

Desarrollo de herramientas aplicadas a la ingeniería civil y la topografía en gvSIG

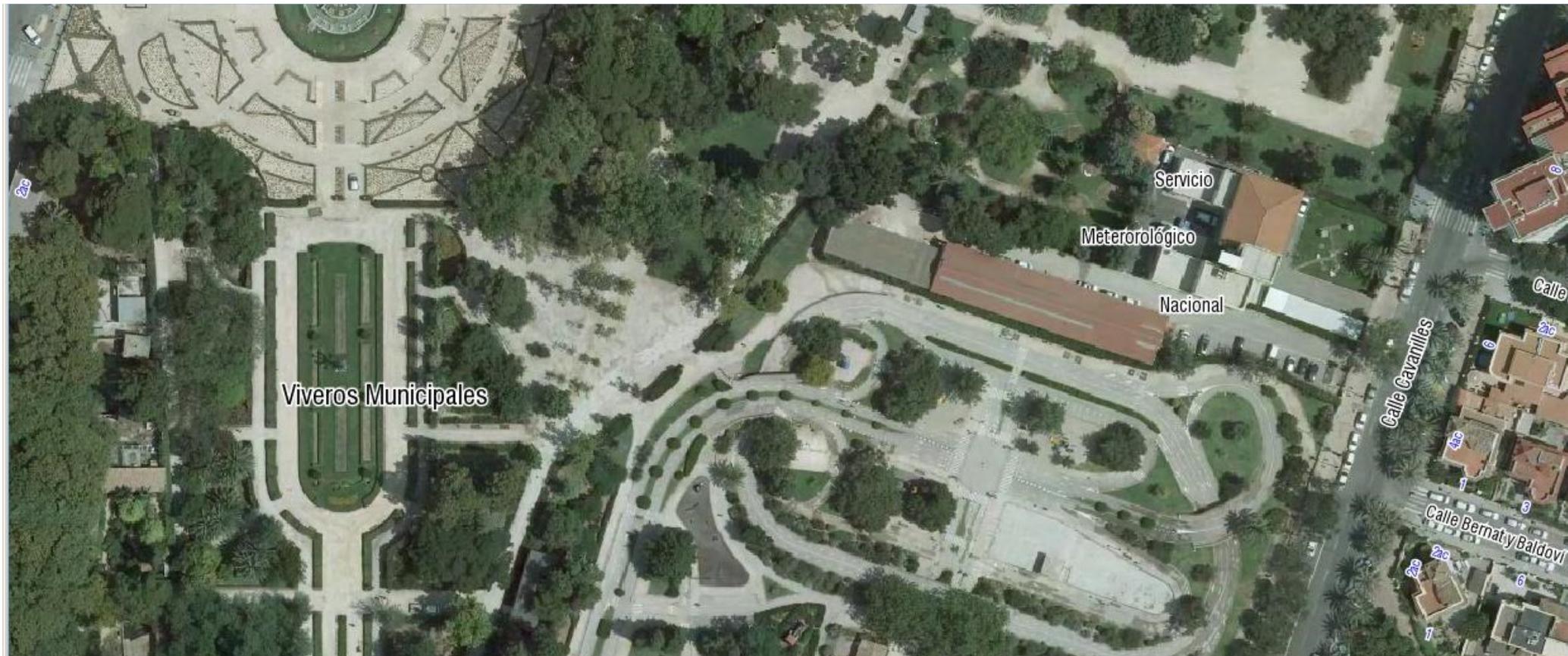
Gabriel Carrión
carrion_gab@gva.es

Alvaro Anguix
aanguix@gvsig.com

Topografía

El método “directo”: Levantamiento

Pasamos de una realidad física....



