



III Jornadas de SIG Libre

11, 12 y 13 de Marzo de 2009. Girona. España



Capaware: plataforma de desarrollo de software libre para aplicaciones geográficas 3D multicapa



M. Castrillón, P.A. Jorge, I.J. López, A. Macías, D. Martín, R.J. Nebot,
I. Sabbagh, J. Sánchez, A.J. Sánchez, J.P. Suárez, A. Trujillo



Contenido

- Nuestra línea de trabajo
- **Capaware**, un SIG 3D software libre
- Características y funcionalidades de Capaware
- La perspectiva del desarrollador
- Conclusiones finales

Nuestra línea de trabajo



Descriptores de nuestro trabajo



Nuestra línea I+D+i 2004-2009

Año 2004, convenio de colaboración Universidad-Instituto Tecnológico de Canarias:

- **Fomentar el desarrollo de software GIS 3D con aplicaciones a la sociedad canaria.**



1^{er} Hito: año 2004, "El Hierro Virtual", navegador virtual en una zona concreta de las Islas Canarias, en la isla de El Hierro.



Logros:

- 1.- Un sistema de navegación cómodo y de altas prestaciones.
- 2.- Herramienta para ayudar al desarrollo sostenible de la isla.

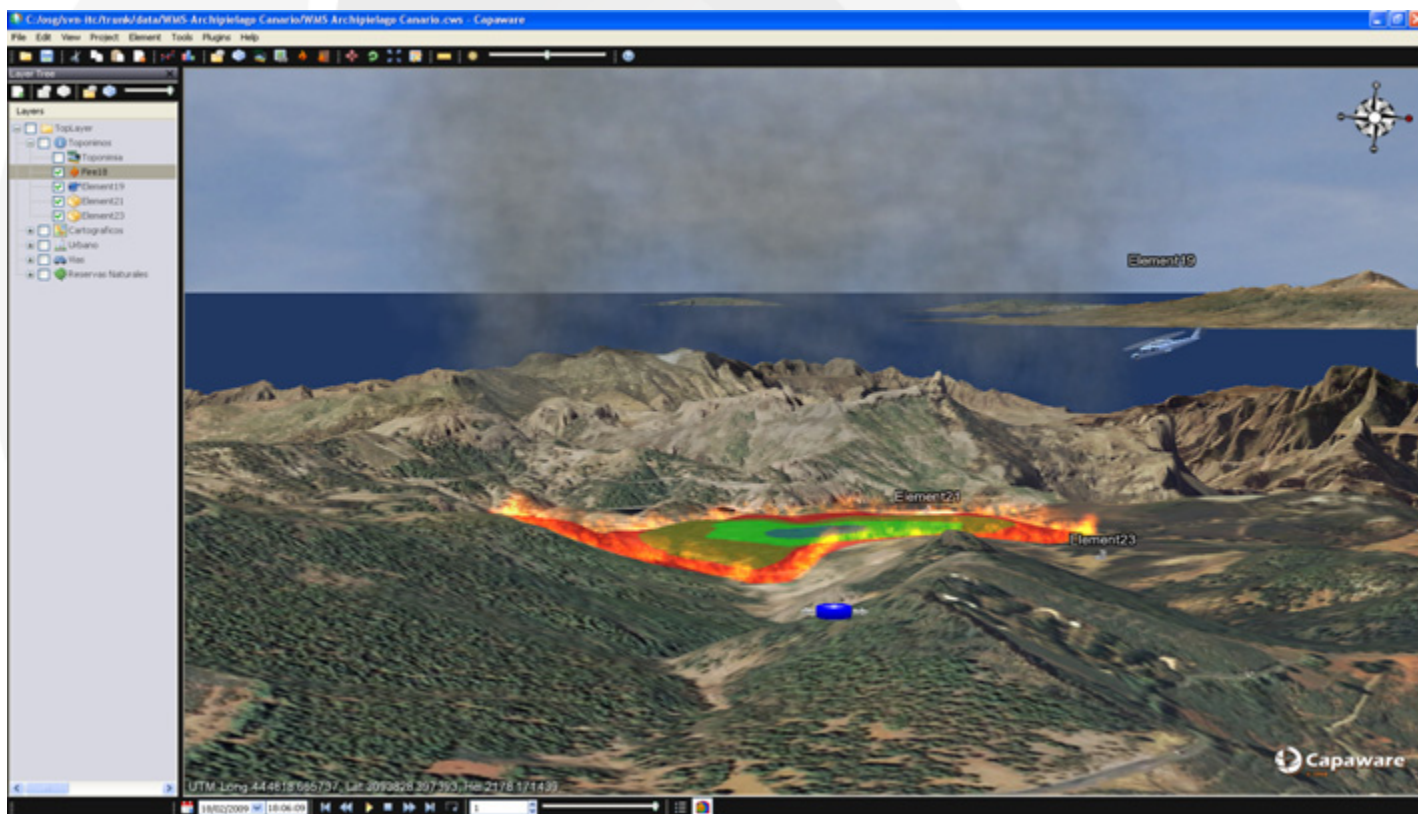
Nuestra línea I+D+i 2004-2009



2º Hito: año 2008, **Capaware**, entorno de desarrollo para aplicaciones de navegación 3D.



Capaware!



Capaware, en un lugar propicio para crecer ...



Capaware, un SIG 3D de software libre



Capaware
CSRS SIG

Necesidades y Objetivos

- (N): Desarrollo de un **entorno de desarrollo** para aplicaciones de navegación 3D sobre terrenos virtuales, SIG 3D, que permita ejecutar otras funcionalidades al mismo tiempo que se “navega”.
- (N): Apuesta clara por el **software libre** como vehículo de transferencia final.
- (O): Sistema de ayuda a la gestión, análisis y toma de decisiones durante un incidente natural → p.e. **Un incendio forestal.**

Resultados:

- Una SDK de desarrollo → **Capaware**
- Un ejemplo de uso de **Capaware** → **Geviemer**



Capaware & GEVIEMER

GEVIEMER =

(Gestor Virtual de Emergencias)



Capaware!



