

Ejemplo de simulación de rotura de presa

Modelo bidimensional de simulación diseñado para el análisis de ondas de avenida provocadas por la lluvia o por la destrucción gradual o espontánea de presas y muros de contención de grandes depósitos de agua.

**Guad|2d** simula mediante algoritmos numéricos de volúmenes finitos, permitiendo así obtener resultados reales tanto en regímenes estacionarios supercríticos, subcríticos o mixtos.

El módulo de inicio incluye todas las condiciones posibles (seco, mojado o partiendo de una simulación anterior).

### RÁPIDO, ESTABLE Y FUNCIONAL

Guad|2d ha sido testado con simulaciones de eventos reales y con ejemplos monitorizados en laboratorios de mecánica de fluidos.

Guad|2d ha sido especialmente diseñado para su uso sobre cualquier equipo informático estándar (PC), por lo que no es necesario contar con equipos especializados de alto coste.

Guad|2d ofrece una interfaz amigable e intuitiva que permite a cualquier usuario con mínimos conocimientos de hidráulica, la realización de simulaciones hidráulicas bidimensionales.

Como parte integral de este producto se proporciona servicio técnico de apoyo al cliente con el fin de cubrir necesidades del sector.

### EN CONTINUO DESARROLLO

Las nuevas funcionalidades del Guad|2d incluirán la posibilidad realizar simulaciones con condiciones de contorno internas (fuentes, sumideros, obras de drenaje, etc.), así como la inclusión de lluvia durante la propia simulación, estudio del comportamiento de vertidos y oleaje producido por deslizamiento de laderas.

### CAPACIDADES TÉCNICAS

- Inicio de cálculo en seco o en mojado.
- Soporta múltiples tipologías de condiciones de contorno.
- Rapidez de cálculo y estabilidad del programa.
- Modelización de terreno mediante mallas de más de 1.500.000 celdas.
- Captura de datos a partir de capas GIS estándar.
- Simulación real de los cambios de régimen.

### En Desarrollo

- Inclusión de condiciones de contorno internas.
- Incorporación de lluvia durante la simulación.
- Simulación de deslizamiento de laderas sobre embalses.
- Cálculo de la evolución de vertidos en cauces.



Ejemplo de evolución de una inundación en ciudad

## ÚTIL, PRÁCTICO Y GRATUITO

**GuadCreator** es el paso previo al Guad|2d, mediante el que el usuario podrá preparar los datos de la simulación para su posterior cálculo numérico.

**GuadCreator** es un módulo gratuito de creación de simulaciones a partir de grids de terreno de formato estándar para GIS.

Dicho tratamiento de datos se gestiona de forma sencilla y rápida gracias a la interfaz accesible y amable de cara al usuario.

La gratuidad de este módulo favorece una cantidad ilimitada de instalaciones a fin de que un equipo hidráulico pueda trabajar simultáneamente en la creación de simulaciones, con la única necesidad de UN módulo de cálculo (Guad2d) para proceder a la modelización bidimensional.

**GuadCreator** no precisa la instalación de un GIS para el proceso de simulación. GuadCreator es en sí mismo un GIS.

### Ventajas GuadCreator

- Es gratuito.
- Permite simultaneidad de creación de simulaciones.
- Interfaz amable al usuario.
- No necesita la instalación de un GIS

### Ventajas GuadView

- Es gratuito
- Capacidad GIS
- Visualización de resultados junto con capas ráster, vectorial y ortofotos.
- Representación en láminas de nivel, calado y velocidad.
- Generación de videos a partir de resultados.
- Información gráfica en cualquier punto.

## ÚTIL, PRÁCTICO Y GRATUITO

Es gratuito.

Capacidades GIS de análisis de resultados.

Posibilidad de visualizar capas ráster, vectoriales y ortofotos junto con los resultados de la simulación para la identificación de zonas inundables.

A partir de resultados obtenidos con el Guad|2d, es capaz de representar láminas de nivel, calado y velocidad para ser visualizado y analizar así, los datos de cada una de las celdas de la simulación.

Obtención de sondas de nivel, secciones o hidrogramas en cualquier punto o sección de la zona inundable.

GuadView hace posible englobar los resultados de una simulación completa en una animación de nivel, calado o velocidad en formato de video estándar (.avi)

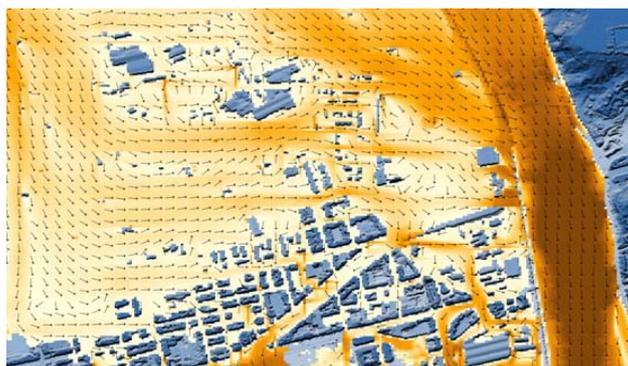
Posibilidad de analizar resultados durante el proceso de simulación a través de una red de área local.



Detalle de ortofoto de núcleo urbano



Detalle representación del cálculo sobre MDT



Detalle del campo de velocidades

■ Módulo de velocidad  
 ∇ Dirección