

II Jornadas de SIG libre

# Aplicación para la ayuda a la planificación de extinción de incendios forestales basada en software libre

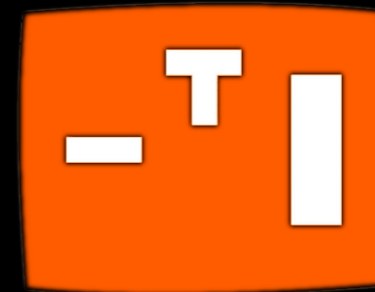
Girona, 5 de marzo de 2008



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

Jordi Vicedo Payà  
Jordi Linares Pellicer  
David Cuesta Frau  
Antonio Molina Picó



**INSTITUT  
TECNOLÒGIC  
D'INFORMÀTICA**

# Introducción

- Reto
- Objetivos
- Motivación
- Herramientas de Software Libre
- Implementación
- Demostración
- Conclusiones



# Reto

- Simulación de incendios forestales
- Permitir el análisis posterior
- Visualización 3D
- Software libre

# Motivación

- Parte de proyectos anteriores:
  - Visualización de terrenos 3D
  - Monitorización de temperatura en bosques
- Mejora los dos proyectos

# Herramientas de Software Libre

- FBSDK
- VTP
- PostGIS
- gvSIG

# FBSDK

- Colección de funciones C y C++
- Implementa algoritmos relacionados con el fuego y su evolución
- Utiliza parámetros como orografía del terreno, combustible, humedad y viento.

# Virtual Terrain Project

- Genera y visualiza terrenos en tiempo real
- Basado en otras librerías libres (OpenSceneGraph, gdal, libMini, ...)
- Permite trabajar directamente con OpenSceneGraph

# PostGIS

- Añade soporte de objetos geográficos a PostgreSQL
- Sus funciones permiten hacer consultas relacionadas con la propagación de los incendios