- ...sólo que usado en el contexto de las emergencias naturales:
 - Con **capas de recursos y plugins** útiles en la gestión de emergencias
 - Con acceso a la **IDE (servidores remotos)** con datos e información útil para la gestión de emergencias.

La Visión del proyecto



...al **análisis en 3D con datos en «tiempo real».**



- Con **Capaware** hemos querido ofrecer una alternativa tecnológica para pasar de la gestión, coordinación y toma de decisiones sobre el **papel** y a través del **teléfono**.....

Video presentación del proyecto



Referencias de apoyo

▪ Software libre ↔ SIG

- **M. MONTESINOS Y J. G. SANZ**, “Panorama actual del ecosistema de Software Libre”, I Jornadas de SIG Libre. Girona, 2006
- **S. STEINIGER Y E. BOCHER**, “An Overview on Current Free and Open Source Desktop GIS Developments”, International Journal of Geographical Information Science (Sept. 2008)
- **M. CASTRILLÓN, P. JORGE, I. LÓPEZ, A. MACÍAS, D. MARTÍN, R. NEBOT, I. SABBAGH, J. SÁNCHEZ, A. SÁNCHEZ, J.P. SUÁREZ Y A. TRUJILLO**. “Aplicación para la gestión de emergencias en la Comunidad Canaria: el caso de predicción y simulación de incendios forestales”, V Jornadas Técnicas de la IDE de España (**JIDEE 2008**)

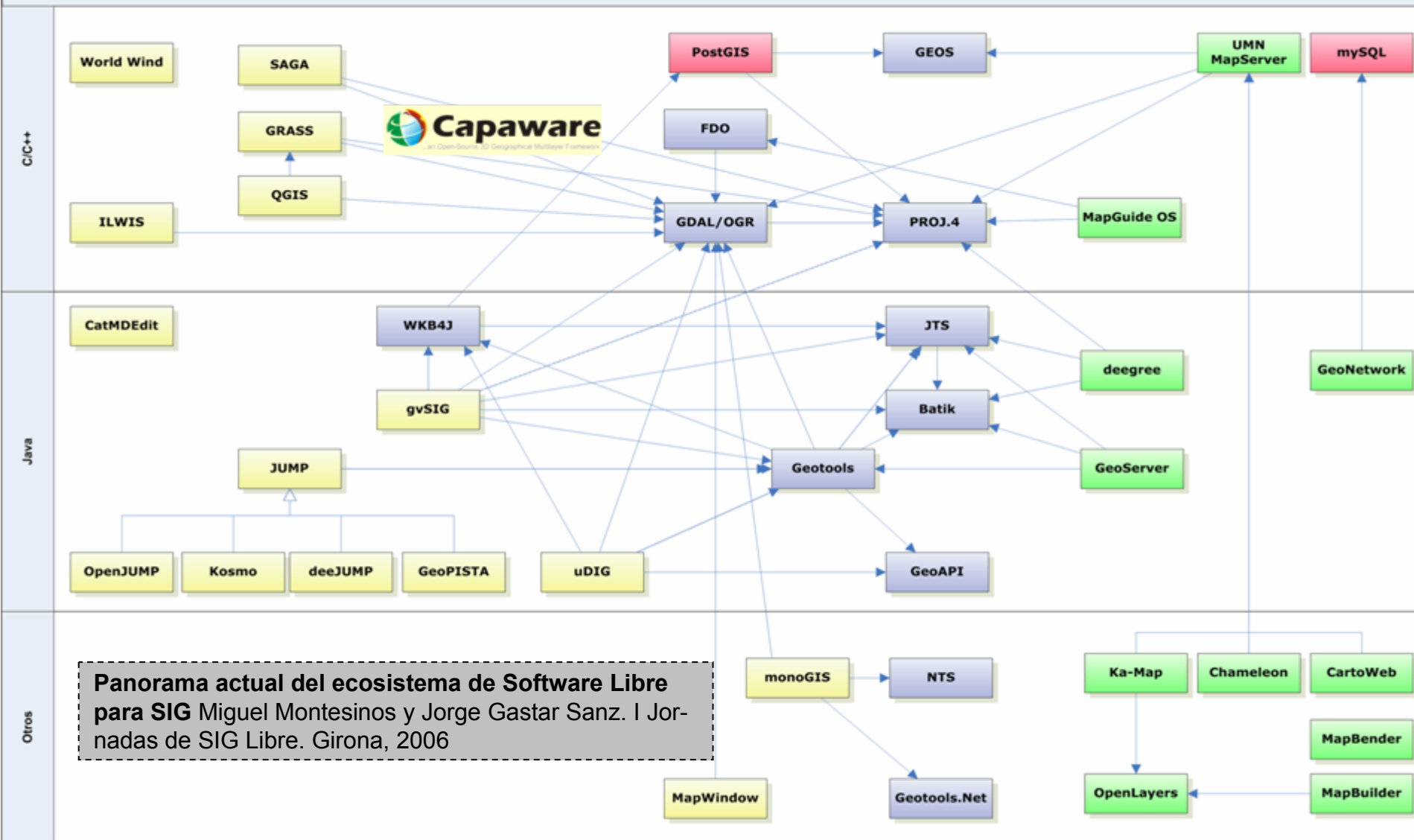
Simulación de Incendios Forestales

- **Esteve et al. (2007)** → Sistema Multimedia para Gestión de Emergencias
- **Thon et al. (2007)** → Propagación de incendios forestales y Realidad Virtual.

