



9as Jornadas SIG Libre  
25, 26 y 27 marzo 2015  
Girona

## “Global Atlas Mobile”



Amelia del Rey  
[adelrey@prodevelop.es](mailto:adelrey@prodevelop.es)  
[www.prodevelop.es](http://www.prodevelop.es)



# Agenda

1. Empresa
2. Contexto
3. Aplicación móvil
4. Solución técnica
5. Conclusiones

# 1. Empresa

Portafolio de Soluciones:

- Portuarios •Administración Pública
- Agrario •Medio Ambiental •Transporte



## Herramientas y Tecnologías



## Partners



Algunos proyectos de investigación



Investigación, desarrollo e innovación, como fuente de enriquecimiento del conocimiento de nuestro equipo trabajo



Comprometidos con altos estándares de calidad

## 2. Contexto

- **IRENA** (*Agencia Internacional de Energía Renovables*)



- 140 Miembros
- **Proyecto Global Atlas** ([www.globalatlas.irena.org](http://www.globalatlas.irena.org))
  - *Acceso a conjunto de datos, conocimiento y soporte financiero*
  - *Evaluación del potencial de las energías renovables*
  - *67 países y más de 50 institutos y socios*
  - *Catálogo de más de 1000 conjuntos de datos con cobertura mundial*

**Mapas solares**

**Viento**

**Bioenergía**

**Geotermia**

**Marina**

**Global Atlas**  
FOR RENEWABLE ENERGY

# 2. Contexto

The screenshot shows the IRENA Global Atlas website. At the top, there is a navigation bar with the IRENA logo (International Renewable Energy Agency) and links for "VISIT OUR SITE", "SOCIAL MEDIA", and "TERMS OF USE". The "Global Atlas FOR RENEWABLE ENERGY" logo is also present. The main content area features a map of Europe with Spain highlighted in green. Below the map is a "MAP GALLERY SEARCH" panel. This panel includes a search bar with the text "Spain" entered, a "Search" button, and a "Sign In / Register" button. There are also radio buttons for "All Available Maps" and "My Maps". Below the search bar are icons for different energy sources: Wind, Solar, Hydro, Bioenergy, Marine, and Geothermal. A row of map thumbnails is displayed below the icons, with an "Open" button to the right. At the bottom of the page, there is a footer with logos for various partners, including IRENA, JRC, UNEP, Masdar Institute, GeoModel SOLAR, prognos, REN21, cener, and NRI.

## 2. Contexto

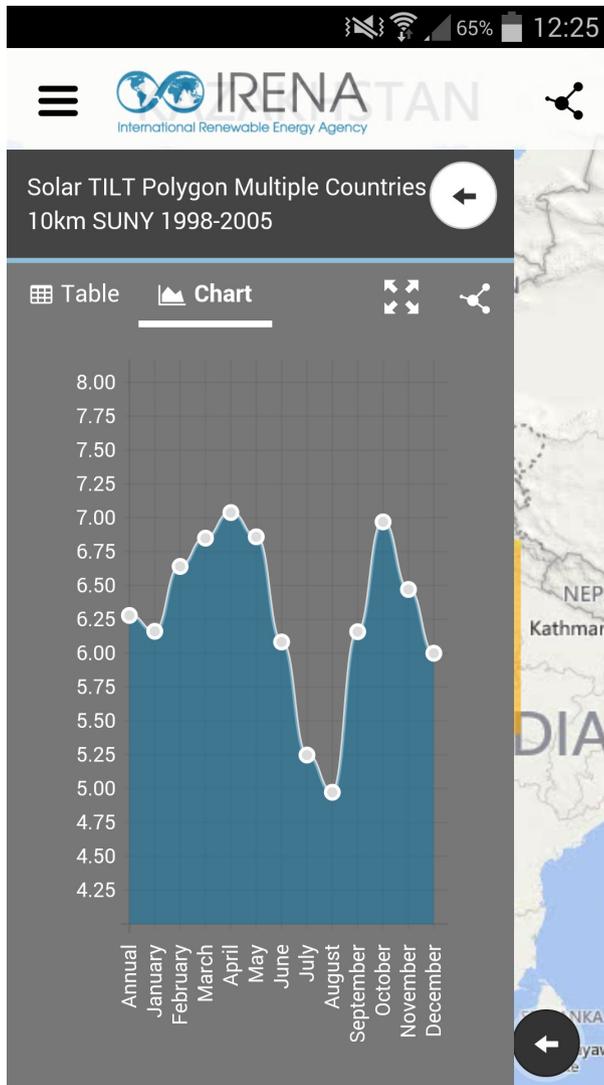
- Licitación de ámbito internacional
- Objetivo: Desarrollo de un **aplicación móvil** que siguiendo los **estándares OGC** permita la búsqueda y visualización de los datos procedentes del proyecto “**Global Atlas**”.
- Funcionalidades básicas y propuestas de mejora
- Presupuesto abierto
- Puntuación técnica primaba sobre la económica
- Plazo de ejecución: 5 meses (*se ejecutó en 3*)

