

## CURSO

# SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRÁFICA (SIG) Y SENSORES REMOTOS

Por: Inga. Nadya Marylena Recinos España

El manejo de información geográfica es hoy en día una necesidad básica para la planificación de todo proyecto, es por ello que se ha creado el curso “Sistemas de Información Geográfica y sensores Remotos” para darle al alumno herramientas básicas para lidiar en el día a día con este tipo de información.

Existen muchos programas que trabajan con información geográfica, entre ellos Quantum GIS (Qgis) que es un Sistema de Información Geográfica de Código Abierto. El proyecto nació en Mayo de 2002 y se estableció como un proyecto dentro de SourceForge en junio del mismo año. Los involucrados han trabajado duro para hacer del software SIG (que tradicionalmente es software propietario caro) una posibilidad viable para cualquiera con un acceso básico a un ordenador personal.



Actualmente Qgis funciona en la mayoría de plataformas Unix, Windows y OS X. Qgis está desarrollado utilizando el Qt toolkit (<http://www.trolltech.com>) y C++. Esto hace que Qgis sea rápido y tenga una interfaz de usuario agradable y fácil de usar. Qgis pretende ser un SIG fácil de usar, proporcionando características y funciones comunes al usuario. El objetivo inicial fue proporcionar un visor de datos SIG.



Qgis ha alcanzado un punto en su evolución en el que está siendo utilizado por muchos para sus necesidades diarias de visualización de datos SIG, Qgis admite un buen número de formatos ráster y vectoriales, con posibilidad de añadir nuevos formatos fácilmente utilizando su arquitectura de complementos.

QGIS se publica bajo Licencia Pública General (GNU General Public License) (GPL).

El propósito del curso es lograr que los estudiantes conozcan las herramientas necesarias para desarrollar proyectos que requieran la utilización de software gráfico para representar datos estadísticos o de cualquier índole en mapas. Los estudiantes entienden conceptos y teoría básica de sistemas de información geográfica y disponen de ella para aplicarla en un nivel avanzado. El curso es presencial y se relaciona la teoría impartida con ejercicios y aplicaciones prácticas.

Los temas impartidos son principalmente

Introducción a SIG

1. Conceptos de sistemas de información geográfica.
2. Special features de sistemas de información geográfica.
3. Componentes de SIG
4. Tipos de datos
5. Georeferencias
6. Edición de atributos
7. Manipulación de datos espaciales
8. Consultas espaciales
9. Técnicas de Interpolación
10. Mapeo temático
11. Layouts



Trazo y asignación de atributos a taludes



#	Nombre de Da	Electruid	Promedio	Nivel Q	Promedio
25	Talud V46	1	1	5	1
1	La Encantada	4	1	3	3
2	La Encantada	4	3	2	4
3	El Socorro	2	1	4	2
4	El Socorro	5	5	2	5
5	Nm. 12	1	1	5	1
10	Las Nubes	1	1	5	1
6	Nm. 11.8	5	5	1	5
7	Nm. 11.6	5	5	2	5
8	Nm. 11	2	1	3	2
9	10.8	5	5	2	5
11	Vista al Valle 3	4	3	2	4
12	Vista al Valle 3	4	3	2	4
13	Tipo arriba	5	5	1	5
13	Tipo arriba	3	1	3	2
14	Tipo arriba	3	3	3	3
16	Tipo	1	1	5	1
17	Tipo abajo	5	5	1	5
18	Nm. 9	3	1	3	2
19	Bofico km. 9	5	5	3	4
20	Bofico km. 9	2	1	4	2
22	Escaleras	1	1	5	1
23	Nm. 8	5	5	2	5
24	Nm. 8	1	1	5	1

Trabajando con SIG

1. Aplicación del software para decisiones espaciales
2. Sistemas de soporte para decisiones espaciales
3. Análisis geoestadístico
4. Estructuras de base de datos
5. Spatial Analyst
6. Análisis de imágenes en relieve
7. Sistemas de coordenadas

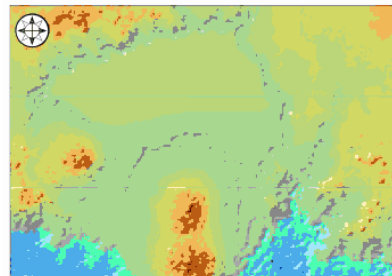


Figura 4: Modelo de Elevación Digital realizado con el programa Quantum GIS 1.7.3, con datos obtenidos de SEGEPLAN 2010.

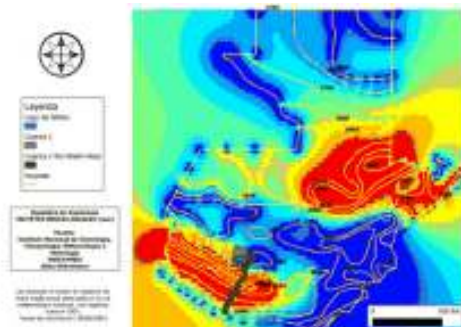


Figura 5: Interpolación realizada en Quantum GIS sobre las Isoyetas medias anuales (mm). El área roja es donde más llueve en promedio.



Figura 3: El tanque #1 abastecería a un 44% de la población, y el tanque #2 a un 33%, funcionando a su máxima potencia, por lo que quedaría un 23% restante sin acceso al agua potable.