



PROGRAMA DE ESTUDIOS

**Sistema de Información
Geográfica con QGIS
Fundamentos**



CONTENIDO

En este curso el alumno aprenderá el procesamiento de datos vectoriales y ráster con QGIS; ingresará datos geográficos obtenidos desde portales institucionales al entorno del software; manejará adecuadamente la tabla de atributos de los archivos shapefile; establecerá correctamente los sistemas de referencia de coordenadas (SRC) para tales datos; efectuará la georreferenciación y el ajuste espacial; creará y editará datos vectoriales, incluso con herramientas avanzadas de edición; generará métodos de selección para estos datos. Asimismo, sabrá utilizar apropiadamente los elementos ráster; insertará simbologías y etiquetados para lograr un mapa temático adecuado. Por último, empleará funciones y herramientas adicionales para mejorar el procesamiento de datos geográficos.

REQUISITOS

Conocimientos básicos sobre sistemas de información geográfica.

MODALIDADES

Contamos con la modalidad online en vivo y la modalidad presencial.

DURACIÓN

Este curso tiene una duración de 18 horas académicas.



EN ESTE CURSO APRENDERÁS



- ❖ Presentar el entorno del software QGIS, así como sus herramientas principales.
- ❖ Detallar en qué consiste la revisión espacial y temática de los datos geográficos.
- ❖ Explicar el proceso de edición y manejo de tabla de atributos en QGIS.
- ❖ Manejar datos espaciales en los sistemas de referencia de coordenadas.
- ❖ Presentar las especificaciones y las herramientas de georreferenciación y trabajar con la herramienta de ajuste espacial.
- ❖ Explicar los procedimientos para crear y editar datos espaciales vectoriales.



EN ESTE CURSO APRENDERÁS



- ❖ Detallar cómo desarrollar la edición de datos espaciales vectoriales.
- ❖ Emplear los métodos de selección para exportar y distinguir objetos espaciales.
- ❖ Presentar las propiedades de los datos de tipo ráster.
- ❖ Presentar las herramientas de simbología para la representación diferenciada de entidades.
- ❖ Presentar los procedimientos y las propiedades del etiquetado de entidades.
- ❖ Revisar los conceptos y los procedimientos requeridos para elaborar mapas temáticos.
- ❖ Presentar las herramientas complementarias de QGIS.





PLAN DE ESTUDIOS

TEMA 01: ENTORNO DE QGIS

Búsqueda y descarga del programa QGIS
Instalación del programa
Ventana de inicio de QGIS
Barra de menú
Barra de herramientas
Guardar proyecto de QGIS
Abrir proyecto
Nuevo documento
Propiedades de proyecto
Panel navegador de QGIS

EJEMPLOS

Almacenamiento e ingreso de capas
Manejar capas inviables al aperturar un proyecto
Cambio de sistema de coordenadas

TEMA 02: MANEJO DE LOS DATOS

Vector y ráster
Descargar información geográfica
Agregar datos vectoriales
Agregar datos ráster
Identificar objetos espaciales
Medir longitudes
Medir áreas
Medir ángulos
Propiedades de las capas

EJEMPLOS

Descarga e inserción de datos
Insertar y medir ráster
Medición de ángulos



TEMA 03: MANEJO DE TABLAS EN QGIS

Manejo de tablas
Abrir la tabla de atributos de una capa
Elementos de una tabla
Seleccionar y deseleccionar registros
Mover la selección arriba del todo
Invertir la selección
Desplazar mapa hacia la selección
Zoom a lo seleccionado
Borrar registros
Edición de campos
Edición de atributos
Seleccionar objetos espaciales a partir de una expresión
Calculadora de campos
Cálculo de geometría
Filtros de visualización de la tabla
Filtro de campos
Filtro avanzado
Vista de formulario
Join

EJEMPLOS

Acercar mapa a la selección
Medición de geometría
Edición de tablas

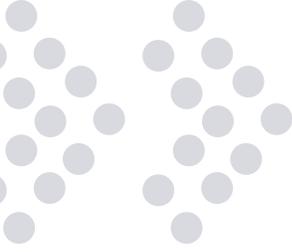
TEMA 04: SISTEMAS DE REFERENCIA DE COORDENADAS Y REPROYECCIÓN DE DATOS

Sistema de coordenadas geográficas
Sistema de coordenadas proyectadas
Definir la proyección actual de una capa vectorial
Combar - Reproyectar ráster
Seleccionar proyección
Añadir capa de texto delimitado

EJEMPLOS

Crear shapefile UTM mediante archivo delimitado por texto
Reproyección de un shapefile poligonal
Crear shapefile de puntos en el SRC WGS84 (geográficas) mediante coordenadas





TEMA 05: GEORREFERENCIACIÓN Y AJUSTE ESPACIAL

El georreferenciador
Configurar georreferenciador
Georreferenciar un ráster
Georreferenciar mediante puntos de control
Ajuste espacial

EJEMPLOS

Descarga de imagen de Google Earth
Descarga de imagen desde SASPlanet
Unión de Google Earth con QGIS

TEMA 06: CREACIÓN Y EDICIÓN DE DATOS VECTORIALES

Edición - digitalización
Creación de un shapefile
Herramientas de edición
Editar shapefile de puntos
Editar shapefile de líneas
Editar shapefile de polígonos

EJEMPLOS

Edición de un polígono del lago Titicaca
Creación de polígonos de parcelas agrícolas
Edición de líneas