GIS 3D

- **Google Earth y aplicaciones (2005)** → Sistema de visualización 3D global
- **gvSIG ...**

RELACIÓN ENTRE LOS PRINCIPALES PROYECTOS FOSS - SIG

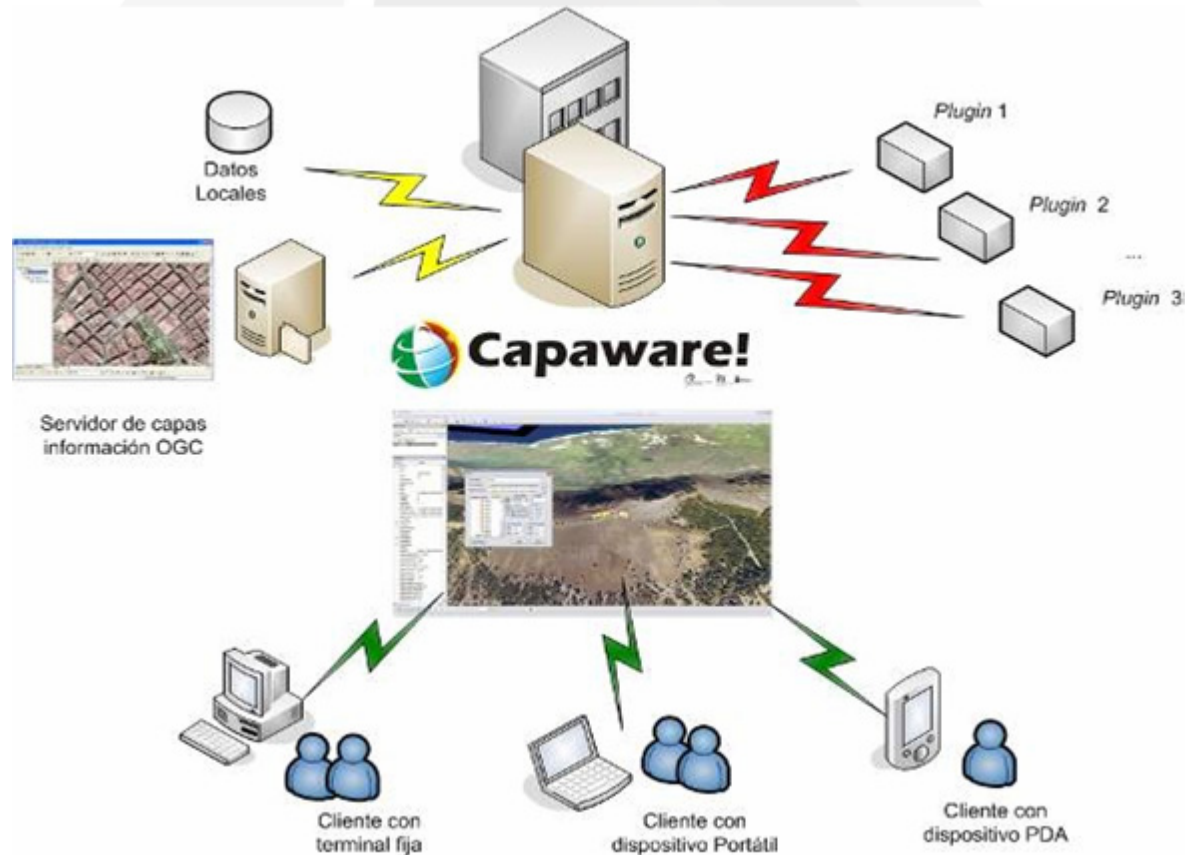


Características técnicas de Capaware



Capaware: un SIG 3D desarrollado con software libre

Capaware ofrece un conjunto de métodos y servicios software de carácter libre que facilitan la programación de aplicaciones particulares



