

TÍTULO DE LA CAPACITACIÓN:

“SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) NIVEL INICIAL Q-GIS”

DESTINATARIOS:

- Abierto a todos aquellos que precisan de la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y de su aplicación en múltiples y variados campos y sectores. Es para aquellos que desarrollen tareas relacionadas con la planificación urbana, urbanismo, cartografía, agrimensura, sociología, geografía, historia, geología, marketing, logística, gestión de recursos naturales, entre otras.
- Interesados en utilizar los Sistemas de Información Geográfica y la ciencia cartográfica como herramienta principal o complementaria en sus actividades profesionales y laborales.

FUNDAMENTACIÓN:

Actualmente la dimensión territorial ocupa un lugar destacado al momento de comprender y analizar el mundo que nos rodea. El avance tecnológico y la generalización de las Tecnológicas de la Información y la Comunicación (TIC) en múltiples órdenes tanto en la vida cotidiana como en sectores profesionales y/o científicos constituyen un elemento clave que caracteriza en nuestros días a las sociedades. Una posición destacada dentro de este conjunto tecnológico la ocupan los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Estos sistemas, integrados por un conjunto de componentes entre ellos un software SIG presentan la particularidad de especializarse en el manejo y análisis de información digital con dimensión geográfica, es decir con datos e información que incorporan una posición real sobre la superficie terrestre.

La aplicación de los SIG junto a las variables y aspectos cartográficos asociados a esta tecnología son herramientas fundamentales en el proceso de comprensión y análisis de los territorios y los complejos procesos que en él se desarrollan y es el punto de partida que se propone en la presente capacitación para incentivar la inserción del uso de los SIG en el conocimiento geográfico del territorio y ofrecer los conceptos teóricos y herramientas prácticas e instrumentales para el correcto manejo de la información territorial con la finalidad de potenciar los análisis territoriales y las acciones de intervención y gestión. La capacitación promueve además la inserción del uso de los SIG vinculada por un lado a la exploración y aplicación de nuevos conceptos y por otro lado a la complementación y optimización de muchos de los procedimientos y habilidades de la geografía tradicional.

OBJETIVOS

Generales:

La Capacitación tiene como objetivo proporcionar las nociones y conceptos para comprender qué es un Sistema de Información Geográfica (SIG), sus propiedades, aplicaciones, funciones y herramientas fundamentales y complejas con el objetivo de generar la capacidad de aplicar esta tecnología en sus trabajos profesionales particulares y específicas. Se busca promover el sentido crítico y, a la vez, creativo del proceso de selección, procesamiento y uso de la información territorial y geográfica mediante la ejercitación con casos concretos y de actualidad.

Específicos:

- Conocer e interpretar el papel que desempeñan los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el conocimiento del territorio y en el análisis de sus complejos procesos.
- Facilitar la comprensión y manejo del Software SIG de Código Abierto QGIS y de los Sistemas de Información Geográfica en general.
- Dar a conocer las herramientas y mecanismos de procesamiento del entorno SIG para el correcto uso de la información geográfica y la elaboración de análisis territoriales.
- Brindar formación teórica e instrumental para el manejo de la información territorial.
- Fomentar el pensamiento y análisis crítico de los procesos territoriales.
- Impulsar la innovación y creatividad en las formas de representación de la información geográfica
- Enseñar mediante el desarrollo y realización de ejercicios prácticos las dificultades existentes en la elaboración de estudios con los SIG y su resolución
- Capacitar a los agentes en la generación, preparación y entrega de cartografía de calidad.

