

Programa del Curso Presencial



*“Curso Sistemas de Información
Geográfica (SIG) con Software libre”*



303

Unidades Hidrográficas



10,1

Millones de hectáreas



74

Comunas de la
macrozona sur



Estudio de la Erosión de los suelos Macrozona Sur.
Regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

CIREN - 2022

Introducción:

Este curso se dicta, para orientar y fomentar el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), en estudios, proyectos y catastros territoriales.

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

El objetivo principal es iniciar un proceso de alfabetización de los conceptos SIG a los profesionales que manejan información territorial, que no han tenido la oportunidad de capacitarse en estas herramientas.

Debido a esto, el curso va dirigido a toda la comunidad, que no tenga conocimiento de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) o sean autodidactas en el tema y que quieran aprender conceptos y procesos básicos, practicando en software libre.

Cabe señalar que no es un curso del software QGIS, sino es un curso introductorio al SIG. Que permitirá al alumno enfrentar cualquier programa SIG.

Objetivo:

Introducir al alumno de forma conceptual y práctica al mundo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), específicamente, en el tema de procesamientos básicos en software libre.

Duración:

El curso es presencial con una duración de 16 horas cronológicas, repartidas en dos días de clases, detalle que se muestra a continuación:

Día 1

09:00 a 10:30 Inicio del curso
10:30 a 10:45 café
10:45 a 13:00 clase conceptual
13:00 a 14:30 almuerzo libre
14:30 a 16:00 clase conceptual
16:00 a 16:15 café
16:15 a 17:30 clase práctica

Día 2

09:00 a 10:30 Inicio del curso
10:30 a 10:50 café
10:50 a 13:00 clase práctica
13:00 a 14:30 almuerzo libre
14:30 a 16:00 clase práctica
16:00 a 16:15 café
16:15 a 17:00 cierre del curso

Requisitos:

Los alumnos deben poseer conocimientos básicos de Computación.

El curso se realiza en la modalidad Notebook en mano, donde cada alumno deberá traer su propio computador portátil, que permita la instalación del programa y un mouse externo. Se requieren 4 Giga libre de disco duro. Los aparatos llamados Netbook y MacBook no son adecuados para este curso.

Se recomienda usar el sistema operativo Windows, versión 7, o superiores

Funcionamiento:

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

Profesores:

Alex Fernández M.

Geógrafo

Máster Europeo en Planificación Territorial y Gestión Ambiental

Universidad de Barcelona

Profesional CIREN

Héctor Sáez Campos

Cartógrafo, Universidad de Chile. Magíster en Geomática, USACH.

Postítulo en Geomática, Pontificia Universidad Católica.

Diplomado Enseñanza y Aprendizaje, UBO.

Profesional de CIREN.

Paola Catalán Cruces

Ingeniera en Geomensura y Cartografía, UBO

Unidad de Recursos Forestales

Profesional CIREN

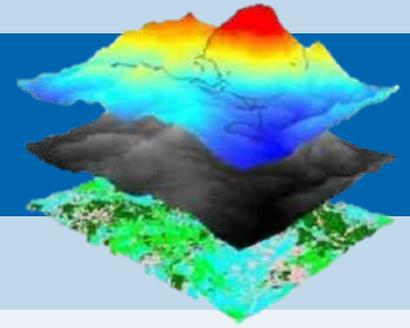
Contenidos del curso:

Módulo I: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG)
Parte lectiva teórica, presentación en formato “.PPT” con el profesor explicando los tópicos de los SIG.

Conceptos:

1. Sistemas de información Geográfica (SIG).
2. Proyección UTM, Datum y Husos en Chile.
3. Bases de datos relacional y jerárquica.
4. Módulos QGIS

Módulo II: Procesos SIG. Parte práctica, utilizando el programa QGIS en la versión estable



1. Instalar QGIS versión estable
 - o Antecedentes del programa
 - o Cargar el programa QGIS
2. Definir Sistema de Referencia
 - o Activar Paneles y Barras de Herramientas
 - o Definir el Sistema de Referencia en que se trabajara.
3. Navegar por el QGIS
 - o Cargar un archivo raster y un archivo vectorial
 - o Navegar por los diferentes iconos del programa
4. Ejercicio 1: Re-Proyección
 - o Antecedentes
 - o Re-proyección del Huso 19s al Huso 18s
 - o Guardar el nuevo archivo shape con la nueva re-proyección
5. Ejercicio 2: Ver Google Earth y Guardar Sector
 - o Cargar imagen Google Earth
 - o Guardar imagen Google Earth con georreferencia
6. Ejercicio 3: Digitalización de Vectores
 - o Digitalización de puntos, líneas y polígonos.
 - o Edición básica de archivos Shapes (cortar, modificar y agregar).
 - o Guardar Proyecto QGIS. Se guarda el área de trabajo junto con los respectivos archivos de la vista.
7. Ejercicio 4: Agregar campos a una BD existente
 - o Agregar campos a una base de datos ya existente
 - o Generar un campo de superficie en has
 - o Colorear y colocar etiquetas por atributo de BD.
8. Ejercicio 5: Unir de Excel a una BD existente.
 - o Unir una tabla Excel al archivo shape, usando el sistema relacional
 - o Guardar el resultado como un nuevo archivo shape
9. Ejercicio 6: Selección consulta a BD
 - o Consultas a las bases de datos por medio de una geofórmula
 - o Elegir una consulta y guardar como un nuevo archivo shape
 - o Colorear por atributo
10. Ejercicio 7: Guardar archivos kml.
 - o Abrir el proyecto Edición de elementos
 - o Generar un archivo kml para ser visualizado en Google Earth
11. Ejercicio 8: Convertir coordenadas Excel a puntos Shape
 - o Convertir el archivo Excel a un archivo de texto
 - o Abrir el archivo de texto en QGIS
 - o Convertir a puntos vectoriales
12. Ejercicio 9: Descarga y uso de los archivos de la Cartografía Digital de erosión
 - o Ingreso y navegación del GEONODE <http://inventarioerosion.ciren.cl>
 - o Descarga de los archivos de los estados erosivos actuales
 - o Uso del archivo en QGIS

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

Presentaciones en PPT:

1. Sistemas de información Geográfica (SIG).
2. Proyección UTM, Datum y Husos en Chile.
3. Bases de datos relacional y jerárquica.
4. Módulos QGIS

Videos de docencia: Grabaciones de los comandos utilizados en el programa QGIS.

1. Instalar QGIS versión estable
2. Definir Sistema de Referencia
3. Navegar por el QGIS
4. Re-Proyección
5. Ver Google Earth y Guardar Sector
6. Digitalización de punto, líneas y polígonos
7. Agregar campos a una BD
8. Unir tabla a una existente
9. Selección consulta a BD
10. Guardar un archivo kml
11. Convertir coordenadas Excel a puntos Shape

Manual Básico:

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

Archivos Vectoriales:

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

Videos de docencia: Grabaciones de los comandos utilizados en el programa QGIS.

1. Instalar QGIS versión estable
2. Definir Sistema de Referencia
3. Navegar por el QGIS
4. Re-Proyección
5. Ver Google Earth y Guardar Sector
6. Digitalización de punto, líneas y polígonos
7. Agregar campos a una BD
8. Unir tabla a una existente
9. Selección consulta a BD
10. Guardar un archivo kml
11. Convertir coordenadas Excel a puntos Shape

Manual Básico:

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

Archivos Vectoriales:

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