

Práctica 1: Los Sistemas de Información Geográfica

1. Objetivo general

El objetivo general de esta práctica es conocer un sistema de información geográfica libre, del que puedes descargar la última versión estable en la siguiente dirección <http://www.gvsig.org/web/>

Un SIG o Sistema de Información Geográfica (en inglés GIS, siglas de Geographical Information System) es una herramienta informática para el almacenamiento, visualización, gestión y análisis de información geográfica, es decir, de información con una referencia geográfica dada.

Comenzaremos por lo básico que es crear un proyecto y trabajar con la información de una vista y de una tabla, que son dos de los tres documentos básicos de gvSIG. Para finalmente realizar una composición de mapa. Para ello podemos ayudarnos del libro y de los ficheros de datos que hay en la siguiente dirección: <http://hdl.handle.net/10317/3262>

Aprenderemos lo siguiente:

- Abrir el programa
- Crear una vista nueva
- Añadir una capa
- Configurar un localizador.
- Trabajar con los controles de navegación de la vista
- Gestionar los niveles de visualización
- Conocer herramientas de visualización
- Etiquetado de capas
- Conocer herramientas de consulta gráfica
- Crear una nueva capa
- Guardar el proyecto.

2. Abrir el programa

- ✓ Pinchar en el icono del escritorio
- ✓ En el gestor de proyectos tenemos 3 tipos de documentos: Vista, Tabla y Mapa.

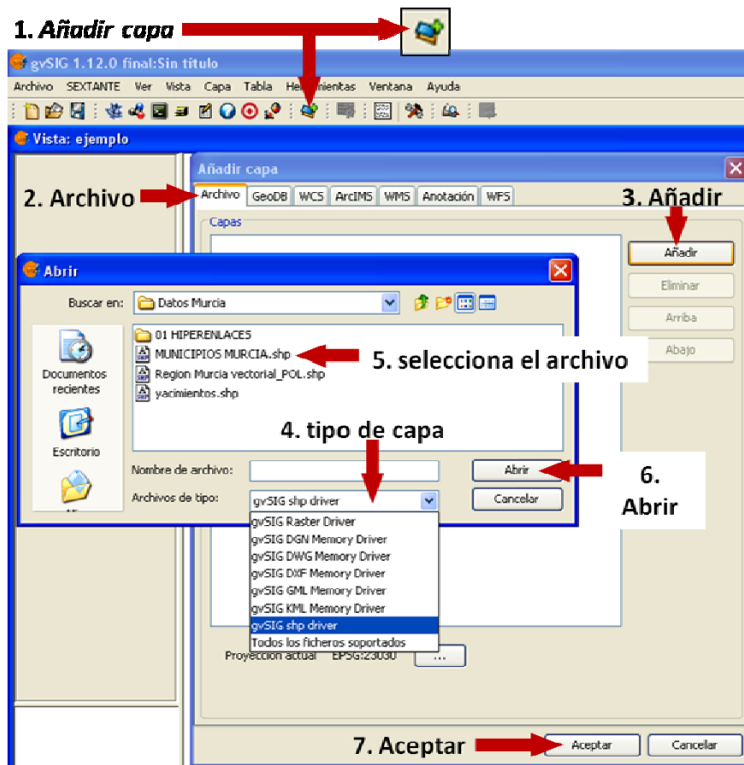
3. Añadir una capa

- Primero tenemos que crear una **vista nueva**, luego la seleccionamos y la renombramos con el nombre de **Cartagena**



Crear una vista, especial atención a sus propiedades

- Hay que especificar las propiedades de la vista, con las unidades mapa, de medida, y el sistema de referencia 23030, en este caso el ED50 Huso 30 que tiene Cartagena.
- Aceptar y seleccionar la vista y abrir.
- Después hay que añadir capas a la vista, hay varias opciones para añadir las capas, Vista/añadir capa o el icono correspondiente

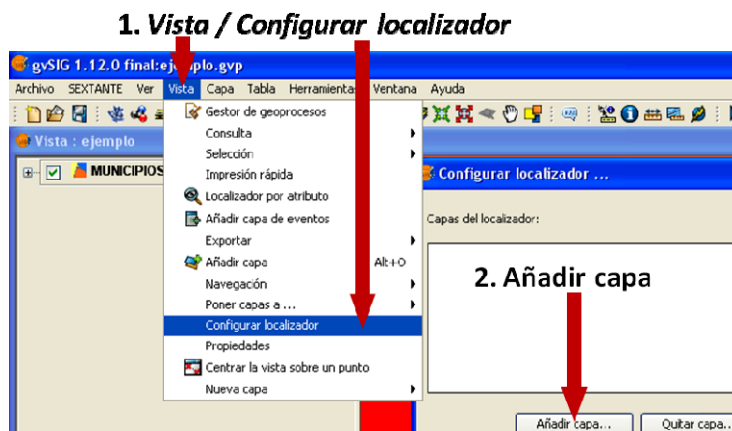


Insertar una capa a la vista.

