



## Área de énfasis disciplinar Geotecnia

### **Curso: Electivo Extrínseco - Sistemas de información geográfica aplicados**

#### **1. UNIDAD 1**

CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS SIG. ASPECTOS GENERALES. SE BUSCA IDENTIFICAR LA EVOLUCIÓN E IMPORTANCIA DE LOS SIG Y SU APLICACIÓN

- 1.1. Historia
- 1.2. Definiciones
- 1.3. El antes, durante y futuro de los SIG. Aplicaciones
- 1.4. Ejemplos: Se navegará por algunos SIG existentes
- 1.5. Componentes de los SIG
- 1.6. Pregunta a resolver: Un SIG es cartografía

#### **2. UNIDAD 2**

¿CÓMO SE REPRESENTA EL TERRITORIO? ¿LA INCLUSIÓN DE LA GEOMETRÍA ESPACIAL? BUSCA DAR UNA APROXIMACIÓN DE CÓMO ENTENDER EL TERRITORIO A PARTIR DE LA INFORMACIÓN Y SU REPRESENTACIÓN ESPACIAL

- 2.1. Dato
- 2.2. Representación de los Datos
- 2.3. ¿Qué es un dato vector?
- 2.4. ¿Qué es un dato ráster?
- 2.5. Ventajas y desventajas cuando utilizo ráster y vector
- 2.6. Como organizo y presento un dato vectorial y un dato ráster
- 2.7. Topología
- 2.8. Extensiones y archivo de almacenamiento de un dato ráster y un dato vector
- 2.9. El concepto de territorio y su desarrollo normativo. El porqué de la normatividad en los SIGs. Instrumentos y aplicación

#### **3. UNIDAD 3**

FUNDAMENTOS CARTOGRÁFICOS. LA TÉCNICA O ARTE DE PRODUCCIÓN CARTOGRÁFICA

- 3.1. Definición
- 3.2. Clasificación Básica
- 3.3. Temática
- 3.4. Sistema de Proyección
- 3.5. Sistema de Coordenadas
- 3.6. DATUM
- 3.7. Sistema de referencia



## Área de énfasis disciplinar Geotecnia

**Curso: Electivo Extrínseco - Sistemas de información geográfica aplicados**

### 4. UNIDAD 4

#### MÉTODOS DE CAPTURA DE INFORMACIÓN

- 4.1. Mediante ejercicios prácticos generar, capturar y consolidar vectores y ráster
- 4.2. Dato de entrada
- 4.3. Representación de la información espacial y la alfanumérica
- 4.4. Cómo llevó a cabo la captura de información: Diferentes técnicas para la generación de información
- 4.5. Cómo organizo la información. Taller práctico de captura, análisis, organización y estructuración de los datos

### 5. UNIDAD 5

#### ORGANIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS DATOS. LAS BASES DE DATOS ESPACIALES

- 5.1. Para que haya Base de Datos se requiere de los Datos. La gestión de los datos
- 5.2. Las Bases de Datos. Conceptualización
- 5.3. La importancia de las Bases de Datos y su evolución como Bases de Datos Espaciales
- 5.4. Componentes y organización de una BDE
- 5.5. Diseño de una BDE
- 5.6. Modelo Entidad Relación E-R y su importancia en una BDE

#### **IMPORTANTE:**

Los contenidos y temáticas descritos en este documento podrán ser ajustados o modificados según lo determine el profesor responsable del módulo.