Topografía

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

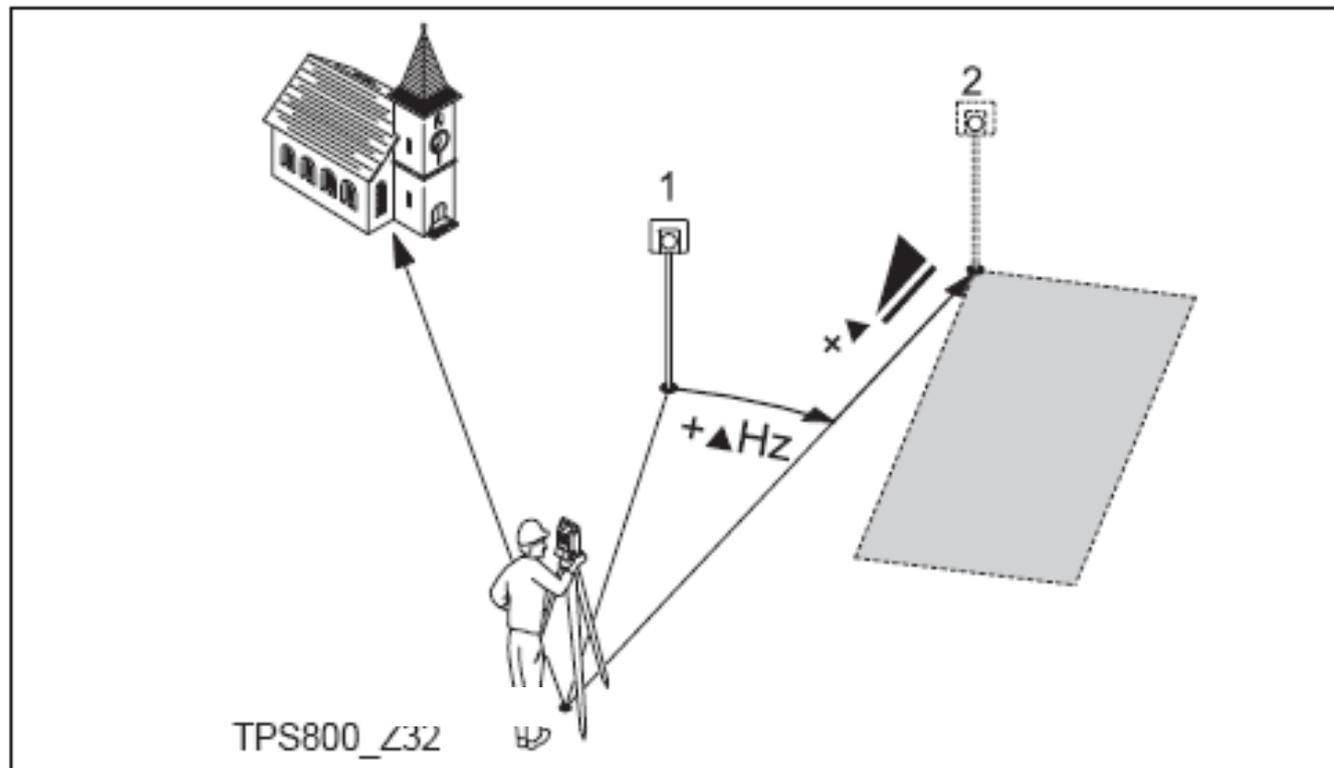
.... a una representación (a escala) de esa misma realidad



Topografía

El método “inverso”: replanteo

Materializamos sobre el terreno, los datos de proyecto



Topografía

¿Cómo obtenemos los datos?

GPS (RTK)



