

CURSO DE POSGRADO

**HERRAMIENTAS BÁSICAS DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA
LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍAS
TEMÁTICAS. NIVEL 1**

INFORMACIÓN AMPLIADA

HERRAMIENTAS BÁSICAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS. NIVEL 1



Tipo de actividad: Carrera de posgrado

Denominación: Herramientas Básicas de Sistemas de Información Geográfica para la generación de cartografías temáticas. Nivel 1.

Destinatarios: Profesionales de las carreras de Biología, Agrimensura, Sistemas de Información y otras ciencias afines

Carga horaria: 32 horas.

Dictado del curso: Del 19 al 22 de mayo de 2026

Inscripción: Abierta hasta el 15 de mayo por SIU GUARANI.

Modalidad: Presencial.

Arancel:

- Arancel General de \$40.000
- Graduados de FaCENA: \$80.000
- Extranjeros: US\$ 60

Fundamentación

La realización de un curso de posgrado orientado al uso de herramientas básicas para la confección de cartografías temáticas mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) resulta de fundamental importancia para la formación integral de profesionales y estudiantes de posgrado en Ciencias Biológicas, Agrimensura y disciplinas afines, dado el carácter espacial de los problemas territoriales, ecológicos, ambientales y de conservación que abordan estas áreas del conocimiento.

En primer lugar, los SIG constituyen actualmente una herramienta transversal en la investigación científica, ya que permiten integrar información de diversa naturaleza (biológica, climática, edáfica, hidrológica y antrópica) dentro de un marco espacial común. La capacidad de representar, analizar

e interpretar patrones y procesos naturales y humanos en el territorio contribuye significativamente a la comprensión de fenómenos como la distribución de espaciales, la dinámica de poblaciones, los cambios en la cobertura del suelo, la fragmentación de hábitats y los efectos del cambio climático, aspectos centrales en múltiples líneas de investigación.

Asimismo, la formación en cartografía temática mejora de manera sustancial la calidad metodológica y comunicacional de los trabajos científicos y profesionales. La correcta elaboración de mapas no solo permite explorar y analizar datos espaciales, sino también comunicar resultados de forma clara, reproducible y científicamente rigurosa, tanto en artículos académicos como en informes técnicos y documentos de gestión ambiental. En este sentido, la adquisición de nociones cartográficas básicas, como proyecciones, escalas, simbología, clasificación de datos y metadatos, evita errores frecuentes que pueden conducir a interpretaciones incorrectas de la información espacial.

Por otra parte, el dominio inicial de herramientas SIG favorece la interdisciplinariedad, al facilitar el diálogo y colaboración con especialistas de otras áreas, como geógrafos, geólogos, ingenieros, planificadores territoriales y gestores ambientales. Esta competencia resulta particularmente relevante en contextos donde la investigación se articula con la gestión del territorio, la evaluación de impactos ambientales y la formulación de políticas públicas basadas en evidencia espacial.

Finalmente, la incorporación de este tipo de formación contribuye a ampliar las capacidades analíticas de los alumnos y a consolidar su perfil profesional en un contexto académico y laboral en el que el manejo de información espacial es cada vez más demandado. En síntesis un curso de posgrado en SIG y cartografía temática no solo complementa, sino que potencia la formación de profesionales y estudiantes de posgrado, alineándola con los desafíos actuales índole territorial.

Contenidos

- Unidad 1: Introducción a los SIG. Introducción a los SIG. Comparación entre Crepresentaciones ráster y vectoriales. Ejemplos de cartografías temáticas.
- Unidad 2: Herramientas básicas para la generación de shape. Herramientas de Google Earth Pro. ArcGIS 10.5. Edición de tablas de atributos.

- Unidad 3: Herramientas de edición de un shape en ArcGIS 10.5.
- Unidad 4: Elementos Básicos de una cartografía: Mapa principal, mapa complementario, norte, referencias, escalas y coordenadas geográficas.

Objetivos

- Adquirir nociones fundamentales de los Sistemas de Información Geográfica, comprendiendo los principios de la información espacial, los modelos de datos vectorial y ráster, y su aplicación en el análisis de problemáticas biológicas y ambientales.
- Desarrollar competencias para la elaboración de cartografías temáticas científicamente rigurosas, aplicando criterios adecuados de proyección, escala, simbología, clasificación de datos y diseño cartográfico.
- Integrar datos biológicos con información ambiental y territorial, utilizando herramientas SIG para analizar patrones espaciales y relaciones entre variables ecológicas relevantes.
- Fortalecer la capacidad de análisis e interpretación espacial de resultados, promoviendo el uso de mapas como herramientas analíticas y de *comunicación en publicaciones científicas, informes técnicos y proyectos de gestión ambiental*.

