



PROGRAMA DE ESTUDIOS

**Sistema de Información
Geográfica con QGIS
Avanzado**



CONTENIDO

El curso Sistemas de Información Geográfica utilizando QGIS - Avanzado propone a través de su plan de estudios capacitar profesionales en la generación de informes y gráficos a partir de datos vectoriales, posibilitar el análisis de archivos ráster, generación modelos territoriales, permitir la conversión de archivos vectoriales y ráster, generación de superficies interpoladas, realización del análisis hidrológico, visualización 3D de archivos de elevación digital y automatización de herramientas SIG.

REQUISITOS

Conocimiento intermedio en sistemas de información geográfica o haber cursado QGIS Intermedio.

MODALIDADES

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

DURACIÓN

Este curso tiene una duración de 18 horas académicas.



OBJETIVO DEL CURSO



- ❖ Realizar geoprocesos utilizando complementos y herramientas avanzadas aplicadas a datos formato raster en el entorno SIG, las cuales permitirán, principalmente, generar modelos de elevación digital 3D de la superficie terrestre.





PLAN DE ESTUDIOS

TEMA 01: GENERACIÓN DE GRÁFICOS E INFORMES

- Caja de herramientas de procesos
- Diagrama de barras
- Diagrama de caja
- Histograma de capa ráster
- Histograma de capa vectorial
- Trazado de dispersión de capa temporal
- Trazado de media y desviación estándar
- Trazado polar
- Visor de resultados
- Creación de informes

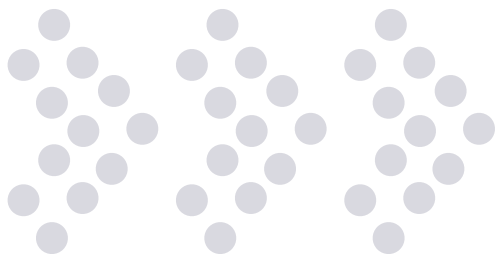
EJEMPLOS

- Aplicación de diagrama de barras
- Presentación de diagrama de caja
- Histograma y propiedades de capa ráster

TEMA 02: HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS RÁSTER

- Píxeles de datos ráster
 - Pirámides
- Herramienta de análisis de filtrado
 - Umbral
 - Conexiones de píxeles
 - Procedimiento de filtrado
- Casi negro
- Rellenar sin datos
- Cuadrículas
- Estadísticas de capa ráster
- Estadísticas de zona
- Informe de valores únicos de capa ráster
- Muestra de valores ráster
- Calculadora ráster
 - Capas
 - Operadores
 - Expresión
 - Expresiones predefinidas
 - Secciones opcionales





EJEMPLOS

Reemplazar píxeles “sin datos”.
Análisis de histograma zonal
Utilizar calculadora ráster

TEMA 03: HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DEL TERRENO

Pendientes
Aspecto (orientación)
Sombras
Curva Hipsométrica
Perfil Topográfico

EJEMPLOS

Obtención de pendientes
Relieve colorido
Perfil topográfico utilizando shapefile de líneas

TEMA 04: HERRAMIENTAS DE CONVERSIÓN

Herramientas de conversión
Herramienta gdalAxyz
Poligonizar (ráster a vectorial)
Rasterizar (vectorial a ráster)
Traducir (Convertir formato)

EJEMPLOS

Obtención de ráster a partir de capa de puntos
Generación de capa poligonal de deforestación
Generación de un DEM a partir de una capa de curvas de nivel





TEMA 05: INTERPOLACIÓN ESPACIAL

¿Qué es la interpolación espacial?
Métodos de interpolación en QGIS
Interpolación IDW
Interpolación TIN
Mapa de calor
B-Spline Approximation
Natural Neighbour

EJEMPLOS


Interpolación de salinidad en el suelo.
Interpolación de valores de PM10
Generación de ráster de concentración de almacenes

TEMA 06: ANÁLISIS HIDROLÓGICO

Conceptos básicos
Cuenca Hidrográfica
Red de drenaje
Cauce
Divisorias de aguas (Divortium Aquarium)
¿Qué es el análisis hidrológico en un SIG?
Configuración del entorno de trabajo
Directorio de mapas de GRASS en QGIS
Configuración manual de extensión y resolución
Importación de un DM ráster al entorno de GRASS
B-Spline Approximation
Natural Neighbour
Análisis hidrológico en QGIS
Sumideros y dirección de flujo
Raster de acumulación de flujo, dirección de drenaje,
segmentos de arroyo y cuencas

EJEMPLOS

Obtención de una cuenca hidrográfica en particular
Conversión de archivos ráster de cuencas y segmentos de arroyo a
formato vectorial
Obtención de información WFS y shapefile de cuencas hidrográficas





TEMA 07: HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN 3D

- Estereoscopia
- Nueva vista de mapa 3D
 - Zoom general
 - Identificar
 - Configurar
 - Animaciones
 - Guardar como imagen
- Qgis2threejs
 - Barra de menú principal
 - Geometry
 - Material
 - Other Options
- Shapefiles en 3D
 - Layers properties

EJEMPLOS

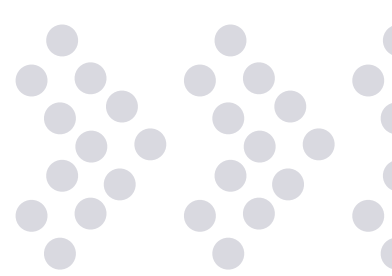
- Vista 3D con Etiquetas
- Visualización de datos base en 3D
- Animación en 3D

TEMA 08: MODELADOR GRÁFICO

- Modelo
- Modelizador Gráfico
 - Panel Entradas
 - Panel Algoritmos
 - Datos de salida
 - Guardar modelo
 - Guardar modelo en el proyecto
 - Herramientas de zoom
 - Abrir modelo
 - Ejecutar modelo

EJEMPLOS

- Zonas potenciales
- Identificación de áreas utilizando modelizador
- Programar recortes ráster



¿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