### 3. Aplicación móvil

- Funciona en Android, iOS, Blackberry y Windows Phone
- Búsqueda y visualización de los datos del proyecto Global Atlas a través del uso de estándares (CSW y WMS)
- Información puntual alfanumérica
- Compartir con redes sociales
- Generación de gráficas para datos temporales
- Visualización de las capas temáticas sobre un globo 3D



# 3. Aplicación móvil



Solar TILT Polygon Multiple Countries  
10km SUNY 1998-2005

Table Chart

Lon: 75.03591°  
Lat: 25.823696°

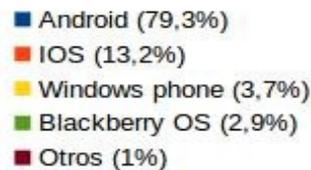
Key	Value
Annual	6.279
January	6.162
February	6.641
March	6.850
April	7.039
May	6.860
June	6.083
July	5.248
August	4.973
September	6.159
October	6.070

## 4. Solución técnica

- Requisitos funcionales mínimos **iniciales**:
  - Disponibilidad de la app para el mayor número de plataformas móviles del mercado
  - Búsqueda y visualización de los datos del geocatálogo y mapas temáticos del proyecto Global Atlas a través de estándares OGC
  - Información puntual alfanumérica
  - Generación de gráficas para datos temporales
  - Compartir con redes sociales
- **Mejora funcional propuesta**:
  - Visualización de las capas temáticas sobre un globo 3D

## 4. Solución técnica

- Disponibilidad de la app para el mayor número de plataformas móviles del mercado: Android, iOS, Blackberry OS, Symbian, Windows Phone, etc.



99 %



## 4. Solución técnica

- **Ser competitivos en calidad técnica y en precio**
  - **Acceso a datos:** Aprovechar el conocimiento previo en tecnologías de software libre: Geonetwork y Geoserver
  - **App cliente:** Desarrollo **multiplataforma** usando las últimas tecnologías de software libre en visualización datos y entorno web (2D y 3D) y de los SDK de las plataformas nativas

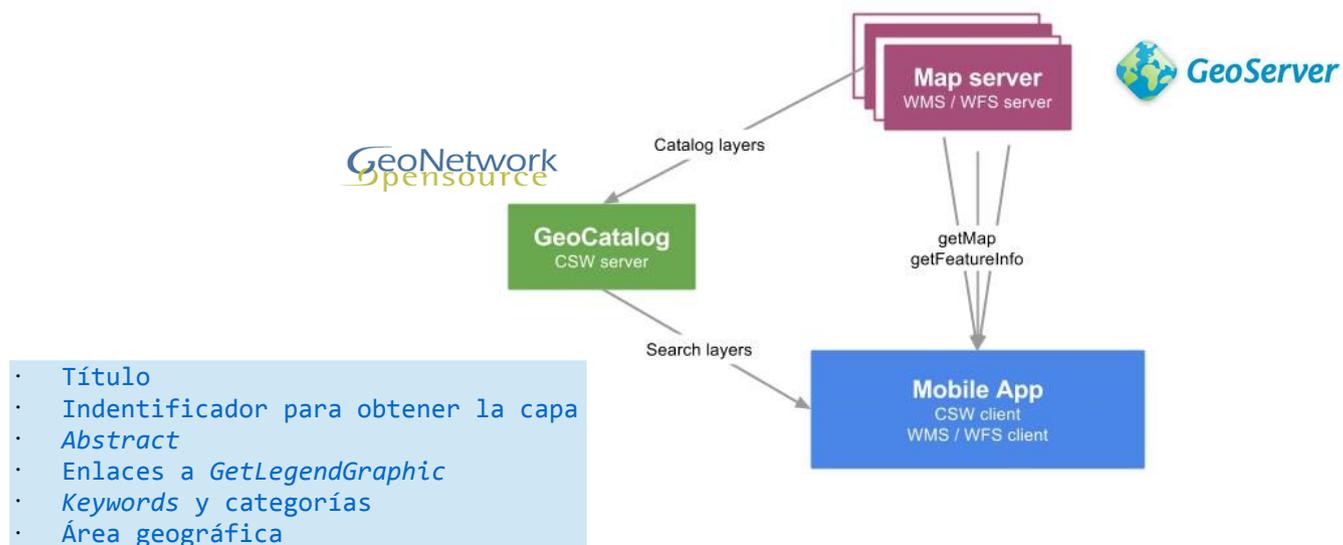
*Aplicación web híbrida  
multiplataforma*