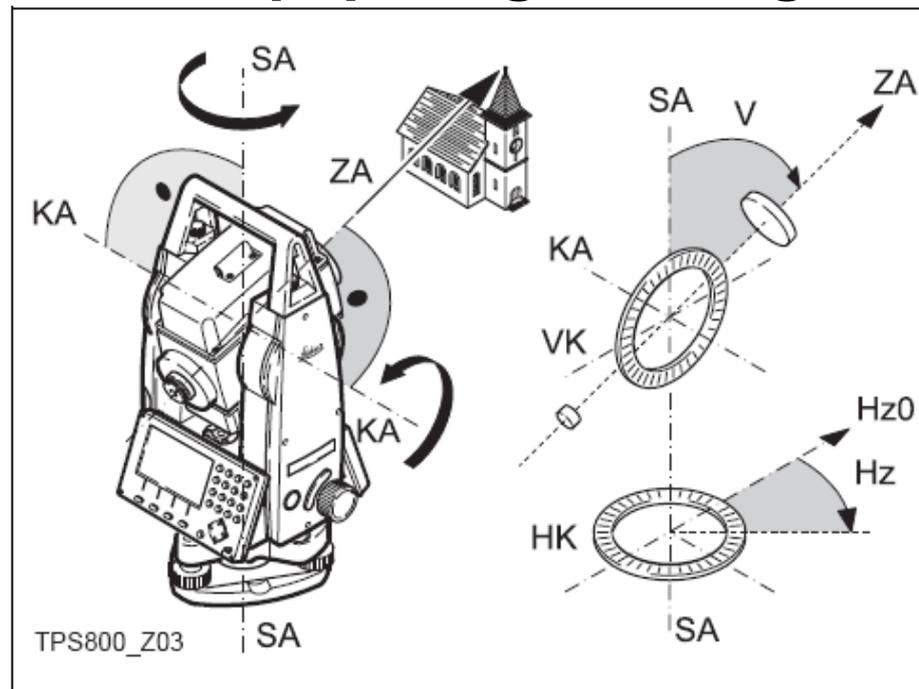
Estación Total



Topografía

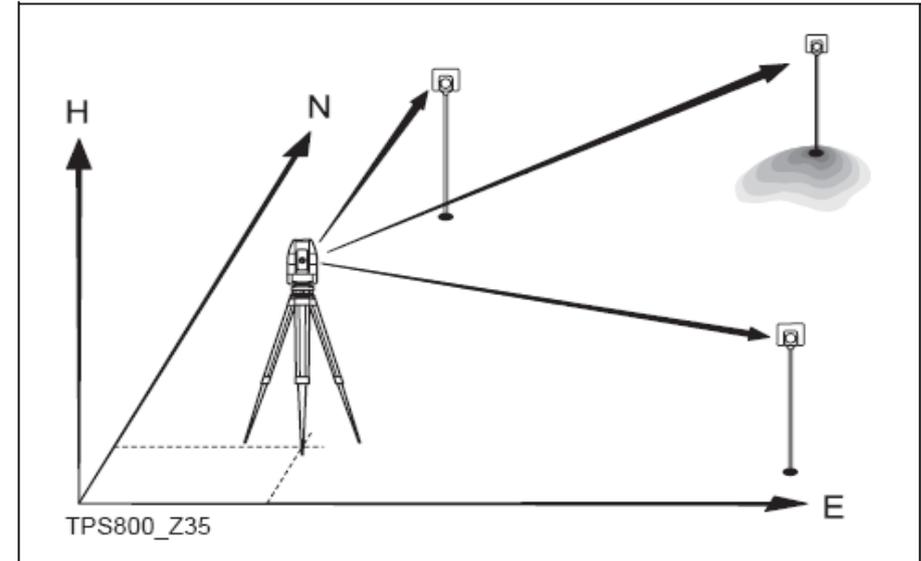
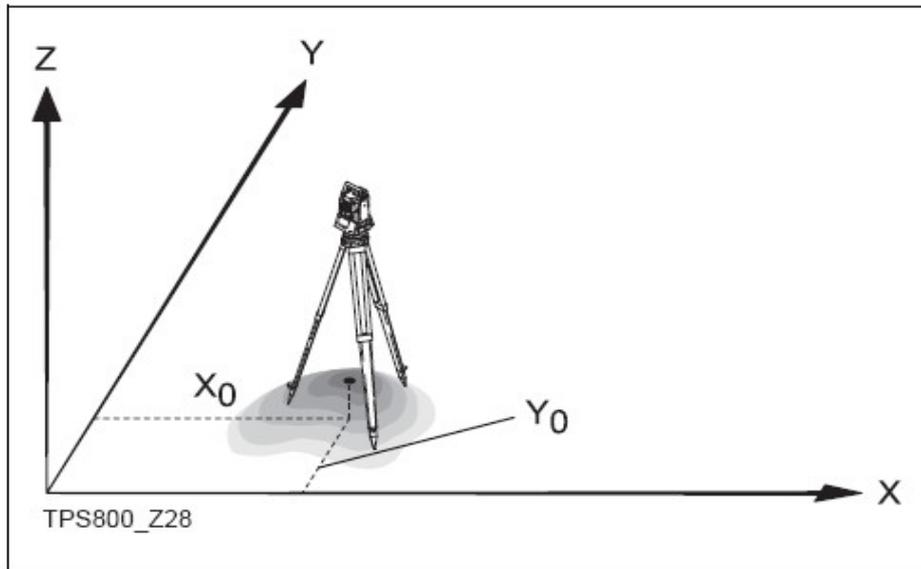
¿Cómo calculamos los datos?