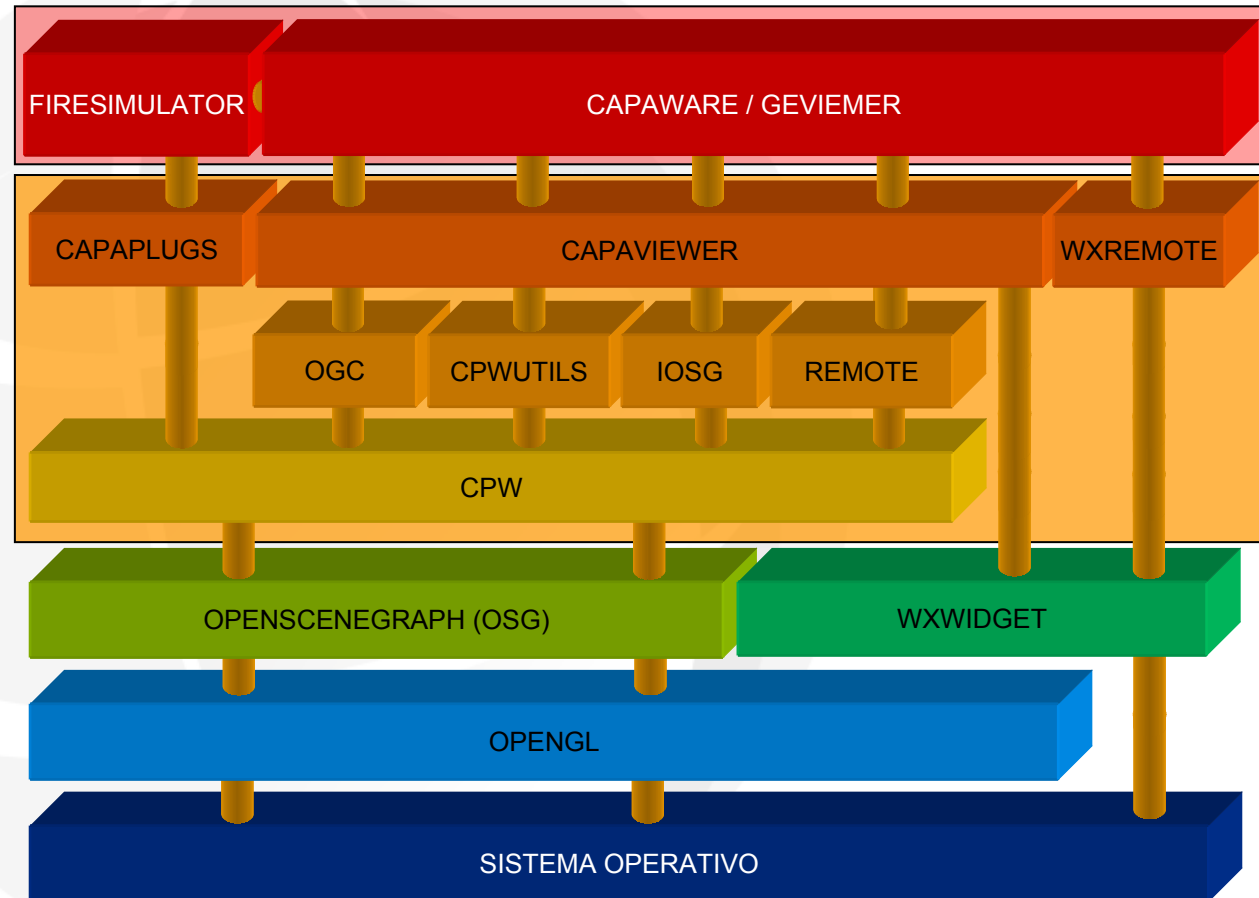
La arquitectura de Capaware



La arquitectura de Capaware: detalles



Capaware!



Funcionalidades de Capaware

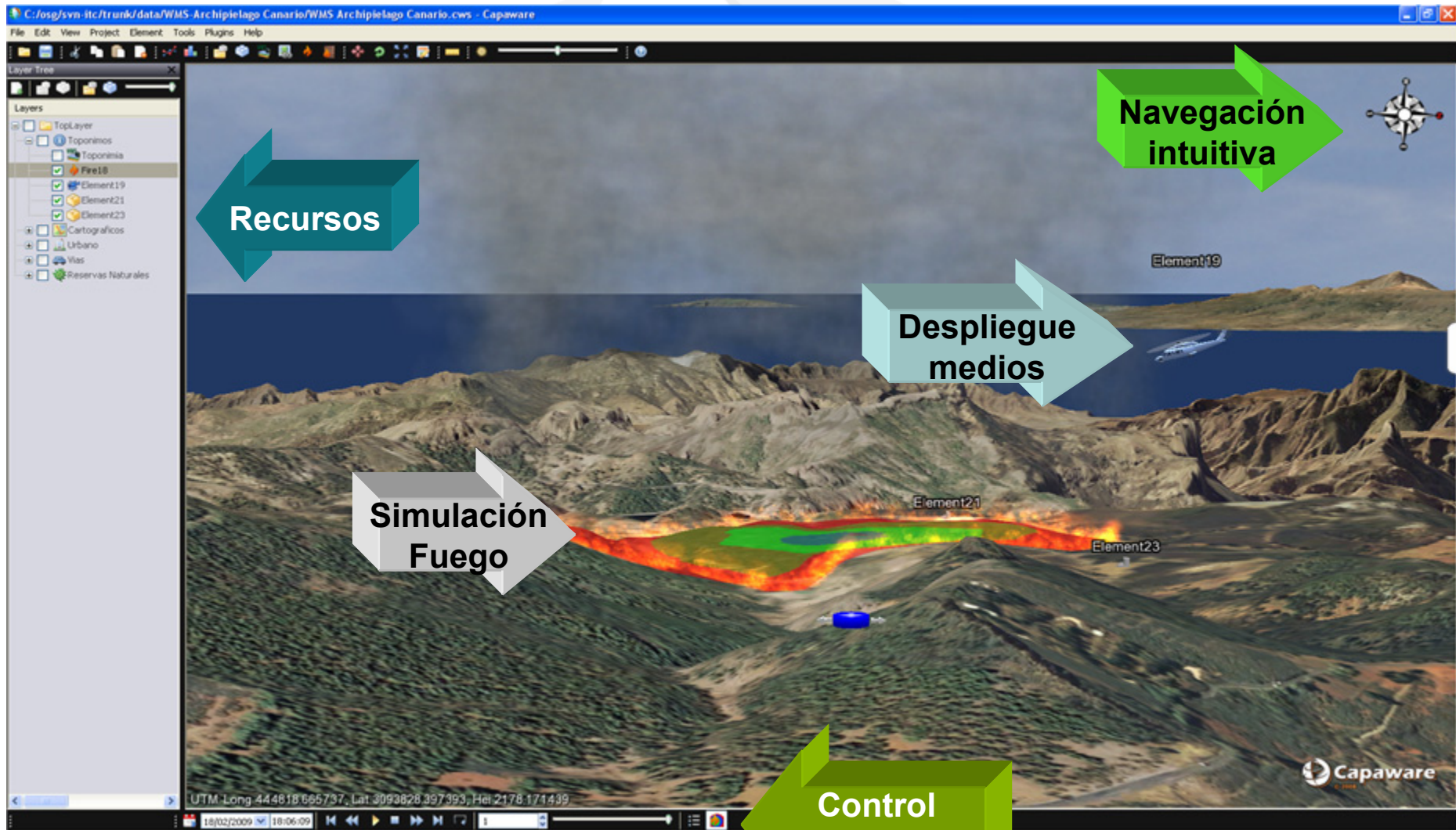
Las funcionalidades de Capaware

Resumen:

- Inserción de modelos tridimensionales
- Visualización del fuego
- Animación temporal sucesos
- Conexión a servidores WMS
- Conexión entre múltiples usuarios.
- Inserción de datos LIDAR