## 4. Solución propuesta

- Solución a acceso a datos:

- IRENA posee un servicio de catálogo 
- Inicialmente se quería acceder utilizando el **API CSW**
- Restricciones en el modo de configuración de las capas
- Utilizó un **API específica de Geonetwork**
- Creó una categoría específica para filtrar capas para móviles



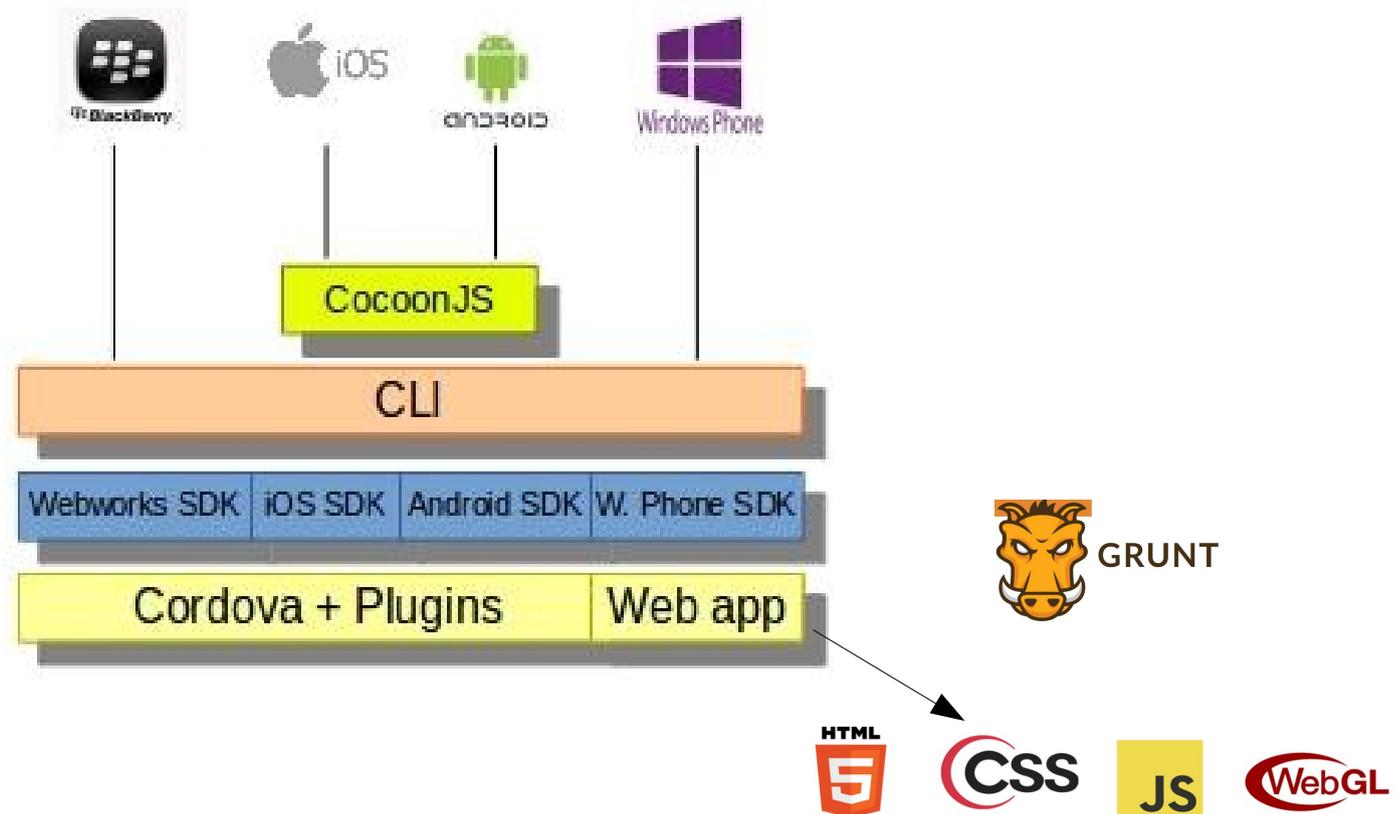
## 4. Solución técnica

- Solución aplicación cliente:
  - Apache Córdova para compilación multiplataforma
  - HTML5, WebGL, JavaScript y CSS
  - OpenLayers 3 para visualización de cartografía
  - SDK de las plataformas (webworks SDK, iOS SDK, etc.)
  - WebGL Earth y Cesium para el globo 3D
  - CocoonJS para mejorar rendimiento 3D (iOS y Android)
  - Grunt para automatizar tareas de los componentes web



