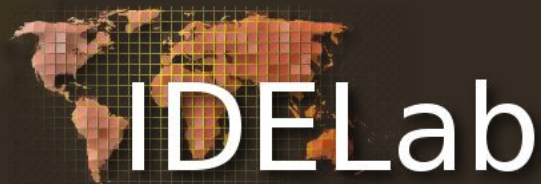


# DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN APIS UNIVERSALES PARA LA INTEGRACIÓN DE ESTÁNDARES OGC

Pablo López, Juan Pablo de Castro, Ricardo García, María  
Jesús Verdú, Elena Verdú, Luisa M. Regueras

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación  
Universidad de Valladolid

V Jornadas de SIG Libre, Girona. 25 de Marzo de 2011



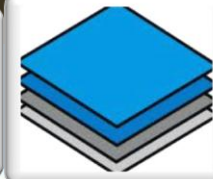
# LAS DUDAS DEL DESARROLLADOR

UVa

Google

YAHOO!

bing



¿Qué cliente de mapas utilizar?

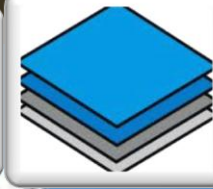
# LAS DUDAS DEL DESARROLLADOR

UVa



YAHOO!

bing



# MAPSTRACTION

**Desarrollador**  
Con un API accede a todos

**API Mapstraction**

Yahoo API

Bing API

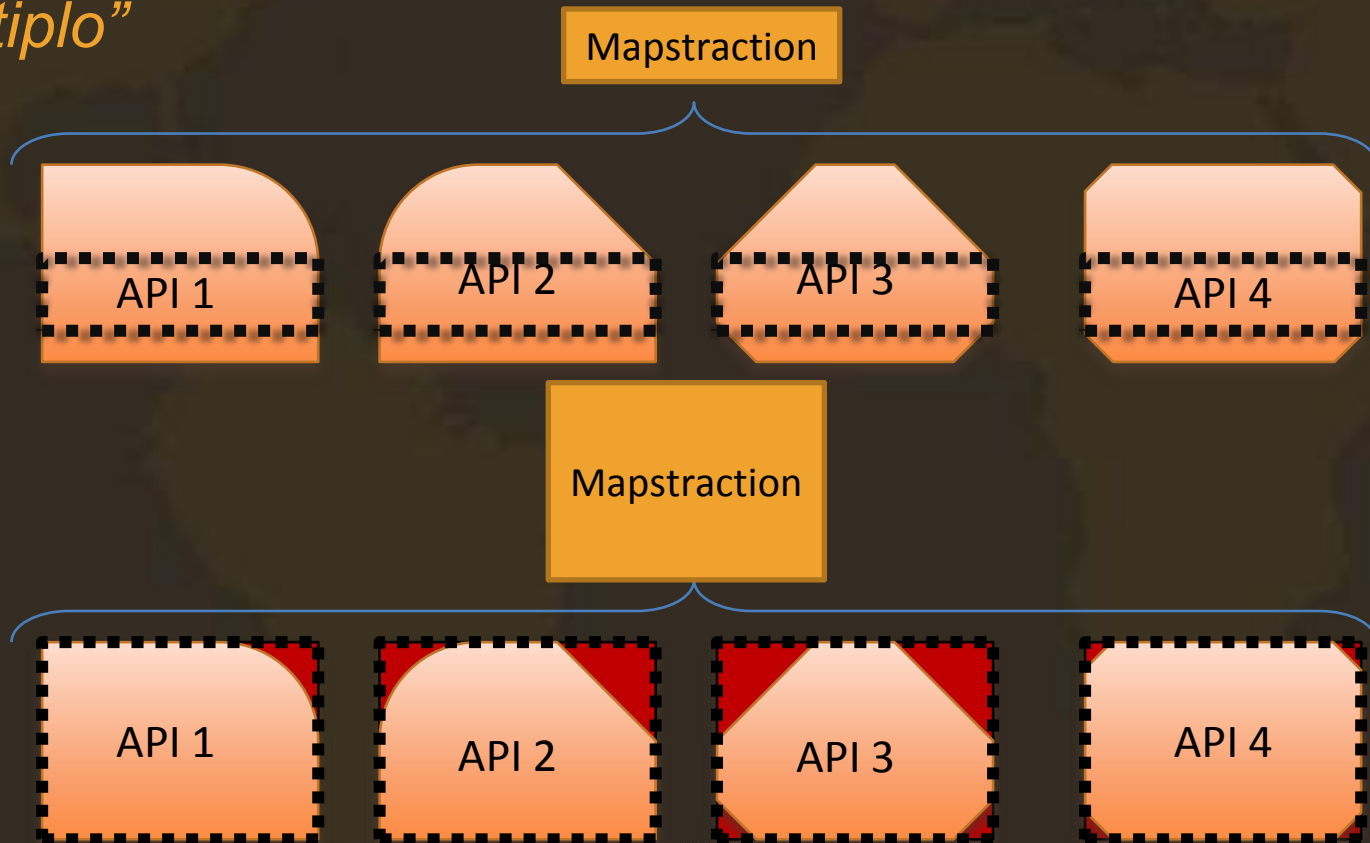
Google API

Otras API

**Desarrollador**  
Necesita conocer todos los APIs o vincularse a uno sólo

# LA FILOSOFÍA DE MAPSTRACTION

- ✘ API de Mapstraction tiene enfoque de “*mínimo común múltiplo*”



# EL NUEVO API DE IDELAB MAPSTRACTION

- ✘ Integración de nuevas fuentes de datos
  - + KML, GeoRSS, WMS, WFS, WMS-C
- ✘ Búsqueda de un concepto más ambicioso que ofrezca mejores resultados
  - + Cubrir las deficiencias que puedan ofrecer las APIs nativas