La aplicación, visión general



Recursos

Navegación
intuitiva

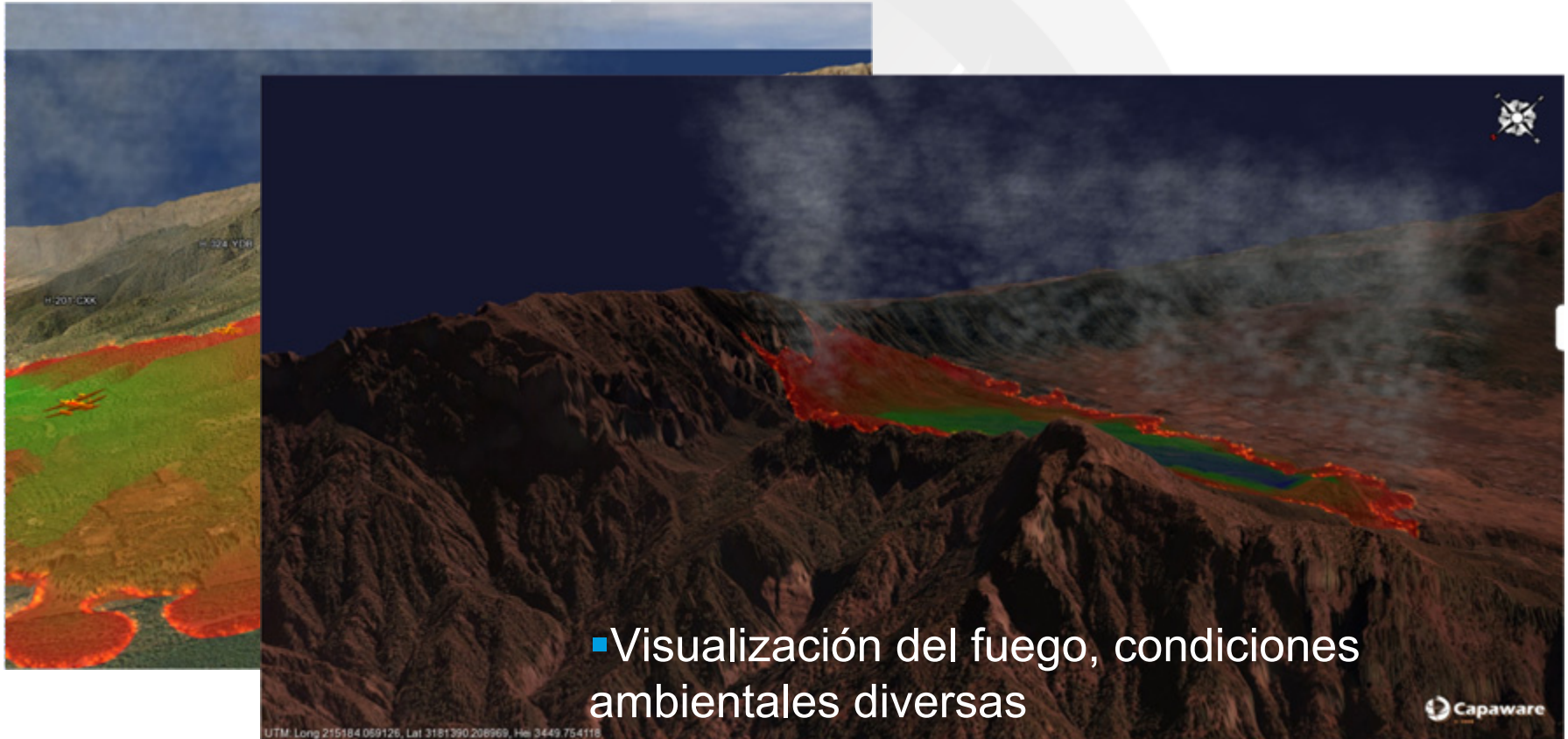
Despliegue
medios

Simulación
Fuego

Control
Simulación

Las funcionalidades de Capaware

- Inserción de modelos tridimensionales



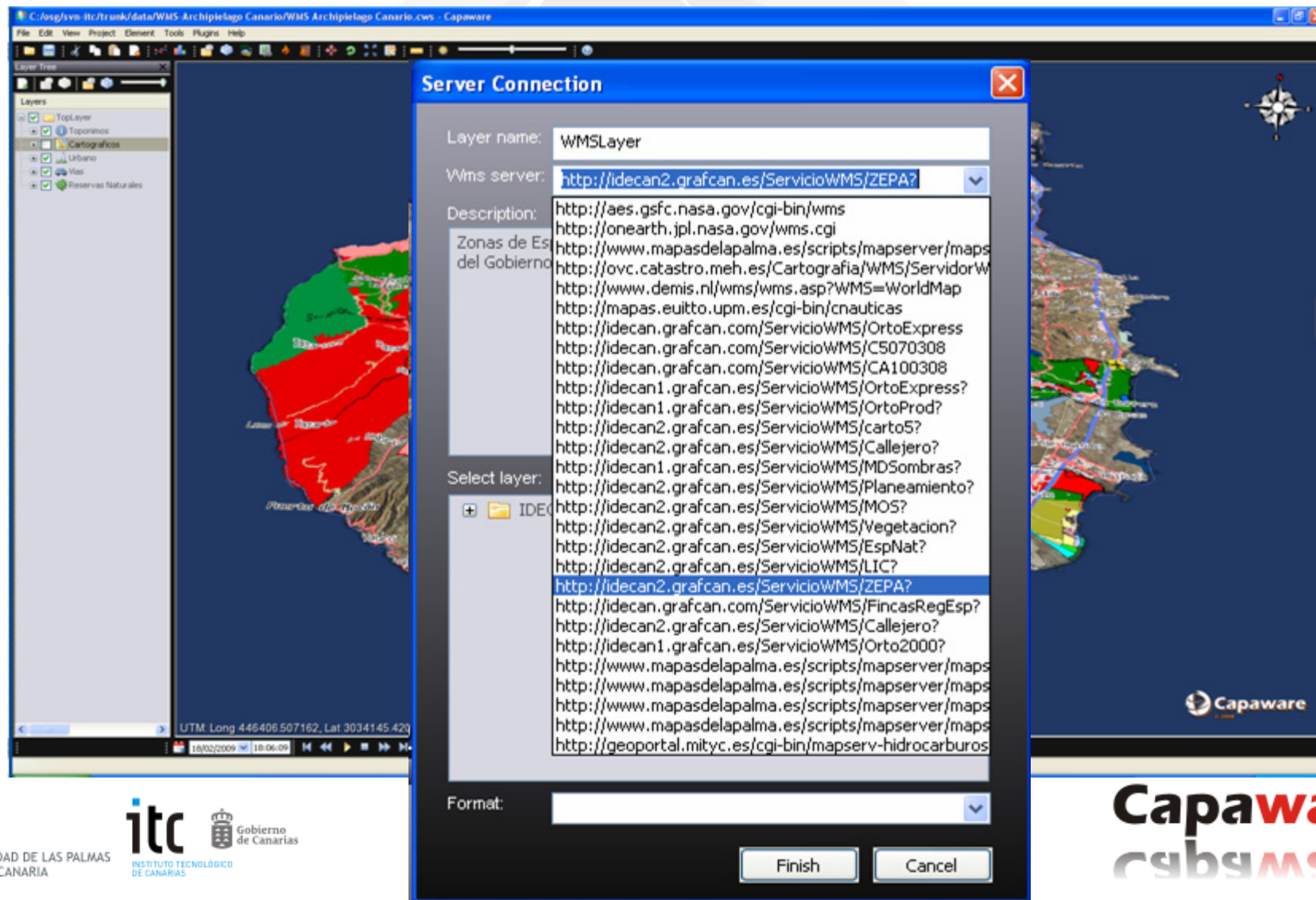
Las funcionalidades de Capaware

■ Animación temporal de la simulación



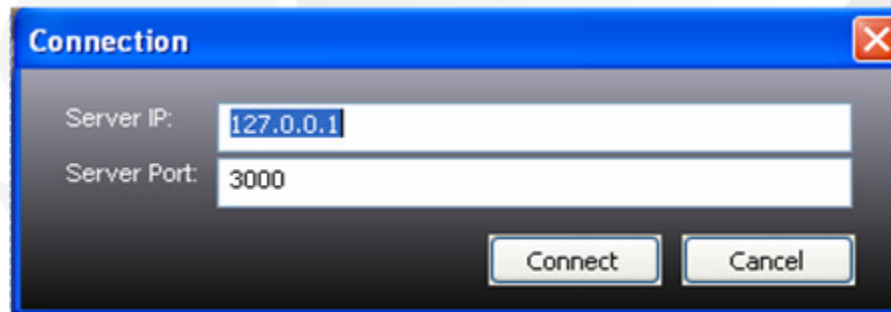
Las funcionalidades de Capaware

■ Conexión a servidores WMS



Las funcionalidades de Capaware

- Conexión entre múltiples usuarios
- Transmisión *Peer to Peer* (P2P). Desde el LayerTree, se pueden seleccionar las entidades a publicar en red.
- Conectar a una máquina remota usando la dirección IP
- Compartir entidades y las modificaciones que se realicen en cualquiera de los equipos.