Metodología de enseñanza

Las clases incluirán una breve introducción teórica sobre los principios y elementos básicos necesarios para la elaboración de cartografías temáticas utilizando Sistemas de Información Geográfica. No obstante, el desarrollo del curso estará centrado en la principalmente en la resolución de tareas prácticas, promoviendo el aprendizaje autónomo de los participantes. En este marco, se espera que las actividades sean resueltas de manera individual, aunque se fomentará la interacción entre pares para favorecer la discusión y la resolución colaborativa de problemas.

El seguimiento del aprendizaje se realizará a partir de los resultados obtenidos al finalizar cada jornada, tanto en las actividades prácticas desarrolladas, como en la elaboración de una guía de

HERRAMIENTAS BÁSICAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS. NIVEL 1



trabajo en la que cada participante registrará los distintos pasos y procedimientos abordados durante el curso. De este modo, al finalizar el curso, los estudiantes dispondrán de un material tutorial elaborado por ellos mismos, que podrá servirles como referencia para la aplicación futura de las herramientas aprendidas.

Instancias de evaluación y aprobación

La evaluación final consistirá en la elaboración de una cartografía temática del área de estudio seleccionada, en la cual los participantes deberán aplicar las distintas herramientas y procedimientos abordados durante el curso. La calificación final se basará en el cumplimiento de criterios técnicos y cartográficos básicos, tales como la correcta aplicación de proyecciones, escalas, simbología, clasificación de datos y diseño cartográfico, así como en la calidad estética y claridad en la presentación del mapa. La actividad será presencial y tendrá una duración de 3 horas.

Cronograma:

Fecha	Contenidos / Actividad	Modalidad (presencial, virtual sincrónica o virtual asincrónica)	Carga horaria	Fecha	Contenidos / Actividad
19/05	Introducción a la cartografía temática digital / clases teórico-prácticas sobre vectores y ráster	Presencial	8 h	19/05	Introducción a la cartografía temática digital / clases teórico-prácticas sobre vectores y ráster

**HERRAMIENTAS BÁSICAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA PARA LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍAS
TEMÁTICAS. NIVEL 1**



20/05	Introducción al uso de herramientas básicas de SIG / clase práctica sobre las herramientas básicas de un SIG	Presencial	8 h	20/05	Introducción al uso de herramientas básicas de SIG / clase práctica sobre las herramientas básicas de un SIG
21/05	Introducción a la edición y confección de cartografías temáticas / Clases prácticas sobre el uso de herramientas para la confección de cartografías	Presencial	8 h	21/05	Introducción a la edición y confección de cartografías temáticas / Clases prácticas sobre el uso de herramientas para la confección de cartografías
22/05	Repaso general y evaluación final	Presencial	8 h	22/05	Repaso general y evaluación final

Coordinador y Docente Responsable:

Dr. Felix Ignacio Contreras

Bibliografía General

HERRAMIENTAS BÁSICAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS. NIVEL 1



Bosque González, I. D., Fernández Freire, C., Martín-Forero Morente, L., & Pérez Asensio, E. (2012). Los sistemas de información geográfica y la investigación en ciencias humanas y sociales. Confederación Española de Centros de Estudios Locales. <https://digital.csic.es/handle/10261/64940>

Navarro, A. P. (2011). Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (Vol. 173). Editorial UOC. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=xip1wtr8k58C&oi=fnd&pg=PA330&ots=OlgkvEDsGs&sig=X56NtWO-hW0VJ3yra-VHD0aSc_8#v=onepage&q&f=false

Olmedo, M. T. C. (2006). Sistemas y análisis de la información geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS. Cuadernos Geográficos, 39, 231-233.

Peña Llopis, J. (2010). Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio: entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales: teoría general y práctica para ESRI ArcGIS 9.

Tercero Montenegro, L. Sistema de Información Geográfico QGIS: Tutoriales de ejercicios. <https://repositorio.una.edu.ni/4670/1/NU40T315.pdf>

Informes:

Secretaría de Investigación y Posgrado
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
E-mail: sjp.cursos@comunidad.unne.edu.ar