

# Introducción a los Sistemas de Información Geográfica, SIG nivel 1

## **Introducción:**

El objetivo de este curso es orientar e introducir al alumno de forma conceptual y práctica al mundo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), para su uso en estudios, proyectos y catastros territoriales.

Debido al significativo aumento en el uso de los software SIG libres, por parte de particulares y funcionarios públicos en su gestión profesional, es que este curso desarrolla su práctica en QGIS, programa de código abierto y de libre distribución.

El curso cuenta con un proceso de alfabetización de los conceptos SIG para los profesionales que manejan información territorial y que no han tenido la oportunidad de capacitarse en estas herramientas.

Debido a lo anterior, es que **el curso va dirigido especialmente** a profesionales **que no tengan conocimiento de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) o son autodidactas** en el tema y que quieran aprender conceptos y procesos básicos, practicando en software libre.

## **Duración:**

El curso es presencial con una duración de 16 horas cronológicas, repartidas en dos días de clases. El horario es de 09:00 a 17:30 hrs.

## **Requisitos:**

El alumno debe poseer un conocimiento básico en computación.

El curso se realiza bajo la modalidad Notebook en mano, por lo que se solicita que cada alumno traiga su propio computador portátil, **que permita la instalación del programa y un mouse externo**. Se requieren 1 Giga libre de disco duro. Los aparatos llamados **Netbook no** son adecuados para este curso.

## **Funcionamiento:**

Durante el desarrollo del curso, se instalará en los computadores de los alumnos, un programa de docencia gratuito sobre procesamiento de SIG.

Además, se entregará documentación digital en español, que incluye manuales de uso del programa, películas de operación de procedimientos y las presentaciones respectivas (ver Anexo).

## **Formas de Pago:**

El curso tiene un costo de \$220.000. CIREN ofrece diferentes formas de pago que incluyen efectivo, tarjetas de crédito, orden de compra o transferencia electrónica con los siguientes datos:

Cuenta corriente Banco BCI

Número de cuenta: 354 056 27

Rut: 71.294.800-0

Mail: info@ciren.cl

## **Relatores:**

**Héctor Sáez Campos**, Cartógrafo, Universidad de Chile. Postítulo en Geomática, Pontificia Universidad Católica. Magíster en Geomática, USACH. Diplomado Enseñanza y Aprendizaje, UBO. Profesional de CIREN.

**Alex Fernández, Geógrafo**. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Máster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental, U. Barcelona. Candidato a Doctor en Geografía, U. de Barcelona. Profesional de CIREN.

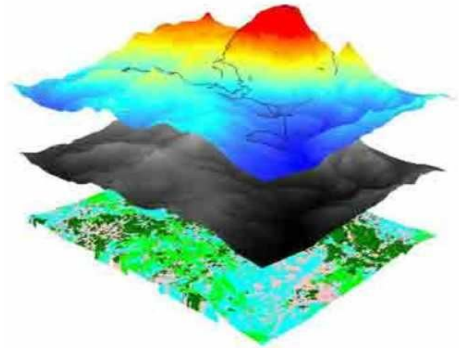
## Programa:

### **Módulo I: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica.**

Parte lectiva teórica.

#### **Conceptos:**

1. Sistemas de información Geográfica (SIG).
2. Proyección UTM, Datum y Husos en Chile.
3. Bases de datos relacional y jerárquica.
4. GPS, Ortofotos y carta IGM
5. Software Licenciados y libres.
6. Módulos QGIS



### **Modulo II: Procesos SIG.**

Parte práctica, utilizando el programa QGIS versión 2.18

#### **Procesos usando QGIS:**

1. Introducción del Software.
  - Parte conceptual del software libre QGIS 2.18
2. Modificar entorno de trabajo (mover, agregar comandos).
  - Mover y agregar iconos del programa
  - Definir la proyección en el espacio territorial en que se trabajara.
3. Navegar por el programa.
  - Navegar por los diferentes iconos del programa
  - Cargar y ver raster, vector y bases de datos, y un recorrido por los iconos
4. Re-Proyección
  - Re-proyección de coordenadas, datum, husos.
5. Georreferencia
  - Procesos de georreferencia de una imagen sin referencia espacial.
6. Creación de proyectos en Quantum.
  - Guardar área de trabajo junto con los respectivos archivos de la vista.
7. Digitalización y edición de elementos
  - Digitalización de diferentes elementos como líneas, polígonos, puntos.
  - Edición de archivos shapes (cortar, modificar y agregar).
8. Generación de una tabla de datos.
  - Crear una tabla de bases de datos.



9. Unir una tabla de datos a una ya existente.
  - Vincular una tabla con otra, usando el sistema relacional.
10. Selección de elementos por consulta.
  - Realizar selección de elementos mediante consulta por bases de datos.
11. Importar puntos GPS al SIG QGIS
  - Convertir los puntos GPS en puntos vectoriales.
12. Crear archivos kml.
  - Generar archivo kml para ser visualizado en Google Earth.

## **ANEXOS: Listado de archivos y documentos de apoyo, entregados a los alumnos del Curso Básico de Introducción a los SIG.**

### **Presentaciones:**

- Sistemas de información Geográfica (SIG).
- Proyección UTM, Datum y Husos en Chile.
- Bases de datos relacional y jerárquica.
- GPS y Ortofotos
- Software Licenciados y libres.
- Módulos QGIS



### **Películas de docencia:** Grabaciones de los comandos utilizados en el programa QGIS.

- Navegando por el programa QGIS.
- Georreferencia
- Re-proyección.
- Digitalización y edición de elementos.
- Generación de Bases de Datos.



### **Manual en español:**

- Manual QGIS, con una guía de la práctica del curso
- Manual QGIS, con una guía de usuario original del Software

### **Archivos Vectoriales y Raster:**

- Set de datos de tipo Vectorial y Raster, que permiten llevar a la práctica el curso.

**Programa:**

- QGIS software libre, versión 2.18