La perspectiva del desarrollador

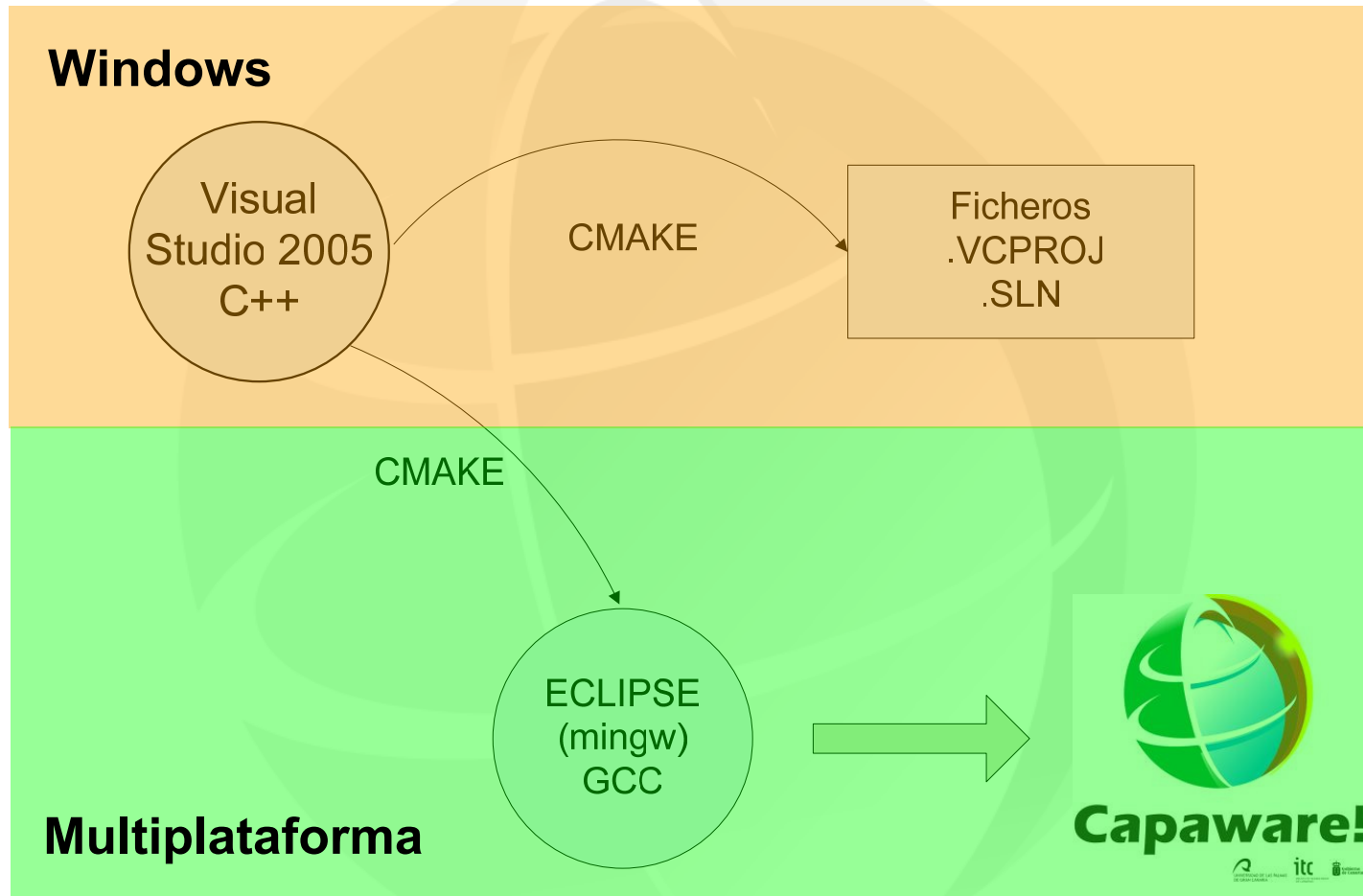


Cómo desarrollar usando el SDK de Capaware

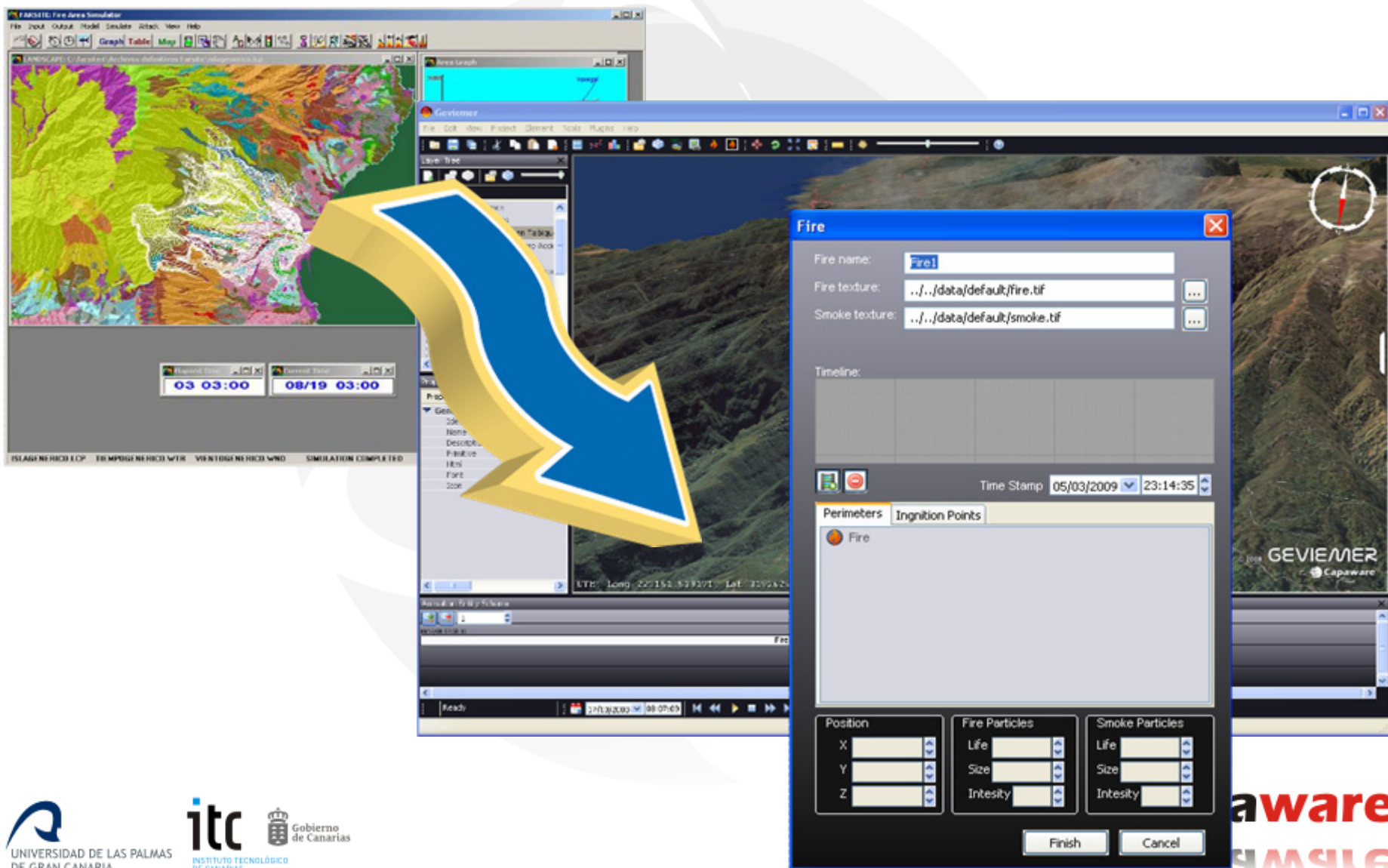


1. Desarrollando un plugin
2. Partiendo del código fuente de la aplicación Capaware y añadiendo o modificando la funcionalidad que ya tiene incluida
3. Comenzar desde cero creando una nueva aplicación que incluya la API CPW

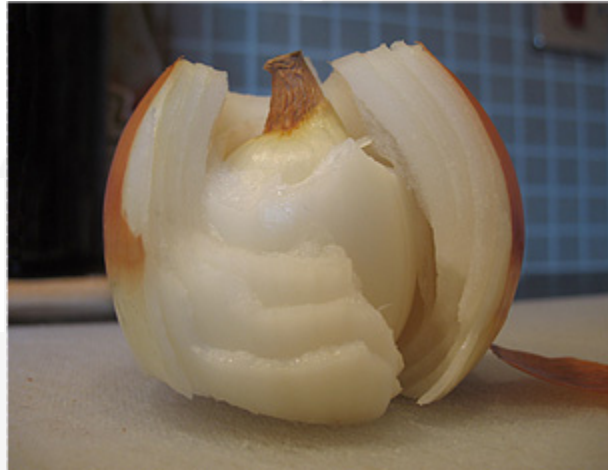
Capaware multiplataforma ¿?



