

## **INTRODUCCIÓN**

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), son sistemas integradores que agrupan ideas desarrolladas en muchas áreas incluyendo los tópicos de agricultura, botánica, computación, economía, matemáticas, fotogrametría, levantamientos, zoología, y por supuesto, geografía, por mencionar sólo unos pocos.

La información que se maneja en un SIG, es derivada a partir de una interpretación de los datos, que no son más que representaciones del mundo real a través de simbología. Aquí convendría resaltar la importancia de contar con información actualizada, ó en su caso, conocer la temporabilidad de la misma.

Esta información debe estar organizada dentro del sistema, de forma tal que tenga una utilidad bien definida, fácil de localización y sobre todo, fácil de interpretar para quien tenga que realizar los análisis respectivos.

Los SIG funcionan como una base de datos con información geográfica que se encuentran asociados por un identificador común a los objetos gráficos de un mapa digital. De esta forma, señalando un objeto se conocen sus atributos e inversamente, es decir si preguntamos por un registro de la base de datos, se podrá saber su localización en el espacio geográfico.

Una de las características de este tipo de sistemas de información, es que separan la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla, ofreciendo la posibilidad al usuario de relacionar la información existente a través de la topología de los objetos, con el fin de generar otra nueva serie de datos.

Los principales cuestionamientos que puede resolver un SIG son:

- 1 Localización: preguntar por las características de un lugar en específico
- 2 Condición: cumplimiento o no de unas condiciones impuestas al sistema
- 3 Tendencia: comparación entre situaciones temporales o espaciales distintas de alguna característica

4 Rutas: cálculo de rutas óptimas entre dos o más puntos

5 Pautas: detección de pautas especiales

6 Modelos: generación de modelos a partir de fenómenos o actuaciones simuladas

Hoy en día el condicionante principal a la hora de afrontar cualquier proyecto basado en SIG lo constituye la disponibilidad de datos geográficos del territorio a estudiar, mientras que hace aproximadamente diez años lo era la disponibilidad de ordenadores potentes que permitieran afrontar los procesos de cálculo involucrados en el análisis de los datos.