

Curso:

QGIS

Sistema de Información Geográfica (SIG)

27 al 30 de Noviembre de 2018



Introducción.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una plataforma poderosa que requiere la conjunción de información con herramientas informáticas, es decir, con software.

El QGIS es un software específico que permite a los usuarios crear consultas interactivas, integrar, analizar y representar de una forma eficiente cualquier tipo de información geográfica referenciada y asociada a un territorio, conectando mapas con bases de datos.

Su uso facilita la visualización de los datos obtenidos en un mapa que permite reflejar y relacionar fenómenos geográficos de cualquier tipo, con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión, conformándose como un valioso apoyo en la toma de decisiones.

Este curso a nivel básico tiene los componentes teórico y práctico, permitiendo conocer las diferentes herramientas del QGIS y sus aplicaciones.

Objetivos.

El curso que consiste de tres sesiones provee al alumno un amplio panorama de las herramientas de QGIS a nivel básico. Al final del curso, el alumno tendrá las capacidades de:

Conocer el entorno del software QGIS de código libre.

Crear y editar archivos vectoriales.

Crear y editar información raster.

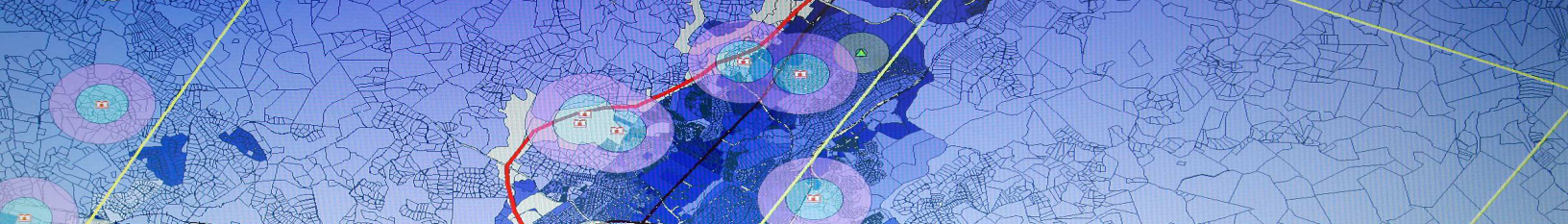
Manejar sistemas de referencia de coordenadas.

Representar información espacial en un mapa temático.

Utilizar complementos especializados para el análisis espacial.

Usar sentencias SQL.

Manejar base de datos.



Temario.

1.- Los Sistemas de Información Geográfica.

- Definiciones y conceptos.
- Aplicaciones prácticas.
- Componentes.
- Los Sistemas de Referencia Cartográfica (SRC).
- Los Sistemas de Coordenadas.

2. - La plataforma geográfica QGIS.

- QGIS.
- Interface.
- Configuración.
- Crear, Abrir y Guardar Proyecto.

3.- Los Datos Espaciales.

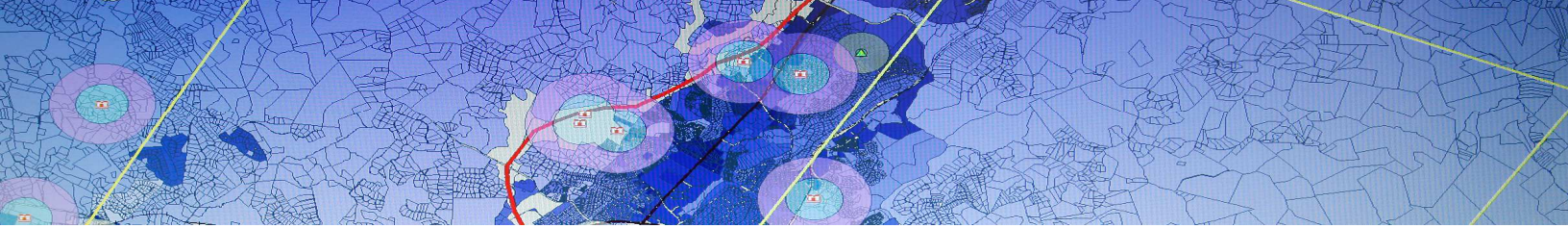
- Modelos de datos espaciales.
- Datos espaciales y sus atributos.
- El Modelo Vectorial (Puntos, Líneas, Polígonos).
- El Modelo Raster.
- La capa Shapefile (SHP).
- Imágenes .TIF

4.- QGIS Desktop.