- **GPS (RTK):** el fabricante / distribuidor nos proporciona directamente herramientas de cálculo.
- **Estación Total:** el equipo registra ángulos y distancias



Topografía

Con gvSIG podremos convertir de coordenadas polares a rectangulares (levantamiento) y de rectangulares a polares (replanteo), poligonales, redes, etc...



Topografía

¿Qué resultado obtenemos?

Representación gráfica 2D (planos)

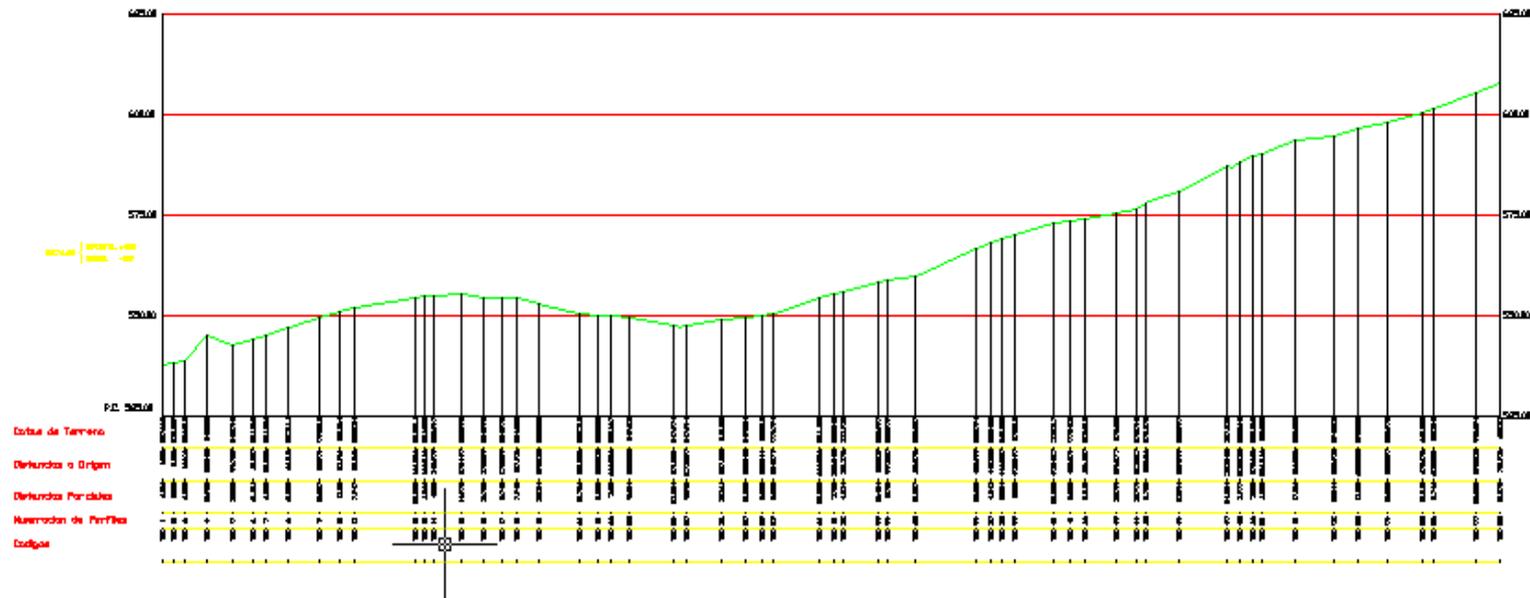
Representación gráfica 3D (curvados)



Topografía

¿Qué resultado obtenemos?

