



## Práctica 2. Dibujando polígonos cóncavos.

### Objetivo

En esta segunda práctica ampliaremos el visualizador de información geográfica de la primera práctica. Si en la primera práctica dibujábamos las plantas de los edificios de la ciudad de Valencia, en esta segunda práctica nos centraremos en los barrios. Los barrios son agrupaciones de manzanas, delimitadas por un polígono.

### Datos de entrada

La información geográfica de los barrios del municipio de Valencia está disponible en la siguiente página del Ayuntamiento:

<https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/barris-barrios/>

En el apartado “Exportar”, podrás descargar la información en distintos formatos de fichero. En el apartado “Mapa” de la página anterior puedes ver la información sobre un mapa interactivo, y te puede servir para depurar tu código.

El código que se suministra en la práctica 2 puede leer ficheros en formato KML. De nuevo, se ha desarrollado una clase de utilidad para que no tengas que decodificar el fichero de entrada con la información de los barrios.

El método `readNeighborhood` se encarga de leer la información del fichero indicado y construye su representación en memoria, que tendrás que utilizar para construir las mallas PGUPV necesarias para representar la información.

### Tu trabajo

La Figura 1 muestra el resultado esperado de la práctica.

Sobre la cartografía visualizada en la práctica anterior, se quiere dibujar la delimitación de los barrios de Valencia con una línea roja.

Además, en la interfaz de usuario se mostrará la lista de barrios (utilizando una `ListBoxWidget`), y se mostrará un polígono semitransparente sobre el barrio seleccionado en la lista.

El usuario debe ser capaz de definir (mediante un `RGBAColorWidget`): el color del polígono y el nivel de opacidad del mismo. Tienes ejemplos de cómo usar la librería de widgets en el proyecto de ejemplo “gui”.

Por último, deberás añadir, al menos otra capa de información de las disponibles en la página de donde has bajado la información de los barrios (posiblemente tendrás que adaptar el código del lector de KML para leer otros tipos de datos).

**¡Cuidado!** Los polígonos de los barrios son cóncavos. Tendrás que investigar cómo dibujar polígonos cóncavos con OpenGL (pista: usa el stencil).

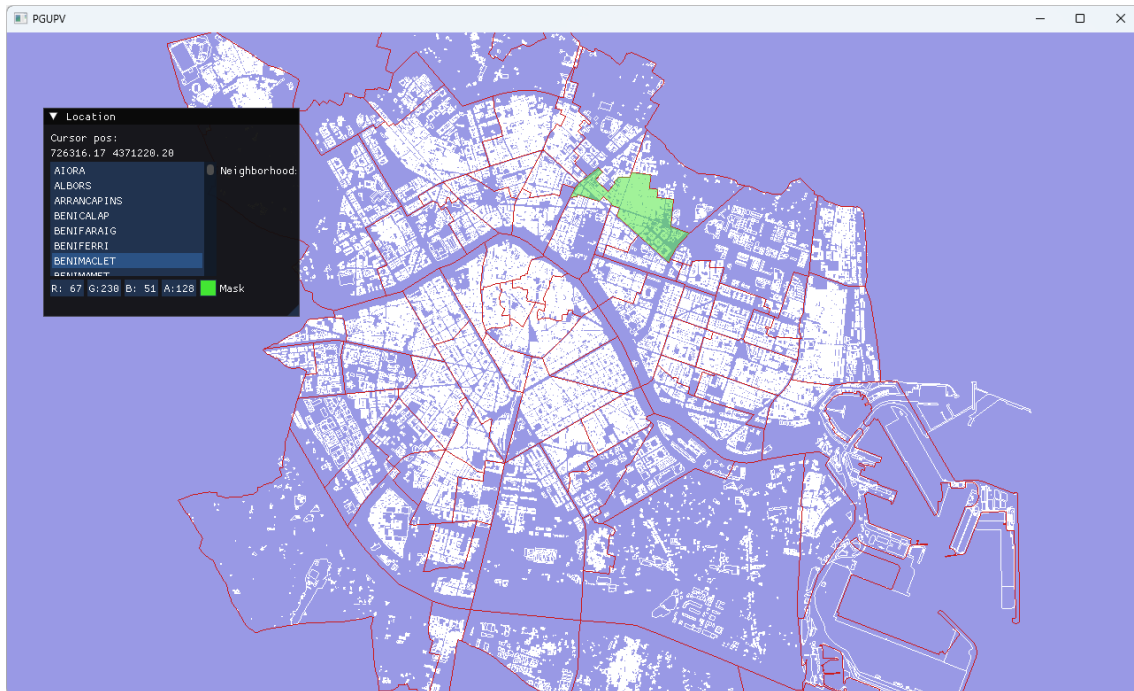


Figura 1. Delimitación de barrios de Valencia y polígono del barrio seleccionado

### ***Extensión opcional***

Añade más de una capa de información adicional de la página del Ayuntamiento, con una serie de checkboxes para poder activar/desactivar su visualización.