



ÍNDICE DE PRÁCTICAS Y EJERCICIOS DE LA ASIGNATURA: PROGRAMA GVSIG

Tema 1 → Los Sistemas de Información Geográfica en la actualidad: Principales tendencias

Práctica	Ejercicios
0→ Instalación de programa y creación de directorios de datos	1] Descarga e instalación de software GvSIG 2.5
	2] Creación del directorio de trabajo
	3] Descarga de bases cartográficas
	4] Acceso al programa GvSIG y configuración de preferencias
1→ Creación de un proyecto y carga de datos	1] Creación de nuevo proyecto y creación de una vista
	2] Carga y representación de bases cartográficas
2→ Localizador, entrada de datos y mapa	3] Configurar localizador
	4] Digitalizar en pantalla sobre Ortofoto mediante conexión WMS / Descarga
	5] Elaborar documento “Mapa”

Tema 2 → La información geográfica: acceso a fuentes, archivos y estructuras de datos raster

Práctica	Ejercicios
3→ Preparación de datos geográficos (Geoprocesos)	6] Preparación de bases cartográficas vectoriales
	7] Preparación de bases cartográficas raster. Comprobación de extensión MDT
4→ Modelos de representación y visualización	8] Rasterización: Convertir capa vectorial en un modelo de representación raster
	9] Creación de nueva capa genérica a partir de capa detallada existente

Tema 3 → SIG y Modelos Digitales de Elevaciones: Generación (Unidad I) y Análisis (Unidad II)

Unidad 1 Generación de Modelos Digitales de Elevaciones

Práctica	Ejercicios
5→ Generación de un Modelo Digital del Terreno	10] Exploración y preparación de datos altimétricos de partida
	11] Rasterización de datos de partida (curvas de nivel)
	12] Interpolación
	13] Creación de una “tabla de color” para representar altitudes

Unidad 2 Análisis a partir de Modelos Digitales de Elevaciones

Práctica	Ejercicios
6→ Análisis de capa única con un MDT y visualización de MDT	14] Calcular un mapa de pendientes
	15] Calcular un mapa de orientaciones
	16] Calcular un mapa de relieve sombreado
	17] Generación de un perfil topográfico
	18] Generación de un perfil topográfico del Arroyo Saguales

Unidad 2 Análisis a partir de Modelos Digitales de Elevaciones (Continuación)

Práctica	Ejercicios
7→ Análisis de visibilidad a partir de un MDT	19] Estudio de la cuenca de visibilidad desde la Iglesia de San Juan, próxima al núcleo de La Cavada, considerado como mirador en un radio o distancia de 10 kilómetros y con una altura del emisor/receptor de 5 metros
8→ Estudio hidrológico a partir de un MDT	20] Preparación del MDT para análisis de drenaje: Eliminación de fosas
	21] Elaboración de un mapa de acumulación de flujo
	22] Genera un mapa en el que se representen los tramos de la red hidrográfica que correspondan al Orden 8 según Strahler
9→ Análisis de drenaje a partir de un MDT	23] Preparación del MDE para análisis hidrológicos, lo que implica tres aspectos que adaptan el MDE para que los análisis sean correctos
	24] Cálculo de las cuencas de drenaje (automáticas) del área de estudio

Tema 4 → La gestión de la información geográfica mediante SIG

Práctica	Ejercicios
10→ Gestión de datos raster y vectoriales mediante SIG	25] Consultas espaciales directas
	26] Consultas espaciales indirectas por área de influencia
	27] Consultas espaciales indirectas de selección por capa
	28] Consultas temáticas (Búsqueda por atributo) y espacial indirecta
	29] Consulta temática de especificación nominal
	30] Consulta temática de condición relacional
11→ Gestión de datos raster mediante SIG	31] Rasterizar CLC18_H35C3 para incorporarlo en las consultas raster
	32] Consultas espaciales directas de un solo nivel en una posición
	33] Consulta de valores incluidos en un rango
	34] Consulta con operadores lógicos

Tema 5 → Mediciones y cálculo de estadísticas espaciales en entorno raster

Práctica	Ejercicios
12→ Mediciones y muestreos espaciales	35] Analiza la distribución altitudinal a partir del MDT considerando 4 niveles o rangos altitudinales (<50; 50–200; 200–400; >400)
	36] ¿Cuál es la cobertura del Corine Land Cover 18 que más porcentaje ocupa en la zona de estudio?... Y ¿Cuál es la cobertura que presenta una distribución más compartimentada?
	37] Calcula el valor de altitud, pendiente y la categoría de CLC18 en los puntos muestrales que se presentan en la tabla adjunta
13→ Estadísticos de centralidad, dispersión y regresión	38] Comprueba el desplazamiento del centro mediano según la posición y la población
	39] Análisis estadístico de vecindad y distancias entre puntos
	40] ¿Qué valores de altitud corresponden a los polígonos de la capa CLC18?
	41] Analiza el grado de correlación entre las altitudes (x) y las pendientes (y). Calcula la recta de regresión según la ecuación $y=a+bx$

Tema 6 → Análisis de distancias y rutas óptimas en entorno raster

Práctica	Ejercicios
14→ Análisis de distancias	42] Genera un mapa de distancia euclidiana a partir de las entidades de población
	43] Genera un mapa de distancia euclidiana a partir de las sendas
	44] ¿A qué distancia se encuentran los 4 puntos muestrales (Ej. 37) respecto a las autovías?
15→ Análisis de proximidad	45] Calcula un corredor raster de 1 Km alrededor de las zonas protegidas en el área de estudio
	46] Calcula un área de influencia raster de 1,5 Km a partir de las antenas
	47] Buffer de diferente amplitud combinado. Calcular áreas de influencia de puntos de interés, tales como cuevas y monumentos, considerando 1 Km a los monumentos y 0,5 Km a las cuevas
16→ Análisis de proximidad	48] Cálculo de una ruta óptima entre el núcleo de Anaz (438909,4801359) –inicio– y la Cueva de la Magdalena –destino–, teniendo en cuenta la dificultad impuesta por la pendiente

Tema 7 → Bases conceptuales y metodológicas sobre modelización cartográfica

Práctica	Ejercicios
17→ Superposición de capas	49] ¿Cuál es la cobertura Corine Land Cover (CLC18) más ampliamente representada en un corredor de 1Km alrededor de las áreas industriales de la zona de estudio?
18→ Modelización cartográfica	50] Genera un modelo cartográfico para el cálculo de las coberturas CLC que hay en la zona que cuenta con menos de 200 m de altitud

Tema 8 → Evaluación multicriterio y lógica difusa

Práctica	Ejercicios
19→ Evaluación multicriterio	48] Localiza zonas adecuadas para instalar un nuevo equipamiento deportivo en la H35–C3