Herramientas SIG
para arqueología y gestión cultural

Diplomado modular en Sistemas de Información Geográfica aplicados a Arqueología y Gestión Cultural
2026-1

Programa de Extensión y Educación Continua
Facultad Ciencias Humanas
Sede Bogotá

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Diplomado Modular

Este diplomado modular está compuesto por tres módulos que pueden tomarse de forma independiente o como un programa completo, lo que permite construir un proceso formativo sólido y flexible. Cada módulo aborda una dimensión clave del manejo de las herramientas SIG y ofrece herramientas prácticas aplicables de inmediato en contextos profesionales. El estudiante puede cursar y certificar cada módulo por separado y, al completar los tres en un plazo de hasta un año, obtener la certificación total del diplomado por 100 horas, o si lo prefiere, inscribirse al programa completo y cursarlo en un solo semestre. Esta flexibilidad facilita que cada persona adapte su formación a sus tiempos, necesidades y objetivos profesionales.

Los módulos que componen el diplomado son:

- Módulo I Herramientas SIG para Arqueología y Gestión Cultural
- Módulo II Análisis de Información Ráster en Arqueología y Gestión Cultural
- Módulo III Inteligencia Artificial, Automatización y Bases de Datos Espaciales en Sistemas de Información Geográfica (SIG) para Arqueología y Gestión Cultural

Sobre el curso

Este módulo introduce a los participantes en el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramienta fundamental para la investigación arqueológica y la gestión del patrimonio cultural. Se abordan los conceptos esenciales de cartografía, tipos de datos geoespaciales, principios de representación, escalas, simbología y proyecciones, enfatizando su relevancia para el análisis y documentación del patrimonio.

Asimismo, se realiza una introducción práctica a QGIS, explorando la interfaz, carga de información, visualización, edición de datos y ejecución de procesos básicos de análisis espacial y geoprocesamiento. El módulo incorpora un componente aplicado mediante un estudio de caso basado en el Modelo de Datos del ICANH, permitiendo comprender las fases institucionales de registro, diagnóstico, prospección, implementación y ajustes del PMA. Finalmente, se trabajan metodologías de captura de información en campo, integración de encuestas georreferenciadas y construcción de cartografía temática final, articulando teoría y práctica para el ejercicio profesional.

Objetivos

- Comprender los conceptos básicos de SIG y su relevancia en arqueología y patrimonio cultural.
- Manejar QGIS para la visualización, edición y administración de datos geoespaciales.
- Aplicar herramientas básicas de análisis espacial y geoprocesamiento en contextos arqueológicos.
- Identificar buenas prácticas cartográficas para la elaboración de mapas temáticos.
- Conocer la estructura del Modelo de Datos ICANH y su aplicación en diferentes fases del proceso arqueológico.
- Desarrollar habilidades para la captura y validación de información geográfica en campo.
- Elaborar un producto cartográfico final a partir de datos reales.

Dirigido a

Estudiantes universitarios y profesionales que trabajan con arqueología, gestión del patrimonio cultural, geografía, antropología, historia, arquitectura, ingeniería, cartografía, planificación territorial, turismo cultural y educación patrimonial. También es ideal para personal de instituciones públicas, entidades culturales, ONG y quienes necesitan aplicar Sistemas de Información Geográfica (SIG), como QGIS y PostGIS, en proyectos de investigación, conservación o análisis espacial.

Generalidades

Duración
30 horas

Modalidad Virtual
Sincrónico (Clases en vivo)

Horario

Martes y jueves
6:00 a 9:00 p.m.

Certificación

Mínimo 80% de asistencia a las clases y obtener una calificación superior a 3.0

Contenido temático

Modulo 1: Herramientas SIG para Arqueología y Gestión Cultural

1

Fundamentos de los SIG y Principios de Cartografía para arqueología y Patrimonio Cultural:
Introducción a SIG, tipos de datos y relevancia en arqueología y patrimonio. Revisión de cartografía básica, proyecciones y principios para mapas temáticos.

2

Introducción a QGIS:
Navegación, Visualización y Edición Inicial: Presentación de la interfaz de QGIS y carga de datos con simbología básica. Ejercicios de edición inicial y creación de capas vectoriales.

3

Procesos de Análisis Espacial y Geoprocesamiento en QGIS:
Fundamentos del análisis espacial y herramientas de geoprocesamiento. Aplicación de buffers, recortes, disoluciones y superposiciones en ejemplos arqueológicos.