- Seleccionamos la capa **Municipios Murcia.shp** seleccionándola de **archivo/añadir**, se busca en el lugar donde esté localizada y **aceptar**.
- Importante la diferencia entre capa activa y capa visible.
- Insertar las cuatro capas siguientes: IMG8rgb5-3, 6-3, 5-4 y 6-4.
- Tenemos una capa de polígonos vectorial y cuatro capas ráster.

4. Localizador

- Insertar un localizador, que es un mapa que sirve de referencia para saber por dónde nos estamos moviendo, para ello **Vista/ Configurar localizador/Añadir capa/** selecciona la capa comarcas y **aceptar**. *En este caso será Municipios Murcia.*



Añadir un localizador

- Comprobar el zoom en las capas y en el localizador
- Editar leyenda, categorías/valores únicos.

5. Herramientas de navegación

Veamos todos los recursos de navegación, la mayoría los conocidos por los usuarios de programas de CAD, pero con algunas peculiaridades.

- Zoom +, dos formas con clic del ratón o ventana,
- Zoom previo, es el zoom anterior
- Zoom menos, con un clic
- Zoom extensión, a todas las capas activas en ese momento
- Zoom a la capa, desde la propia capa botón derecho, zoom a la capa
- Alejar
- Acercar
- Zoom a la selección, previamente algo seleccionado
- Desplazamiento

6. Visualización de capas por rango de escalas.

Cuando tenemos muchas capas cargadas en una vista, puede ser útil visualizarlas de forma escalonada, las capas con menos información que se vean a escalas pequeñas de bajo nivel de zoom, y las capas más detalladas a escalar grandes, alto nivel de zoom. Para ellos se utiliza el ajuste del rango de escalas.

- Con la capa Municipios Murcia activa en la vista
- Botón derecho, propiedades de capa, pestaña General, y fijar que si estamos por encima de 30.000 que no se vea
- Pruébalo haciendo un zoom más.
- Haz lo mismo con las capas ráster que no se vean si la escala es menor de 1/200.000
- Compruébalo.

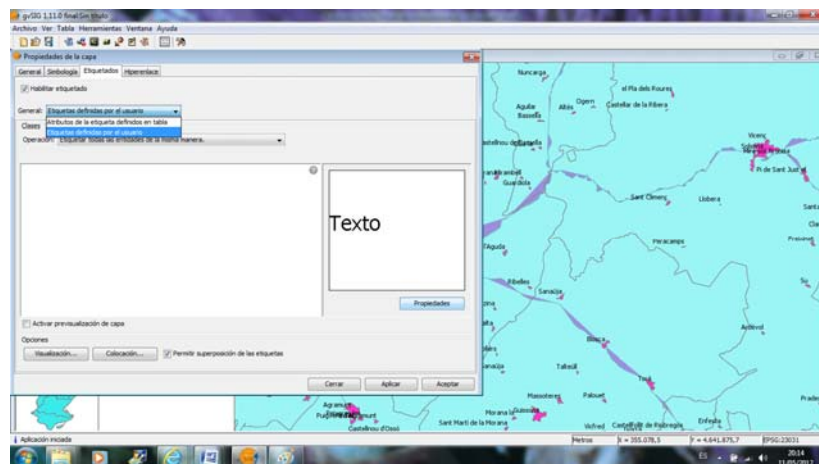
7. Tablas de la BD de las capas

Es importante saber la información de las tablas que contiene cada shape, hay dos formas de verlas, cuando la capa está activa, con el icono correspondiente o en **Ventana/Gestor de proyectos/tablas**.

- Mira los datos alfanuméricos de la capa Municipios Murcia y comenta la información de la misma.

8. Etiquetado de capas

9.