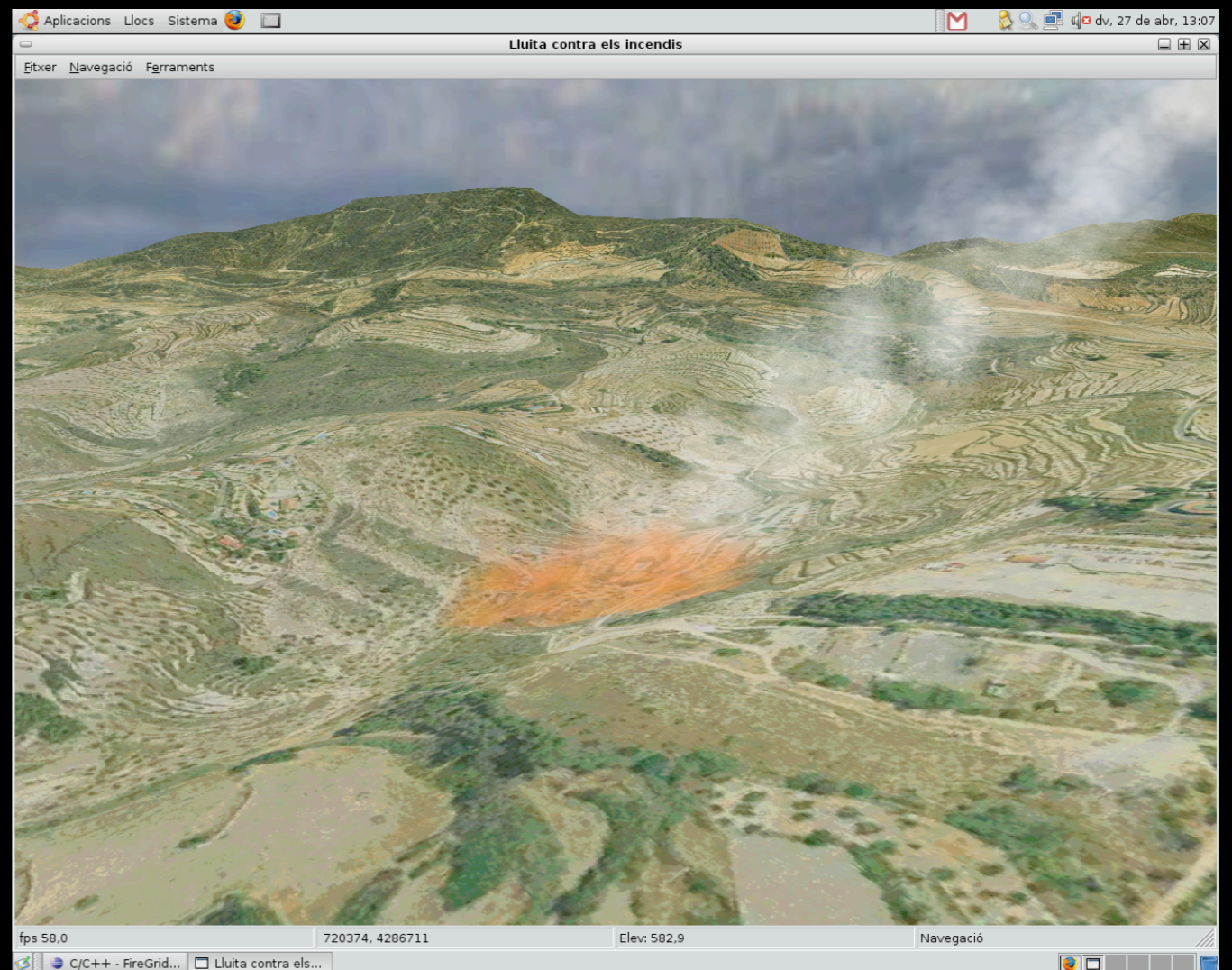
# Implementación: Active-DEVS + FBSDK

- Divide el terreno en celdas
- Sólo se computan las celdas activas
- Simula grandes fuegos eficientemente



# Implementación: Virtual Terrain Project

- Programación de un nuevo nodo
- Emisor de partículas
  - Fuego
  - Humo

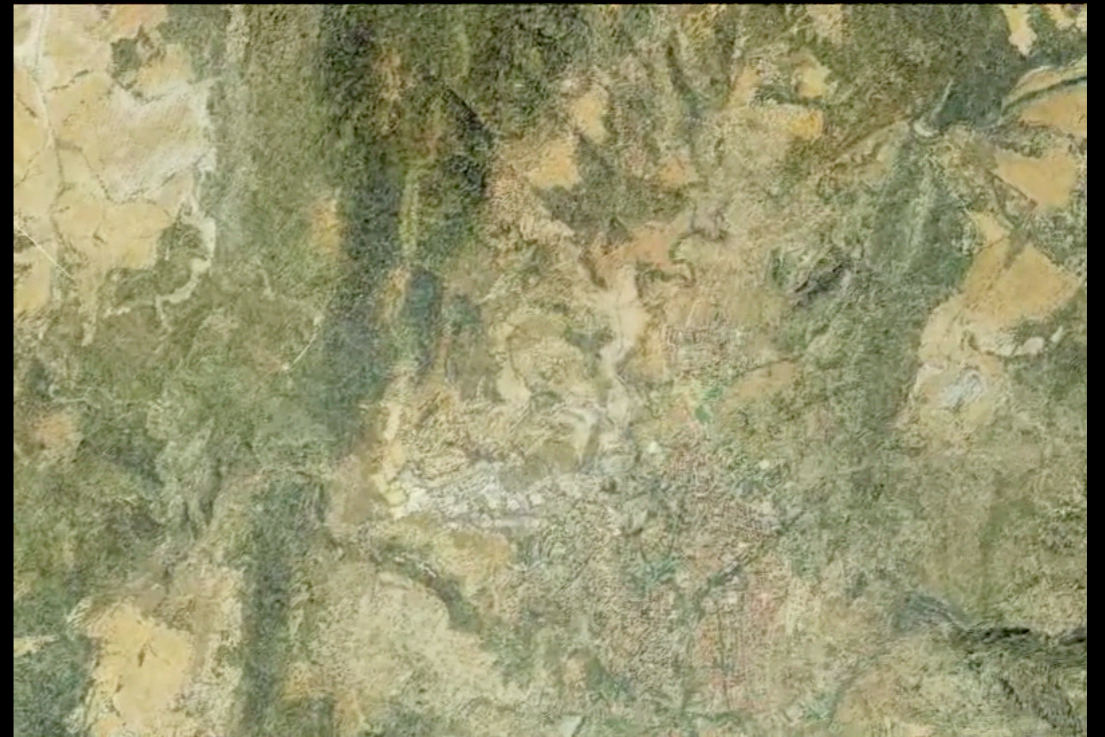


# Implementación: Virtual Terrain Project

- Con VTBuilder
  - Obtención de los mapas de altura y ortofotos
  - Preproceso
- Exportar a un formato para mostrar en tiempo real

# Implementación: Virtual Terrain Project

- Con VTBuilder
  - Obtención de los mapas de altura y ortofotos
  - Preproceso
- Exportar a un formato para mostrar en tiempo real

