

# Geofier

GeoJSON REST API from alphanumeric DB

**8as Jornadas SIG Libre,**  
26, 27 y 28 marzo 2014  
Girona

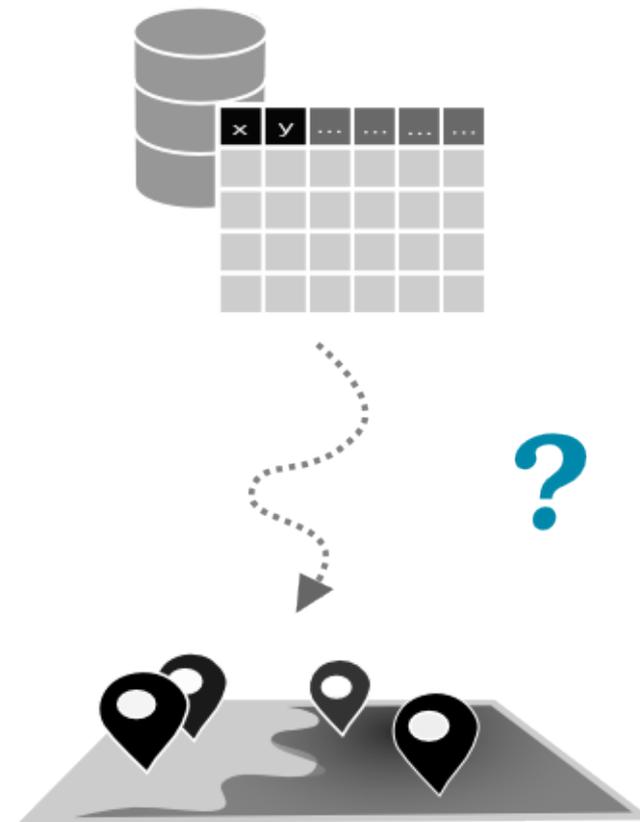
**Nacho Varela García**  
nachouve@gmail.com

# ORIGEN



Se encuentra la siguiente situación en diferentes proyectos:

- Se recoge la **localización** de sucesos de forma **secundaria**.
- La información se almacena en bases de datos **sin capacidades espaciales**.
- Surge una **demanda** del **aprovechamiento** de la información espacial.
- Se emplean **aplicaciones** complejas **difíciles de modificar** o adaptar.

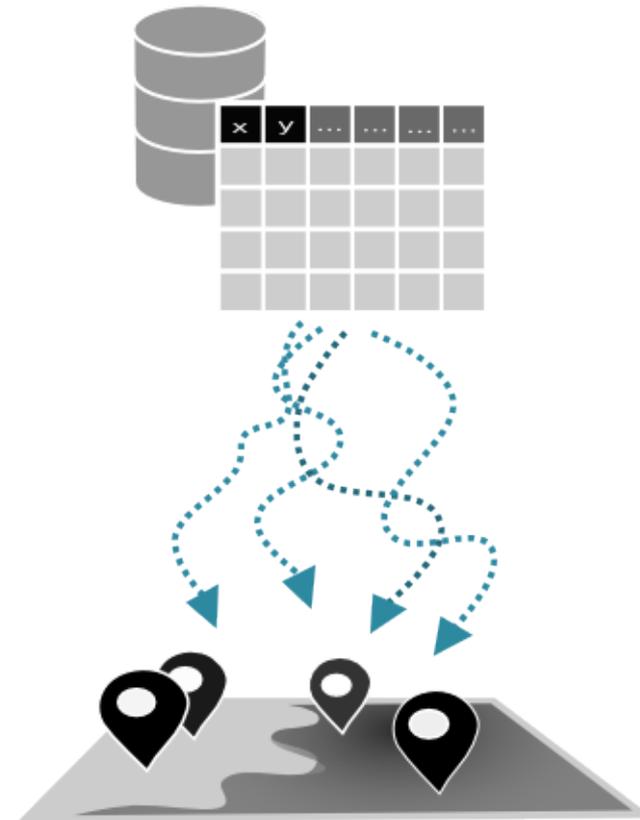


# ORIGEN



## OPCIONES EMPLEADAS

- Utilizar un método externo para poder localizar el punto, posiblemente registro a registro.
- Exportar la tabla a un fichero, p.e. CSV, y cargarla como capa de eventos en un SIG de escritorio.
- Crear disparadores que creen/modifiquen/eliminen geometrías en otra base de datos espacial.