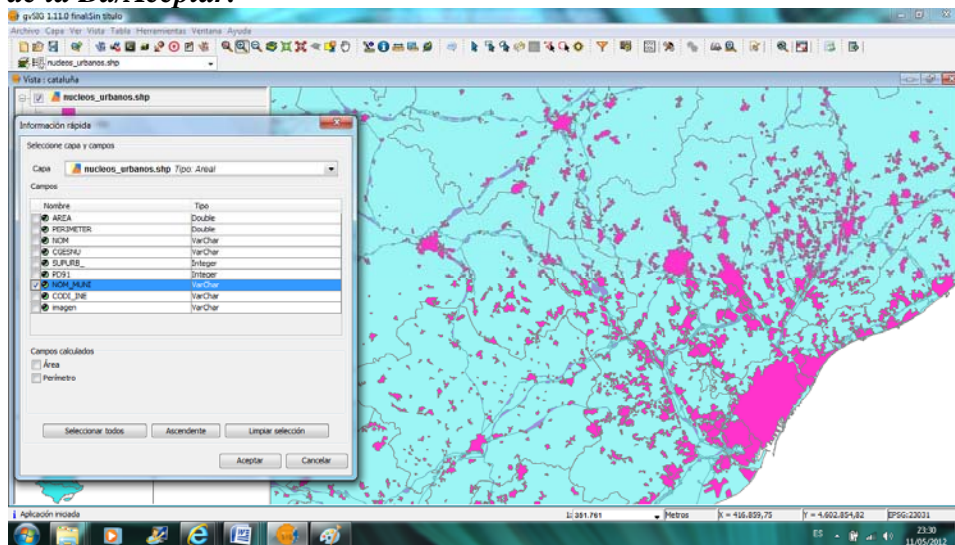
Etiquetar una capa

- Ver la tabla de atributos de la capa shape Municipios Murcia.
- Mira cuál es la columna que tiene el nombre del municipio.
- Botón derecho en la capa de Municipios Murcia, elegir Propiedades/Etiquetados/Habilitar etiquetado/Etiquetas definidas en la tabla.
- Ir a Texto/Propiedades, Añadir el campo donde está los nombres de los municipios y Verificar.
- En estilo de fondo, seleccionar tamaño 10 en pixeles y Aceptar
- Permitir superposición y aplicar y aceptar.

10. Herramientas de consulta gráfica

Mediante consultas gráficas utilizando el puntero del ratón para obtener información asociada a un elemento gráfico o realizar mediciones de magnitud.

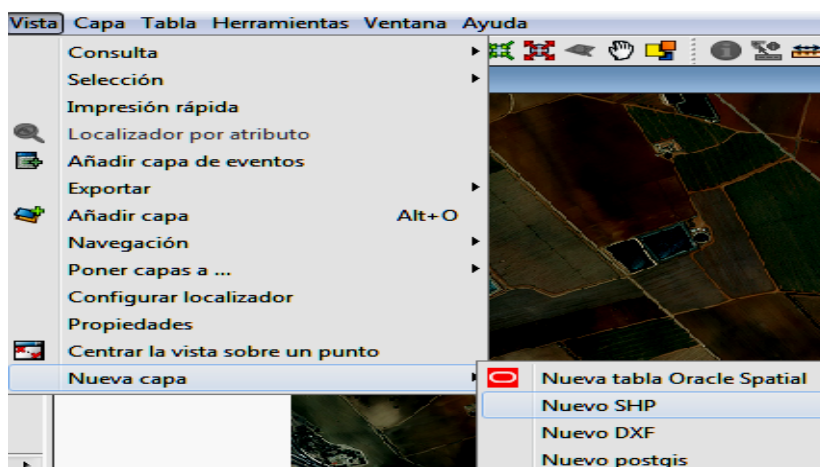
- Información i, clicando cualquier elemento obtienes información de dicho elemento de la capa o capas activas.
- Información rápida, se visualiza la información previamente indicada al pasar el puntero por encima sin pulsar. Icono *marcación rápida/Seleccionas la columna de la Bd/Aceptar*.



Elección de los datos que queremos visualizar

11. Crear una capa nueva

- Para ello ve a **Vista/Nueva Capa/Nuevo Shape**, que se denomine **Guía de Arquitectura**, tipo polígono, que tenga al menos 4 campos, 3 de ellos de tipo string y uno de tipo numérico, en el que aparezca el nombre del edificio, el arquitecto, el año y Obs. Indicas donde grabarlo y con qué nombre.



Creación de una capa nueva

Vas rellenando la tabla con la información, se recomienda hacer cada polígono, con doble clic para cerrarlo, la introducción de cada punto puede hacerse gráficamente o por coordenadas, en este caso lo haremos gráficamente.

Una vez introducidos todos, en la vista, situados en la capa Guía de Arquitectura, botón derecho sobre la capa y **Terminar edición**.

12. Guardar el proyecto

Archivo/Guardar Proyecto guárdalo con el nombre de **Cartagena**. Después **Archivo/Salir**.