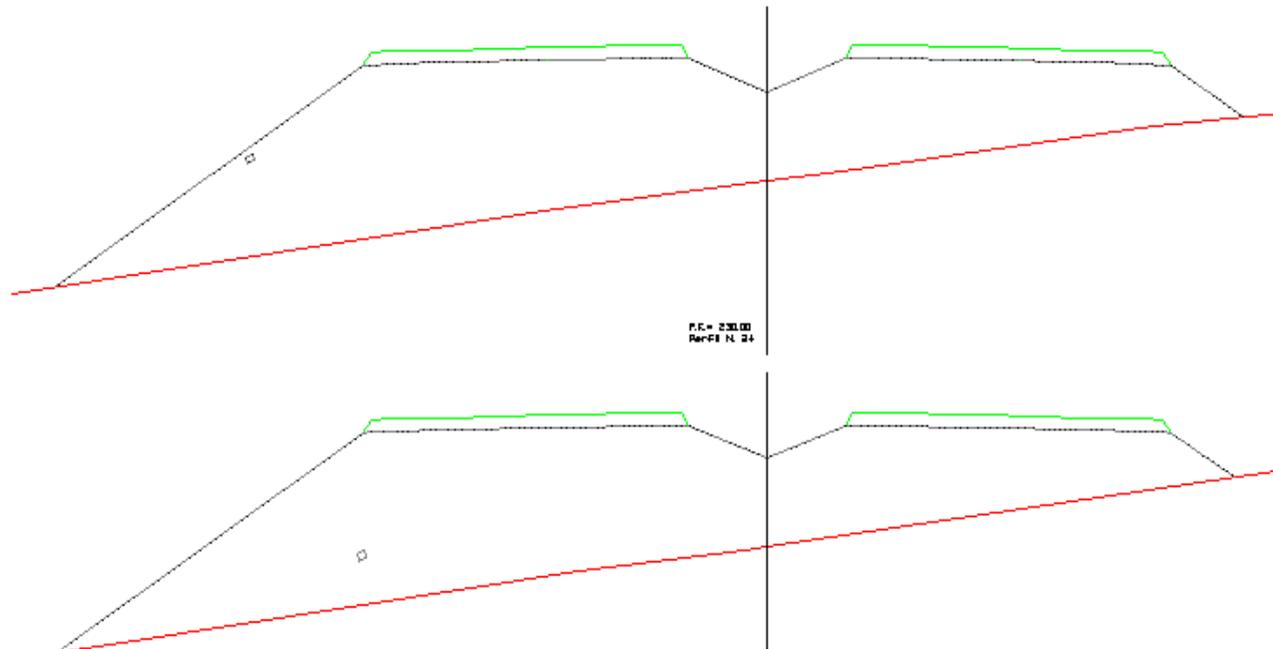
Datos derivados: Perfiles longitudinales



Topografía

¿Qué resultado obtenemos?

Datos derivados: Perfiles Transversales



Ámbito del proyecto

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

**Iniciativa de la Conselleria de Infraestructuras
y Transportes**

Dos años para su realización 2010-2011

Extensión sobre gvSIG 2.x

Alcance de la extensión

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

Conjunto de herramientas para el manejo de información relacionada con levantamientos topográficos.