EJES TEMÁTICOS

<p>Módulo 1</p>	<p>Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la información geográfica. Definición, características y propiedades de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Territorio, Ambiente y Sociedad. Dimensiones, actores y escalas territoriales. Sistemas de coordenadas geográficas. Componentes de los SIG. Las características de la información geográfica. Principales funcionalidades de los SIG. Estructura del archivo vectorial. Tipos de entidades gráficas: punto, línea, polígono. Las coberturas. Los softwares Open Source. ¿Qué es QGIS? Descarga de Qgis. Interfaz gráfica de QGIS. Ordenamiento de capas temáticas. Herramientas de navegación y visualización.</p>
<p>Módulo 2</p>	<p>Fundamentos de posicionamiento terrestre y cartografía temática. Conceptos de Geodesia y Cartografía. Latitud y Longitud. El GPS. Sistemas de Referencias. Las proyecciones cartográficas. Sistema Gauss-Krüger. Red Posgar. Proyección Mercator Transversa Universal (UTM). Reproyecciones de capas. Las Escalas. Orientación. Los SIG como herramienta de visualización. Su utilización como herramienta de comunicación. Qué son los atributos. Tipos de información y su representación. Elección de patrones, tamaños y colores. Valorización cualitativa y cuantitativa de las entidades gráficas. Generación de cartografía temática. Tipos de mapas temáticos. Mapas de flujos. Representación mediante combinación de variables cuantitativas: Gráficos de tortas. Gráfico de barras. Combinación de mapas temáticos. Etiquetado de entidades.</p>
<p>Módulo 3</p>	<p>Georreferenciación de datos e información territorial. La georreferenciación. Tablas externas y tablas internas. Estructura de una tabla. Formatos compatibles. Características. Tipos de campos. Uniones entre tablas. Requerimientos para la unión. Cardinalidad y relaciones entre tablas. Generar capas vectoriales de puntos a partir de una tabla externa. Geolocalización de direcciones. Origen y normalización de datos. Geolocalización manual. Open Street Map (OSM) Uso de mapas web como cartografía de referencia.</p>

Módulo 4	<p>El Análisis Espacial y la interpretación de los procesos territoriales Introducción al Análisis Espacial. Pautas de distribución. Qué son las consultas espaciales. Tipos de consultas. Lenguaje SQL. Consultas básicas y avanzadas. Obtención de información nueva a través de consultas. Consultas por atributos. Filtros. Relaciones espaciales entre los objetos (contiene, está dentro, se interseca). Clasificación de las funciones de análisis. Medidas de distancia, longitud y área. Utilizar las herramientas de geoprocetos y herramientas de gestión de datos. Áreas de Influencia (buffer), cortar, unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica, disolver y envolvente convexa. Juntar capas. Copiar y pegar objetos en diferentes capas. Medir entidades.</p>
Módulo 5	<p>Digitalización e interacción SIG con plataforma Google Earth. La digitalización. ¿Qué implica la digitalización de datos? Metodologías de digitalización. La digitalización en pantalla ¿Qué es la edición? La calidad de la digitalización manual. El snapping o autoensamblado. Ventajas y desventajas. Errores, exactitud y precisión. Consideraciones previas al proceso de digitalización. Interacción SIG con otras fuentes de datos. Creación de capas vectoriales. Digitalización en Google Earth. Compatibilidad y conversión de formatos. Edición de entidades geométricas. Herramientas de digitalización avanzada. Comprobación de reglas topológicas.</p>

ACTIVIDADES:

Cada Módulo se completa con la realización y entrega de los ejercicios prácticos que se encuentran en cada clase.

REQUISITOS DE APROBACIÓN:

La Capacitación se aprobará con el 80% de asistencia, la entrega de los ejercicios prácticos que integran cada unidad temática (80%) en las fechas estipuladas.

MODALIDAD DE CURSADO:

Total Carga horaria de cursado virtual: 12 horas

Horas de encuentro: 4 encuentros de 2:30 horas semanales y 1 encuentro de 2 horas.

Cantidad de encuentros: 5 encuentros virtuales presenciales sincrónicos y asincrónicos

Práctica individual para la realización de actividades:

Cantidad de horas reloj: 4 horas semanales

Duración (cantidad de semanas): 5 semanas

Fechas de cada encuentro:

Mes 2024	Lunes de 19-21:30 hs.
Junio	3--10-17-24
Julio	1

EJES TEMÁTICOS

Módulos	Nombre del Modulo	Clase – Teórico-práctica	Actividades prácticas por presentar	Fecha de entrega de trabajos
Módulo 1	Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la información geográfica.	Clase 1		27 de mayo (virtual sincrónico)
Módulo 2	Fundamentos de posicionamiento terrestre y cartografía temática.	Clase 2 Clase 3	Clase 2 Clase 3	3 de junio (virtual sincrónico) 10 de junio (virtual no sincrónico)
Módulo 3	Georreferenciación de datos e información territorial.	Clase 4	Clase 4	17 de junio (virtual sincrónico)
Módulo 4	El Análisis Espacial y la interpretación de los procesos territoriales	Clase 5	Clase 5	24 de junio (virtual no sincrónico)
Módulo 5	Digitalización e interacción SIG con plataforma Google Earth.	Clase 6	Clase 6	1 de julio (virtual sincrónico)

Seminara Paola
 Lic. en Geografía e Historia
 UNC