  - + La unión de todas mejore a cada una por separado
- ✘ Demostrar que con estas implementaciones Mapstraction se puede convertir en una seria alternativa

# LOS MÓDULOS AUXILIARES

- ✘ Mapstraction no sólo proporciona una capa de abstracción entre distintos clientes de mapas
- ✘ También incluye otros servicios relacionados
  - + Geocodificación, cálculo de rutas
- ✘ Estos servicios estaban desactualizados
- ✘ Se ha llevado a cabo una labor de actualización e integración dentro del API

# LOS NUEVOS SERVICIOS DEL OGC

## × GeoRSS y KML

+ Similares, porque están basados en XML

+ Diferentes, porque tienen distintos enfoques

```
layer = new mxn.XMLLayer("Suns",  
    "http://openlayers.org/dev/examples/kml/sundials.kml");  
map.addXMLLayer(layer);
```

## × Formatos muy extendidos entre los clientes de mapas estudiados



# LOS NUEVOS SERVICIOS DEL OGC

## ✘ WFS (*Web Feature Service*)

+ Capas vectoriales con geometrías editables

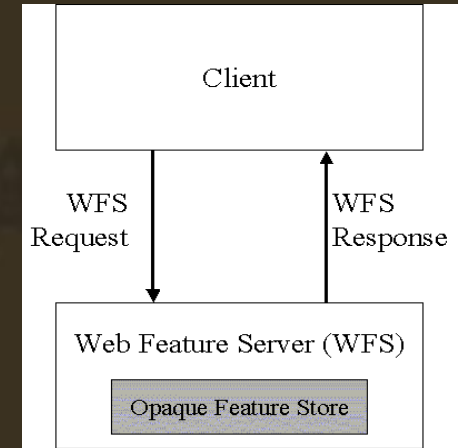
+ Ríos, lagos, ciudades

## ✘ Sólo implementa este servicio OpenLayers

## ✘ Diseño de una clase adaptadora que permita utilizar este servicio al resto de clientes

+ Reto de la optimización de las peticiones

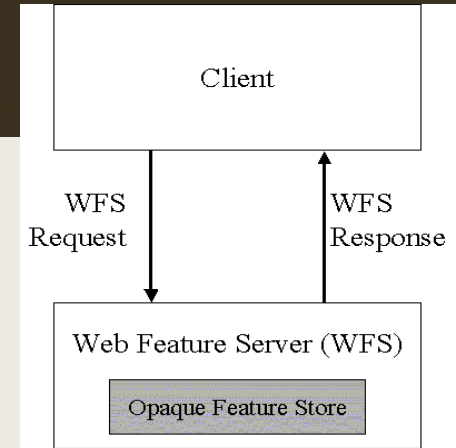
+ Reto de la interactividad de los mapas