- **Gestión de puntos coordenadas rectangulares y polares (ángulos y distancias)**
- **Generación de superficies y curvas de nivel.**
- **Calculo de levantamientos (puntos, estaciones, compensación de poligonales redes, perfiles)**

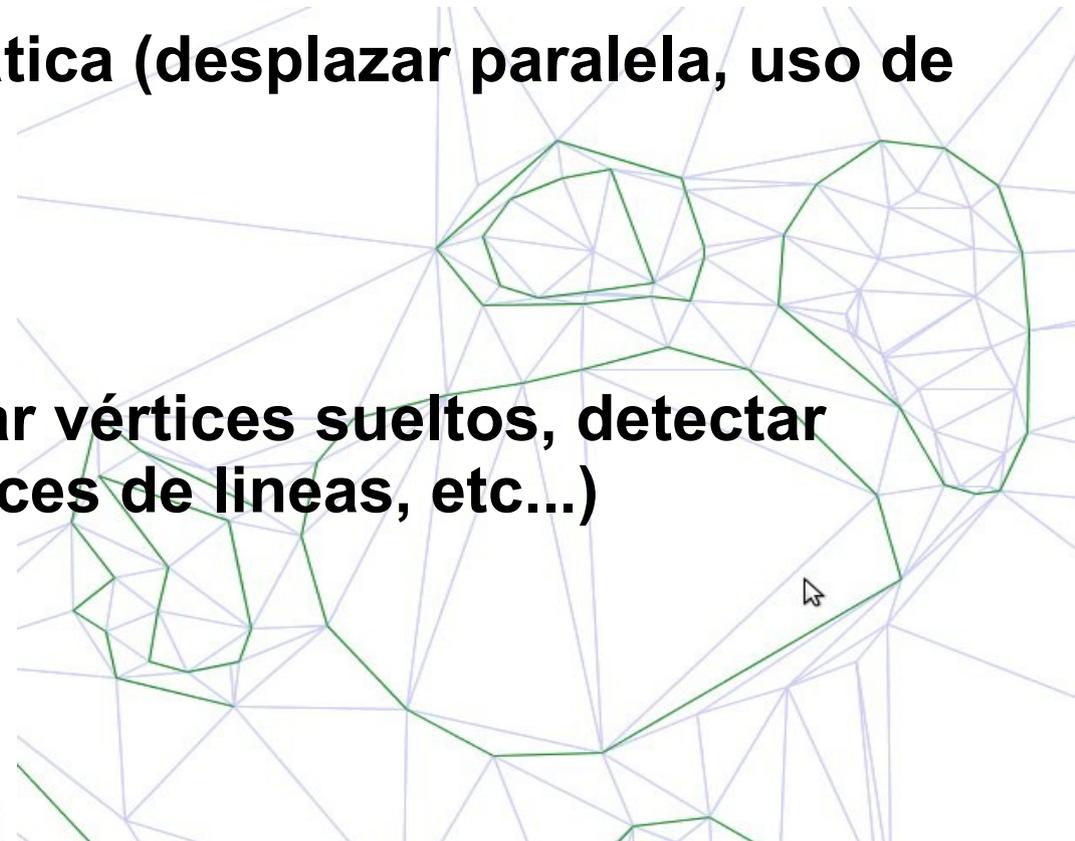
Alcance de la extensión

Capas de puntos topográficos:

- Representación como una capa de puntos
- Importación y exportación
- Inserción (gráfica, manual, rejilla, interpolación)
- Edición de atributos (grupo, código, nivel, cota)
- Modificación de cota
- Leyendas específicas
- Localización, selección y filtrado

