



# Sistemas de Información geográfica

## Nivel II con QGIS

**¿A quién está dirigido?** Orientado a personas con experiencia en el uso de los Sistemas de Información Geográfica, y trabajen o estudien en ámbitos vinculados con la Geografía, la Cartografía, la Agrimensura, el Catastro, el Urbanismo, la Planificación Territorial, las Ingenierías, la gestión de los Recursos Naturales y de los Riesgos de Desastres, la Protección Civil, y otras disciplinas afines.



# Contenido

## ¿Qué incluye este curso?



## TEORÍA

**Conceptos básicos de SIG.** Definiciones de SIG. Componentes de un SIG. Software SIG. Tabla comparativa de software SIG. Modelos de representación. Aplicación SIG.

**Funciones de un SIG.** Funciones de captura y organización de datos. Funciones de gestión de tablas alfanuméricas. Funciones de análisis espacial.

**Proyectos SIG.** Determinación del objetivo del proyecto. Descripción del método de Roger Tomlinson. Planificación. Diseño de datos. Modelo lógico de datos. Requisitos del sistema. Implementación. Normas técnicas. Documentación del sistema.

## PRÁCTICA

**Práctico 1.** Análisis de los datos disponibles usando panel navegador. Análisis del sistema de coordenadas de cada archivo. Generación de Sistema de Referencia de Coordenadas personalizado. Definición del Sistema de Referencia de Coordenadas a cada archivo. Creación del archivo QPJ. Incorporación de datos delimitados con comas (WKT). Incorporación de datos IDE (WFS). Reproyección en forma individual y en lotes al SRC del proyecto.

**Práctico 2.** Uso de complementos. Georreferenciación de un documento cartográfico escaneado. Georreferenciación de una imagen satelital. Ajuste espacial de datos CAD. Reproyección de datos vectoriales y ráster. Uso del servicios WMTS.

**Práctico 3.** Generación de datos a partir de archivos CAD. Control de topología. Corrección de errores Topológicos. Gestión de la tabla de atributos. Cálculo de superficie. Cálculo de perímetro. Extracción de coordenadas. Unión de tablas. Relación a tablas.

**Práctico 4.** Geocodificación de direcciones. Geocodificación inversa. Geocodificación a partir de archivos CSV. Creación de acciones. Datos sin coordenadas. Datos en la WEB. Generación de Modelo Digital de Elevaciones. Generación de perfil topográfico. Generación de Relieve. Generación de mapa de sombras. Uso práctico del MDE-Ar del IGN.

**Práctico Final.** Generación de un proyecto cuya temática será definida por el alumno. Aplicación de las herramientas aprendidas durante los Niveles I y II. Salida a Mapa descriptivo del trabajo realizado. Presentación del trabajo final en 5 diapositivas.



## Evaluación final y certificación

Se entregan certificados de asistencia a los presentes. Además se entregan certificados de aprobación de curso emitidos por el Centro de Capacitaciones de Ciencias Geográficas del IGN para aquellas personas que finalicen el ejercicio Práctico Final y aprueben el examen teórico.

### DOCENTE: Ricardo Ángel Cruz

Analista de Sistemas, Analista Programador, y Técnico Geográfico con más de 30 años de experiencia en la implementación, administración y actualización de Sistemas de Información Geográfica en ámbitos públicos y privados. Profesor Titular de la asignatura Sistemas de Información Geográfica en la Maestría en Gestión Ambiental Metropolitana (FADU-UBA) y en el Ciclo Superior de Geografía Matemática en la Escuela Técnica 3, y Capacitador del Centro de Ciencias Geográficas del IGN desde el año 2000.



## Formas de pago

Los pagos se realizan únicamente por transferencia bancaria a la cuenta recaudadora del Instituto Geográfico Nacional. Luego de la inscripción nos comunicamos con los interesados para enviarles la información bancaria.

El pago del curso NO es reembolsable. En caso de NO poder participar se puede coordinar una nueva fecha de acuerdo a la agenda del CCCG.

## Inscripción

Para inscribirse al curso completar el siguiente formulario web:

<https://forms.gle/naG7oKBcNCuyYrcLA>



## ¿Te interesa este curso?

Para mayor información escribir al correo electrónico [cccg@ign.gob.ar](mailto:cccg@ign.gob.ar)

ó telefónicamente al **(+54) 11 4576-5576 int. 128**

**Escaneá e inscribite desde tu celular**



# Presentación

## ¿Qué vas a aprender en el curso?



## Objetivos del curso

- Ampliar el conocimiento del entorno del programa QGIS, sus complementos y herramientas avanzadas;
- Reconocer y aplicar los Sistema de Referencia de Coordenadas;
- Integrar distintas fuentes de información geoespacial: CAD, imágenes satelitales, modelos digitales de elevaciones, y geoservicios (WMS, WFS); y
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de diferentes problemas prácticos mediante el programa QGIS.



## Modalidad del curso

El curso se dicta mediante clases virtuales obligatorias a través de la plataforma Google Meet.



## Duración del curso

La duración del curso es de 3 semanas, con un total de 23 horas.



## Requerimientos mínimos de la PC

- Procesador: Intel core i3 o superior
  - Memoria RAM: Al menos 4 GB
  - Disco Duro: Al menos 10 GB de espacio disponible disco
  - Sistemas Operativos: Windows (7, 8, 8.1 o 10) – Linux (ubuntu) – Mac (macOS 10.13 o superior).
- Los usuarios de Linux o Mac deberán tener sólidos conocimientos de sus sistemas operativos.
- Conexión a internet estable
  - QGIS instalado

(se puede descargar en forma libre y gratuita desde <https://qgis.org/es/site/forusers/download.html>)



+info  
[www.ign.gob.ar](http://www.ign.gob.ar)