# LOS NUEVOS SERVICIOS DEL OGC

## ✘ WFS (*Web Feature Service*)

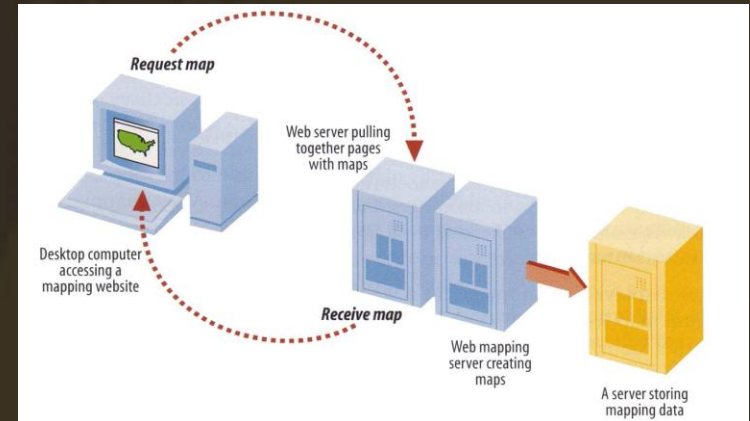
```
var WFSLayer = new mxn.WFSLayer("WFS", {  
  url:"http://geoserver.idelab.uva.es/geoserver/ows",  
  featureType: "tasmania_roads",  
  featureNS: "http://idelab.uva.es"  
});  
map.addVectorLayer(WFSLayer);
```



- ✘ Sólo implementa este servicio OpenLayers
- ✘ Diseño de una clase adaptadora que permita utilizar este servicio al resto de clientes
  - + Reto de la optimización de las peticiones
  - + Reto de la interactividad de los mapas

# LOS NUEVOS SERVICIOS DEL OGC

- ✗ WMS (Web Map Service)
  - + Visualización de la información geográfica
  - + Imagen *rasterizada* en formato JPG, PNG o GIF

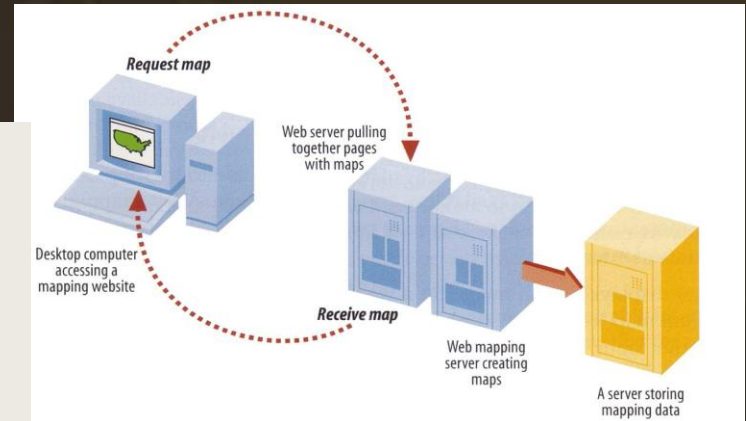


- ✗ De forma nativa sólo integrado en OpenLayers
- ✗ Para otros clientes se pueden desarrollar estrategias alternativas
  - + **Google Maps:** Generar petición a partir del *Bounding Box* y superponer imagen
  - + **Bing Maps:** Utilización de un *webservice* que haga las labores de *proxy* entre el cliente y el servidor WMS

# LOS NUEVOS SERVICIOS DEL OGC

## × WMS (Web Map Service)

```
wmsLayer = new mxn.WMSLayer("Puntos  
Cálculo Aportaciones",  
"http://www.mirame.chduero.es/duerow  
fd",  
"Puntos_calculo_aportaciones",1.0);  
mapstraction.addWMSLayer(wmsLayer);
```