- Uso de capas vectoriales.
- Simbología y Etiquetado.
- Mapas Temáticos (Mapa Graduado, Mapa Clasificado, Mapa de Calor).
- Tabla de atributos.
- Importar tabla de Excel a Capa Vectorial.
- Unir y Relacionar tablas de Excel a Capa Vectorial.
- Búsquedas e Identificaciones.
- Consulta de bases de datos geográficas.
- Ingreso y edición de datos y capas vectoriales.
- Proyecciones geográficas.
- Impresión de mapas.
- Utilización de Extensiones (Plugins).
- Conexión a servicios WMS.
- Introducción a las bases de datos con PostgreSQL / PostGIS.

5.- Ingreso de Datos Geográficos.

- Digitalización cartográfica.
- Importación y exportación de datos geográficos.



6.- Los Sistemas de Coordenadas y Proyecciones Geográficas.

- Diferentes proyecciones geográficas.
- Sistemas de coordenadas geográficas.
- Georreferenciación de imágenes y archivos vectoriales.
- Cambios de proyección geográfica (Reproyección).
- Sistema de Coordenadas Geográficas.
- Sistema de Coordenadas UTM (Universal Transverse of Mercator).

7.- El Análisis Espacial.

- Herramientas de selección y extracción de datos.
- Herramienta de Corte.
- Áreas de Influencia (Buffers).
- Calculo de Áreas, Perímetros y Distancias.
- Puntos en Polígonos y Extraer centroides (X,Y).

8.- Procesamiento de Imágenes.

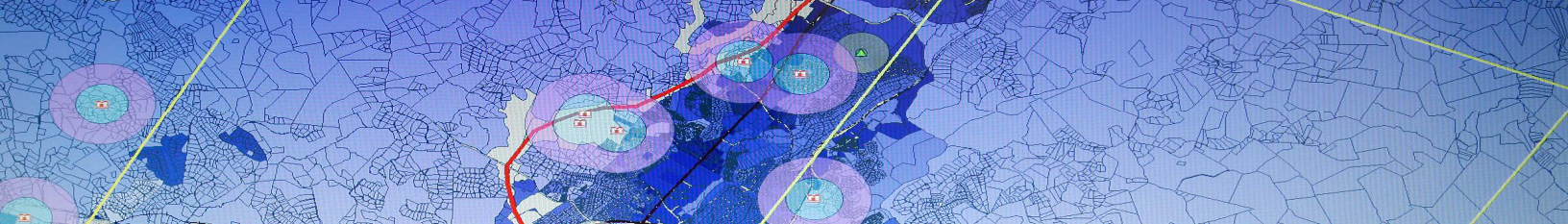
- Representación espacial con datos ráster.
- Análisis del terreno basado en datos ráster.
- Generación de Modelos Digitales de Elevación.
- Extracción de Curvas de Nivel.
- Vista 3D.
- Interpolación IDW.
- Mapa de Calor Raster (HeatMap).
- Perfiles de Terreno.

9.- Publicando información geográfica.

- Configuración del Diseñador de Impresión de QGIS.
- Generación de formatos de impresión.
- Impresión a Imagen y PDF.
- Generación de mapas dinámicos (Atlas).
- Extensiones para la visualización Web.

Los materiales constan de manual, guión de prácticas y artículos relacionados con los temas del curso, todo ello en formato digital que se entregará a los participantes al inicio de las sesiones.

Los insumos para la parte práctica serán datos vectoriales, modelos digitales de elevación, ortofotos, imágenes satelitales y datos alfanuméricos.



Requisitos: Conocimientos básicos en manejo de equipo de computo y en geografía.

Cada participante deberá contar con una computadora portátil con las siguientes características mínimas:

Procesador Pentium 4 a 2.1 MHz o similar, Windows 7 o superior, 4 GB de memoria RAM, 4 GB de espacio disponible en disco duro.

El equipo deberá tener habilitada una cuenta de usuario con atributos de administrador para realizar la instalación del software y los materiales propios para el curso.

Informes.

Fecha: 27 al 30 de Noviembre de 2018.

Duración: El curso es Presencial, con una duración de 30 horas, impartidas en 4 sesiones.

Horario: De 9:00 a 17:00 hrs.

Lugar: Ciudad de México.

Matricula: \$ 9,250.00 MXN

Requisitos: Conocimientos básicos en informática y en geografía.

Cada participante deberá contar con una computadora portátil con las siguientes características mínimas:

- Procesador Pentium 4 a 2.1 MHz o superior.
- Windows 7 o superior, 4 GB de memoria RAM, 4 GB de espacio disponible en disco duro.
- El equipo deberá tener habilitada una cuenta de usuario con atributos de administrador para realizar la instalación del software y los materiales propios para el curso.
- El costo de la matricula no incluye ningún tipo de licencia de software.

Diploma: Expedición de diploma con valor curricular ante la Secretaria del Trabajo (STPS).



Instructores: Los instructores cuentan con diversas certificaciones en geomática, reconocimientos a nivel nacional y amplia experiencia en informática y geografía.