4

Conceptos Esenciales para la Elaboración de Mapas, principios de cartografía:
simbología, escalas y diseño de mapas. Identificación de errores comunes y buenas prácticas para cartografía temática.

5

Estudio de Caso ICANH (Parte 1):
Modelo de Datos y Fase de Registro: Revisión estructural del Modelo de Datos ICANH y organización de información arqueológica. Contexto de la Fase de Registro y preparación de insumos.

6 **Estudio de Caso ICANH (Parte 2):**
Diagnóstico, Prospección y Aprobación del PMA: Análisis de la Fase de Diagnóstico y Prospección dentro del proceso institucional. Relación entre hallazgos, PMA y el inicio de obra.

7 **Estudio de Caso ICANH (Parte 3):**
Implementación y Cambios al PMA: Actividades de monitoreo, excavación, laboratorio y ajustes al PMA durante la implementación. Registro y control en el Modelo de Datos ICANH.

8 **Recopilación de Información Geográfica:**
Metodologías y Fuentes de Datos: Métodos de captura con AvenzaMap, QField y fuentes abiertas. Limpieza, validación y preparación de datos para análisis espacial.

9 **Levantamiento de Información en Campo, Encuestas Georreferenciadas:**
Diseño de formularios y levantamiento de encuestas georreferenciadas. Integración a QGIS para visualización y análisis.

10 **Trabajo Final Aplicado (Formulación, Desarrollo, y Presentación de Cartografía Temática):**
Planificación de un mapa temático completo a partir de datos reales. Diseño, simbología, maquetación y entrega final.

Proyecto final

El participante deberá entregar un informe y una cartografía temática basada en un tema relacionado con la arqueología o la gestión cultural. El informe incluirá la descripción del tema, la propuesta de adquisición de datos espaciales, la explicación del diseño cartográfico y los criterios de representación, así como una reflexión final sobre el proceso. La cartografía temática será elaborada en QGIS utilizando los insumos seleccionados.

Evaluación

El diplomado se desarrolla bajo un esquema modular, en el cual cada módulo se evalúa y certifica de manera independiente, permitiendo la acumulación progresiva de los módulos para la obtención del Diplomado en SIG para Arqueología y Gestión Cultural. La evaluación de cada módulo se realiza mediante un proyecto final compuesto por dos productos obligatorios: una cartografía temática y un informe técnico, cuya entrega es requisito indispensable para la aprobación. Las calificaciones se expresan en una escala de 1.0 a 5.0, siendo 3.6 la nota mínima aprobatoria por módulo.

La cartografía temática constituye el eje central del proceso de evaluación y tiene un peso del 70 % de la nota final del módulo, mientras que el informe técnico corresponde al 30 %. El diplomado está conformado por tres módulos, todos con igual peso académico. Para quienes cursen la totalidad del diplomado, la calificación final se obtiene a partir del promedio aritmético de las notas finales de los tres módulos y, para la aprobación del diplomado, se exige un promedio final mínimo de 3.6.

Docentes

Oswal Javier Cantor Garzón

Antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia, candidato a magister en Antropología de la misma universidad. Profesional con más de diez años de experiencia en el planteamiento y desarrollo de proyectos de investigación arqueológica, particularmente en Planes de Manejo Arqueológicos locales y regionales. Esto ha incluido labores de prospección arqueológica de áreas rurales y urbanas, monitoreo de obras civiles, rescate de contextos de interés cultural e histórico, así como clasificación, análisis y conservación de restos materiales rescatados. También he desarrollado actividades de formación, divulgación, y acompañamiento a comunidades. Preparación académica en escritura, revisión y preparación editorial de textos académicos científicos para publicación: experiencia en estas labores con grupos institucionales y particulares. Interés investigativo en la implementación de metodologías con sensores remotos para detección de sitio arqueológicos. Manejo eficiente y responsable de personal a cargo, equipos de campo y laboratorio, gestión de presupuestos.

Docentes

Ángel Adolfo Cadena Guativa

Arqueólogo egresado de la Universidad Externado de Colombia y candidato a Magister en Ciencias y Sistemas de Información Geográfica en la Universidad Paris Lodron de Salzburgo. Ha participado en la ejecución de proyectos de investigación arqueológica tanto académica como en el marco de los Programas de Arqueología Preventiva, brindando asesoría en el área SIG para proyectos asociados al patrimonio cultural. Su experiencia incluye también la participación en diversos eventos académicos, como el Congreso de Arqueología de Colombia CCA 2024 y el Congreso Panamericano de Cerámica, así como en otros eventos internacionales.