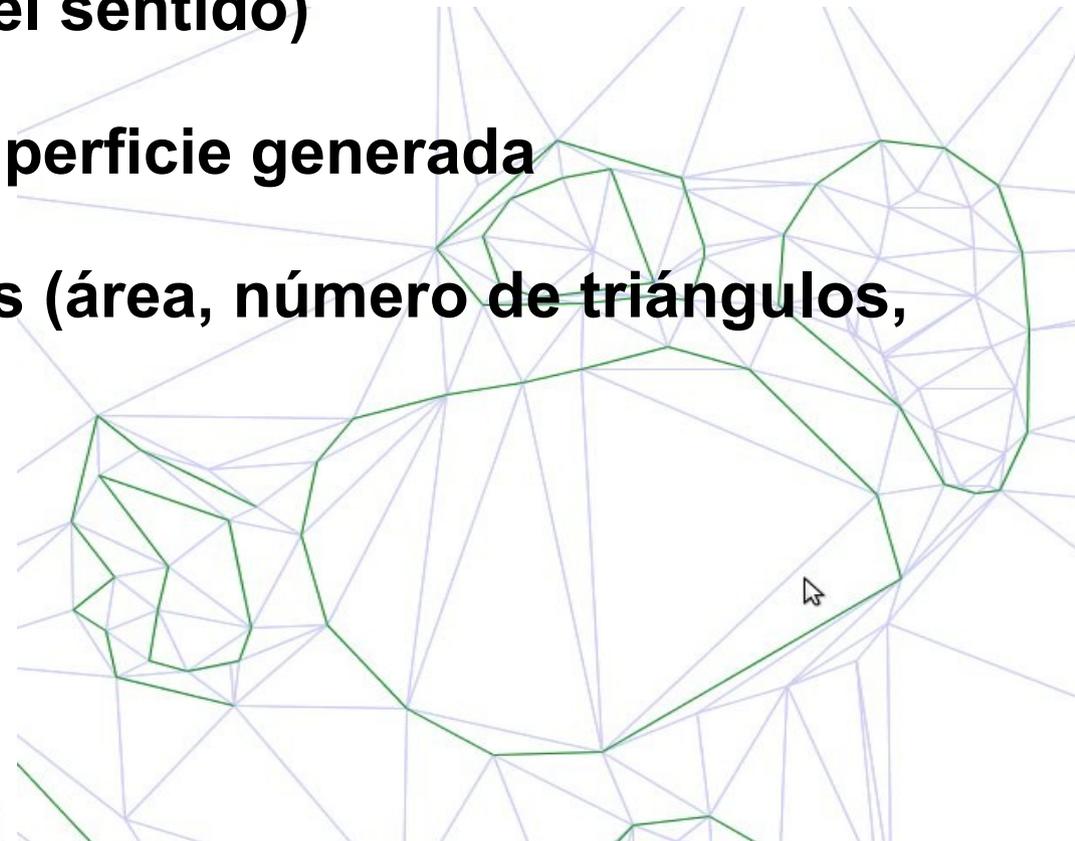
Gestión de líneas de rotura:

- Representación como una capa de líneas
- Generación manual y automática (desplazar paralela, uso de códigos)
- Edición líneas
- Detección de errores (detectar vértices sueltos, detectar puntos próximos, detectar cruces de líneas, etc...)
- Islas



Generación de superficies:

- Opciones para modificación de superficies (inserción, eliminación de líneas, invertir el sentido)
- Detección de errores en la superficie generada
- Información sobre superficies (área, número de triángulos, número de vértices,...)



Alcance de la extensión

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

Generación de curvas de nivel:

- Opciones de modificación de curvas (suavizado, recorte, cambio de cota...)
- Suavizado de curvas



Alcance de la extensión

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

Gestión de un levantamiento:

- Carga de datos de un levantamiento (datos en coordenadas polares)
- Exportación de los datos de un levantamiento
- Calculo de estaciones
- Compensación de poligonales y redes
- Generación de perfiles longitudinales

Prototipo

- **Se centra en la importación de datos, generación de superficies y curvas de nivel**
- **Asignación de leyendas a la capa de puntos**
- **Dibujado manual de líneas de roturas e islas**

...dentro vídeo

Creative Commons License Deed **10, 11 y 12 marzo 2010**
Attribution-Noncommercial 2.5 Spain **Girona**

You are free:



to copy, distribute and transmit the work



to adapt the work

Under the following conditions:



Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).



Noncommercial. You may not use this work for commercial purposes.

- For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work.
- Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/legalcode.es>