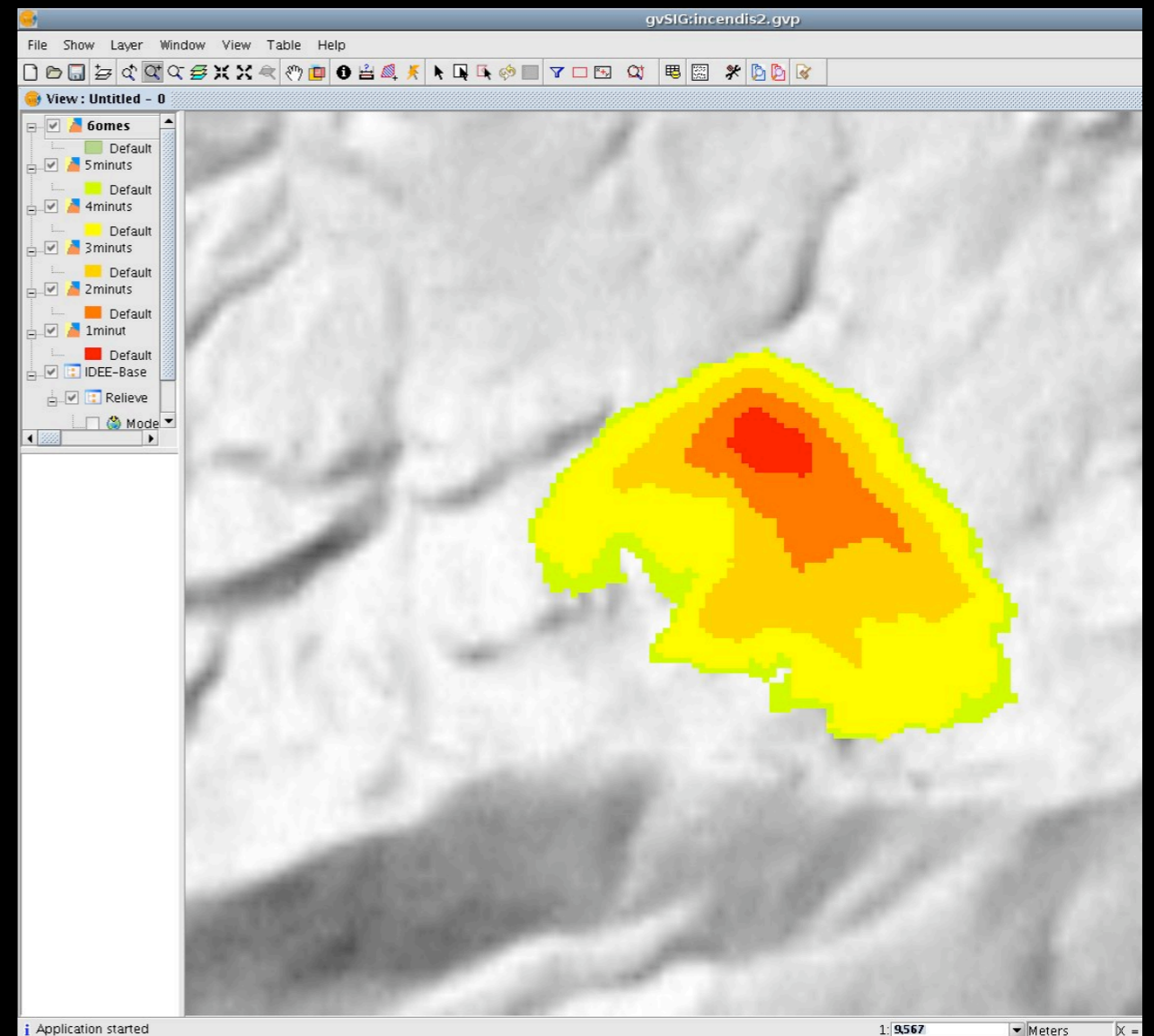


# Exportación a BD

- Creación de Base de Datos
- Añadir extensiones SIG
- Utilizamos *libpq* para introducir datos
  - *libpq* proporciona funciones C para interactuar con PostgreSQL

# gvSIG

- Mostramos los resultados con gvSIG
- Diferentes capas para cada periodo



# Demostración



# Conclusiones

- Aplicación realizada con herramientas libres
- Librerías maduras para aplicaciones comerciales
- Adecuado para la utilización por instituciones públicas
- Resultados satisfactorios



II Jornadas de SIG libre

# Aplicación para la ayuda a la planificación de extinción de incendios forestales basada en software libre

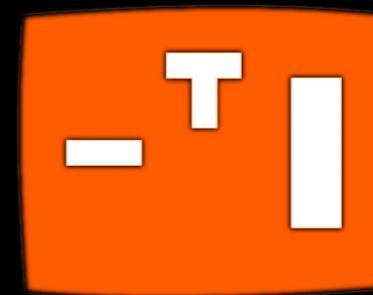
Girona, 5 de marzo de 2008



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

Jordi Vicedo Payà  
Jordi Linares Pellicer  
David Cuesta Frau  
Antonio Molina Picó



**INSTITUT  
TECNOLÒGIC  
D'INFORMÀTICA**