× De forma nativa sólo integrado en OpenLayers

× Para otros clientes se pueden desarrollar estrategias alternativas

+ **Google Maps:** Generar petición a partir del *Bounding Box* y superponer imagen

+ **Bing Maps:** Utilización de un *webservice* que haga las labores de *proxy* entre el cliente y el servidor WMS

# OTRAS FUENTES DE DATOS ESPACIALES

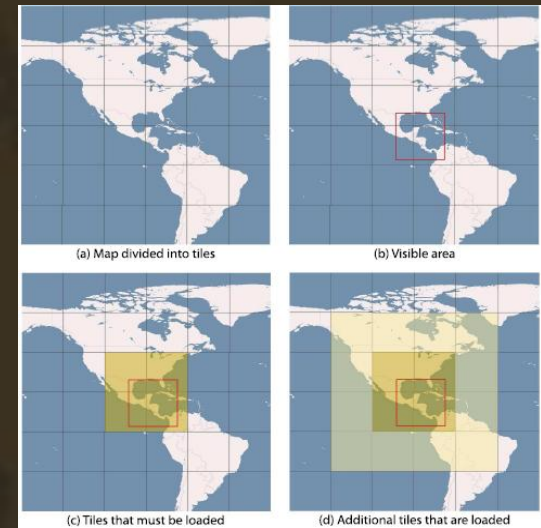
## ✘ Las capas teseladas

+ Acceso a representaciones cartográficas

+ Aproximación basada en dividir la imagen global

## ✘ Implementado de forma nativa en la mayoría de los clientes

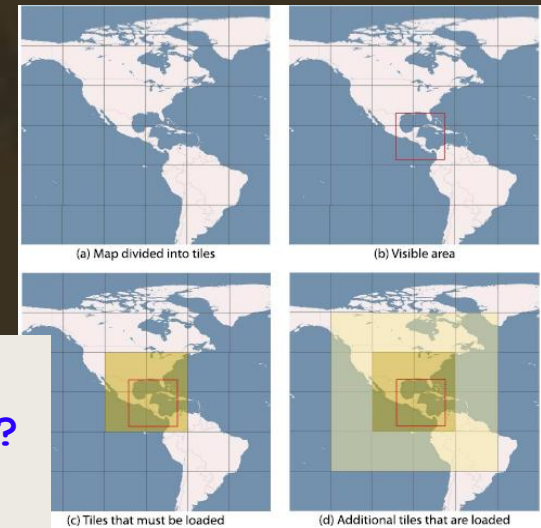
+ Permite la utilización de mapas obtenidos desde *cachés*



# OTRAS FUENTES DE DATOS ESPACIALES

- × Las capas teseladas
  - + Acceso a representaciones cartográficas

```
tileLayer = new mxn.TileLayer("openlayers",  
    "http://wmscwrapper.idelab.uva.es/wms?  
SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&REQUEST=GetMap&  
layers=cartociudad",  
    "",1,1,18);  
map.addTileLayer(tileLayer);
```



- + Permite la utilización de mapas obtenidos desde *cachés*

# DEMOSTRACIÓN

<http://idelab.uva.es/idelabmapstraction>



# CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

- ✘ Ante la gran diversidad de clientes de mapas surge la necesidad de un API Universal
- ✘ Existe una alternativa: Mapstraction
  - + Tiene alguna deficiencia en su implementación
  - + Su filosofía es poco ambiciosa
- ✘ Se ha demostrado que con una nueva filosofía se pueden mejorar sus características
  - + Se han podido integrar nuevas fuentes de datos geográficos
  - + Algunos clientes ofrecen a través de Mapstraction funcionalidades no implementadas de forma nativa



# CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

- × Es posible realizar aplicaciones más complejas y puede resultar más atractiva a los desarrolladores
- × Líneas futuras
  - + Mantener este trabajo actualizado
  - + Incluir nuevos clientes de mapas
  - + Integración de los globos virtuales
  - + Mayor integración de los estándares OGC

# DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN APIS UNIVERSALES PARA LA INTEGRACIÓN DE ESTÁNDARES OGC

plopesc@ribera.tel.uva.es

Muchas gracias por su atención

<http://www.idelab.uva.es>