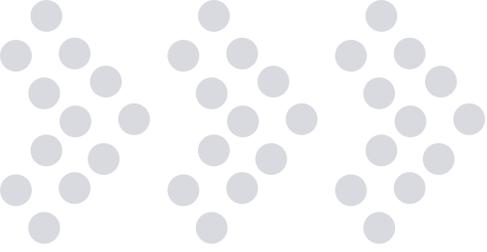
TEMA 07: EDICIÓN VECTORIAL AVANZADA

Edición avanzada
Barra de Autoensamblado

EJEMPLOS

Digitalización de carta geológica
Simplificación de polígonos
Creación de polígonos mediante trazado





TEMA 08: MÉTODOS DE SELECCIÓN

Selección de elementos geográficos
Herramienta Seleccionar
Selección por localización
Selección por atributos
Mostrar resumen estadístico
Filtrar
Exportar elementos seleccionados

EJEMPLOS

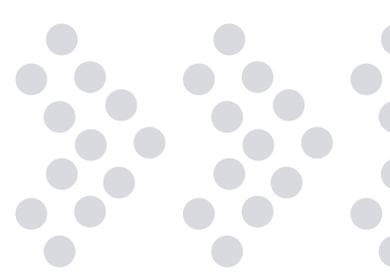
Selección por atributos
Selección por localización
Selección de curvas de nivel
Selección con operadores

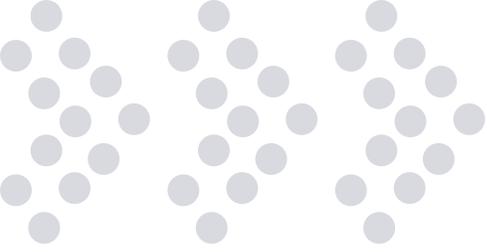
TEMA 09: MANEJO DE DATOS RÁSTER

Ráster
Propiedades de los datos ráster
Mosaico de ráster
Cortar ráster

EJEMPLOS

Combinar/Cortar ráster
Mapa de sombras
Cortar una imagen respecto a un vector





TEMA 10: SIMBOLIZACIÓN DE ENTIDADES

Simbología
Opacidad de capas
Diagramas
Guardar como archivo de definición de capa

EJEMPLOS

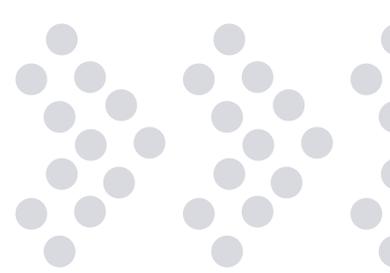
Utilizar simbología de graduado
Uso de simbología de puntos
Agregar estilos en simbología

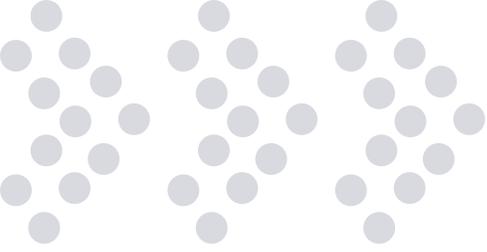
TEMA 11: ETIQUETADO DE LAS ENTIDADES

Etiquetas de la capa
Seleccionar campo de etiqueta
Etiqueta por expresión
Estilo de texto
Formateo de texto
Buffer de texto
Fondo de texto
Sombreado de texto
Configurar ubicación
Configurar representación
Desactivar etiquetado
Etiquetado basado en reglas
Bloqueo
Guardar estilo de etiquetado
Cargar estilo de etiquetado

EJEMPLOS

Etiquetas de líneas para mapa base
Etiquetado en identificación de vías
Reubicación de etiquetas





TEMA 12: ELABORACIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS

Tipos de mapas
Mapas temáticos
Fabricación previa
Barra de herramientas del proyecto
Componentes de un mapa
Configuración de la exportación
Atlas

EJEMPLOS

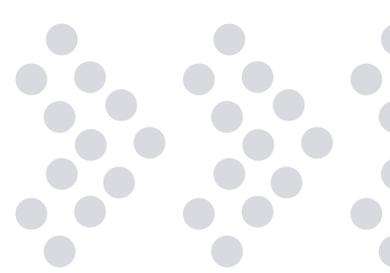
Elaborar un mapa base
Anexar tablas de datos

TEMA 13: FUNCIONES Y HERRAMIENTAS ADICIONALES

Crear archivo spatialite
Crear nueva capa de borrador temporal
Exportar tablas de atributos a Excel
Hipervínculos para imágenes
Expresiones
Sistema de referencia de coordenadas
Georreferenciación a partir de shapefile

EJEMPLOS

Inserción de imágenes
Uso de funciones



¿PORQUÉ EN CEGOS?



Testimonios de nuestros alumnos



Un alumno por PC



Certificación Internacional



Clientes que confían en nosotros



Grupos reducidos y personalizados



Garantía de aprendizaje



Cursos con modalidad taller



Bolsa de empleo

MODALIDAD PRESENCIAL

Acceso a Wifi de alta velocidad
Grupos reducidos y prácticos
Un computador por persona
Material de apoyo digital
Certificación

MODALIDAD ONLINE

Grabación de las clases ejecutadas
Grupos reducidos y prácticos
Asistencia administrativa
Clase en tiempo real por
Video conferencia
Consultas en vivo
Certificación

CERTIFICACIÓN

Los mismos contienen:
Rúbrica de autoridades competentes
Datos personales del alumno
Horas lectivas invertidas
Plan de estudios
Nota final

Centro autorizado por:



CEGOS

Conocimiento para el desarrollo

Sopocachi, Av. Sanchez Lima, Edif. Valentina, Nro. 2326,
Oficina "B",
(591) 68223703 / (591) 2 - 2420172
www.cegos.com.bo - consultas@cegos.com.bo