FARSITE embebido en el GEVIEMER



Test final: ¿en qué se parece Capaware y ..?



capas



Somos libres

Atentos ... más difícil



Λ



Somos libres

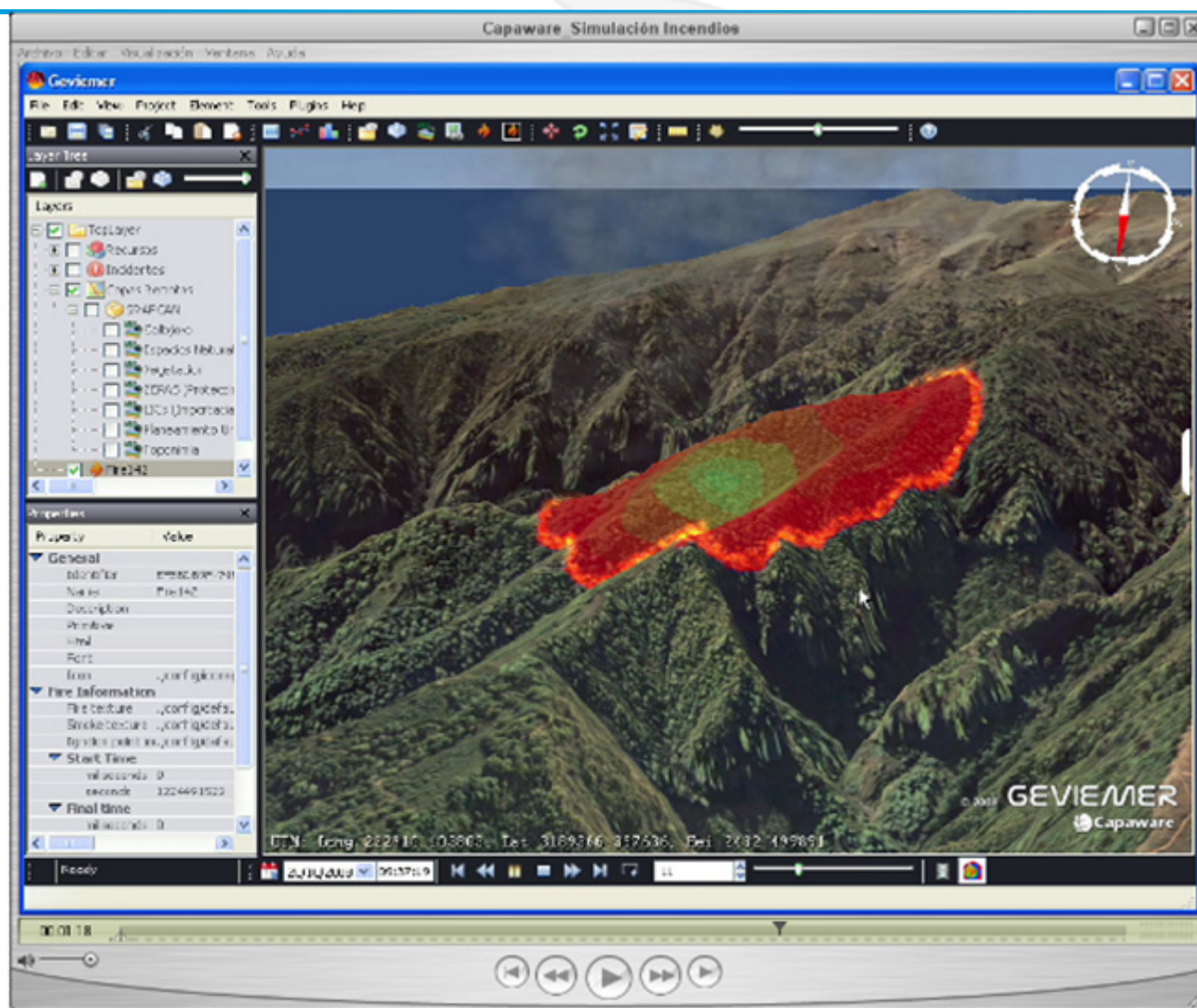


Λ



*Hecho en
Canarias*

Video avanzado de Capaware



Conclusiones finales

- Capaware, un **software robusto, funcional y flexible**, encaminado a crear aplicaciones geográficas multicapa: Ejemplo → Geviemer, Gestión Virtual de Emergencias.
- Se ha usado la filosofía de **software libre y tecnologías estándares** en el desarrollo.
- Se ha apoyado este desarrollo desde el Gobierno de Canarias con el propósito de facilitar herramientas que ayuden a preservar el medio en Canarias.
- Se facilita una potente aplicación para la mejora del **análisis y la toma de decisiones durante un incendio forestal.**
- **Trabajo futuro**
- El reto de probar la aplicación en eventos reales.
- Proponer nuevas extensiones de aplicación a otros ámbitos de emergencias.
- Garantizar la continuidad del proyecto y crear comunidad en torno a

Capaware.



III Jornadas de SIG Libre

11, 12 y 13 de Marzo de 2009. Girona. España



Pruébalo

www.capaware.org



Pruébalo

www.capaware.org



Pruébalo

www.capaware.org

Capaware: plataforma de desarrollo de software libre para aplicaciones geográficas 3D multicapa



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA



INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE CANARIAS



Capaware
SIG

M. Castrillón, P.A. Jorge, I.J. López, A. Macías, D. Martín, R.J. Nebot,
I. Sabbagh, J. Sánchez, A.J. Sánchez, J.P. Suárez, A. Trujillo