los asentamientos populares en cuanto a cartografía, servicios públicos y equipamiento comunitario.

**Apoyar** al municipio colombiano en su proceso de ajuste institucional y en el aumento de su capacidad de gestión.

Finalmente, es importante anotar que el SIGEMUN es una metodología flexible que puede ser aplicada en cualquier municipio o territorio, dependiendo de sus requerimientos y necesidades. □

□ Ingeniero Catastral de la Universidad Distrital. M.Sc. Ciencia de la Computación y la Información. Especialista en Sistemas de Información Geográfica. Profesor de la Universidad Distrital.