# 4. Solución técnica

- Arquitectura entorno desarrollo multiplataforma



## 4. Solución técnica

- **Proyecto común para todas las plataformas**
- **Cada plataforma tiene necesidades de personalización y desarrollos específicos**
- **Problemas:**
  1. Uso de **componentes nativos** (compartir redes sociales, ubicación, etc): Necesidad de desarrollos específicos dependientes de Cordova.
  2. **Redimensión y arrastre de componentes web en la pantalla:** Necesidad de personalizaciones con código específico
  3. **Globo 3D:** Comportamientos muy diferentes y gran personalización por plataforma
  4. Asegurar la **fluidez de navegación con WebGL** (iOS y Android): CocoonJS
  5. El desarrollo en cuatro SO no garantiza que funcione en todos los dispositivos del SO ni en todas las versiones

## 4. Solución técnica

- **Solución visualización 3D**

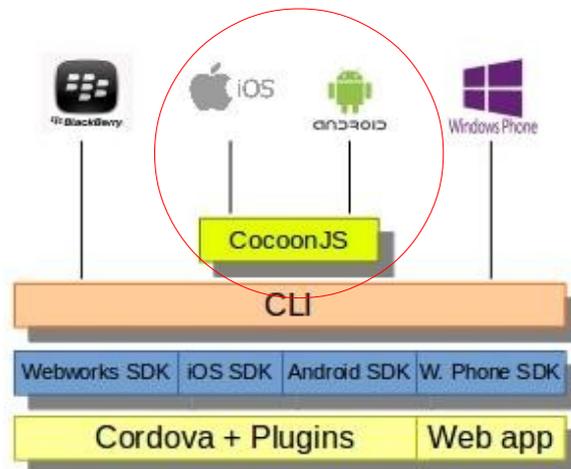
- No todos los sistemas son capaces de mover un globo 3D de forma fluida

- Alternativas: **CESIUM** y **WebGL Earth**

- a) WebGL Earth: Funcionamiento más fluido navegación. Problemas de memoria (alternar vistas 2D/3D)

- b) Cesium: Rendimiento deficiente en terminales más modestos

- iOS y Android: Solución: Cesium + **CocoonJS**



La app ocupa mucho espacio, descarga pesada y ocupa mucha memoria

Ha paliado el problema del rendimiento  
No ha sido suficiente para todos los dispositivos

# 4. Solución técnica

- Solución datos por punto y gráficas

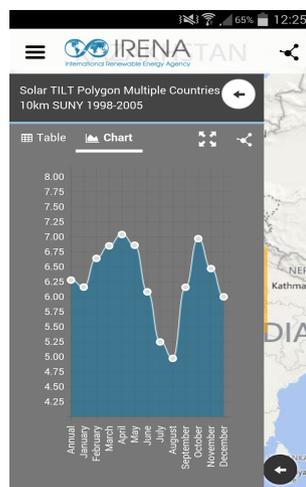
- Proyecto Global Atlas: Algunas capas con información temporal que se visualiza mediante tablas

- Servicio WMS: Parámetro *TIME* en las peticiones *GetMap*

- Inconvenientes del sistema Global Atlas:

- a) No toda la info. de los *GetFeatureInfo* al servidor WMS es susceptible de ser representada en gráficas. Representación de datos sin sentido.

- b) Fiar del *parseo* de la información textual que envía el servidor para representar una gráfica con sentido



Key	Value
Annual	6.279
January	6.162
February	6.641
March	6.850
April	7.039
May	6.860
June	6.083
July	5.248
August	4.973
September	6.159

# 5. Conclusiones

- **Complejidad del proyecto y poco plazo de ejecución**
- **Aplicaciones web híbridas multiplataforma opción frente al desarrollo nativo por plataforma: presupuesto no es suficiente**

## VENTAJAS

1. Único desarrollo: Ahorro de costes
2. No se necesita especialistas en SDK nativas
3. Plazo de ejecución más rápido
4. Gran similitud del resultado

## INCONVENIENTES

1. Restricciones de rendimiento frente a una app nativa
2. Uso de CoconJS para obtener un rendimiento digno
3. Las personalizaciones por plataforma son inevitables
4. Sistema de construcción complejo



## 9as Jornadas SIG Libre

25, 26 y 27 marzo 2015

Girona

# Muchas gracias

Amelia del Rey  
[adelrey@prodevelop.es](mailto:adelrey@prodevelop.es)  
[www.prodevelop.es](http://www.prodevelop.es)