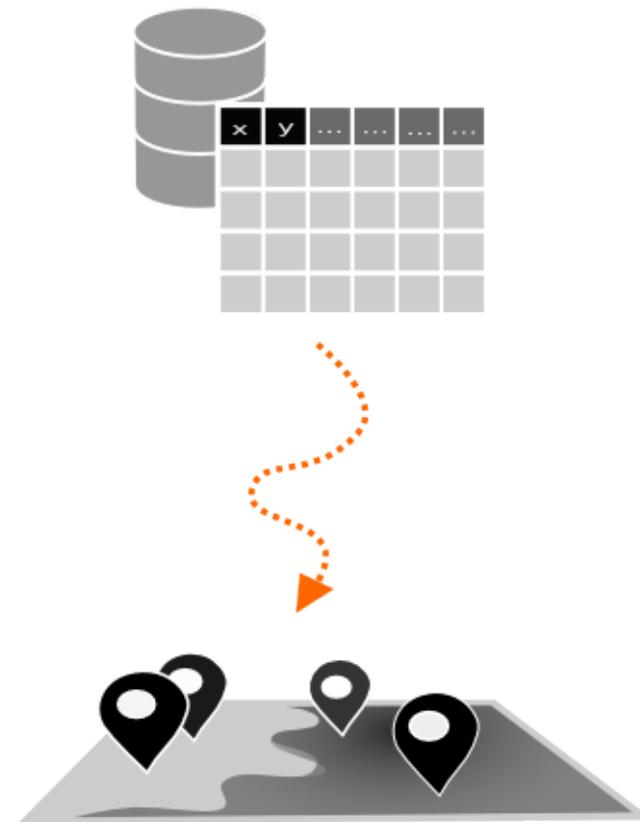


# ORIGEN

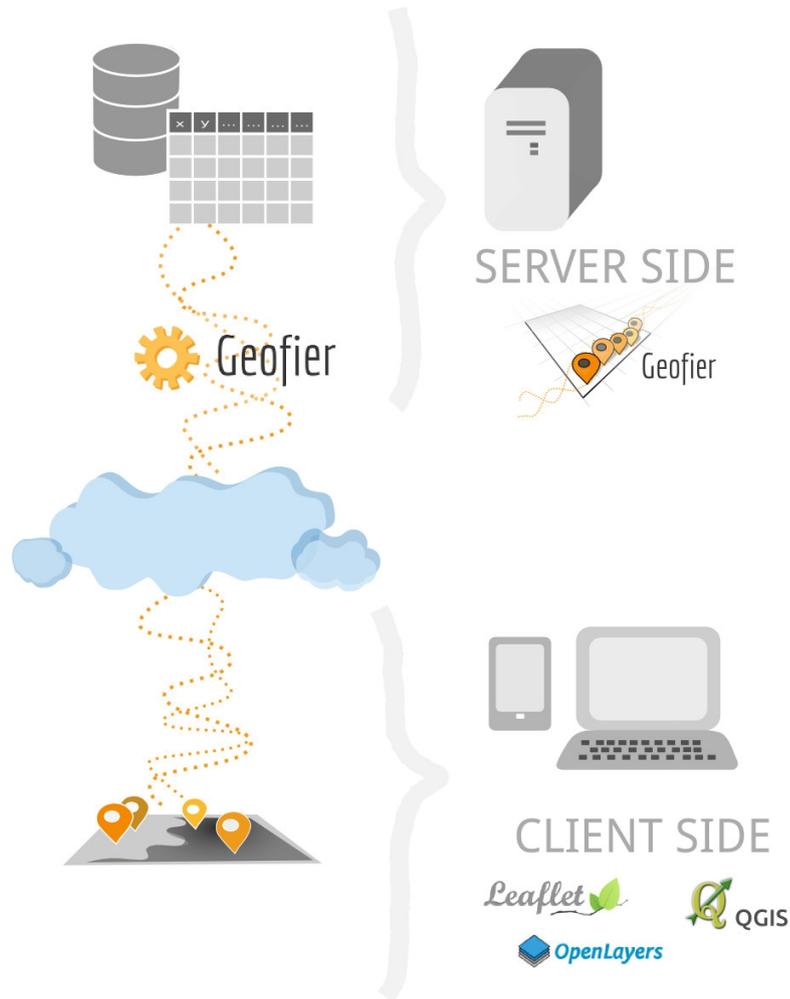


## SOLUCIÓN GEOFIER

- Incorporar un **nuevo componente** en el sistema dejándolo prácticamente **intacto**
- **Instalación y configuración sencilla** y bajo consumo de recursos
- Generar un **formato geográfico** de forma **dinámica** a partir de esas columnas con coordenadas geográficas de tipo alfanumérico



# ¿QUÉ ES GEOFIER?



- Geofier es una API REST
- Extrae información de una BD alfanumérica
- Transforma en un **GeoJSON**

- Consumido por **Leaflet**, **Openlayers** o **QGIS**.

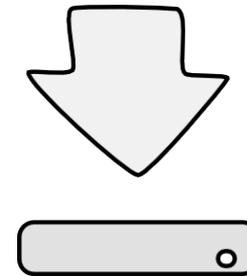
# PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



1. Descarga e instalación en el servidor

## REQUISITOS

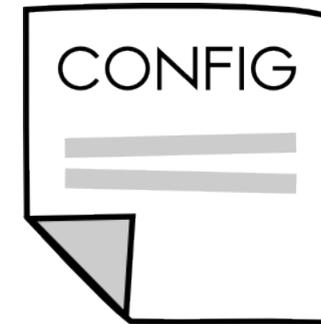
- PHP  $\geq$  5.3.1
- PHP PDO
- PHP JSON (php5-json)
- Servidor web



# PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



1. Descarga e instalación en el servidor
2. Modificar **parámetros** en *config.php*



**DB\_TYPE:** tipo de base de datos (pgsql, mysql, sqlite, ...)  
**DB\_HOST:** DNS de la base de datos (la dirección IP, ruta al fichero sqlite, ...)  
**DB\_NAME:** nombre de la base de datos (vacío en sqlite)  
**DB\_USER:** usuario de la base de datos  
**DB\_PASS:** contraseña del usuario indicado en la base de datos  
**TBL\_NAME:** identificador o nombre de la tabla  
**TBL\_ID:** columna que actuará como identificador de cada registro  
**TBL\_X:** columna que almacena la coordenada X o Latitud  
**TBL\_Y:** columna que almacena la coordenada Y o Longitud  
**GEOM\_SRS:** código EPSG en el que se encuentran los puntos  
**TO\_SRS:** código ESPG en el que queremos visualizar los puntos;  
**IGNORE\_COLUMNS:** array PHP con los nombres de columnas a ocultar  
**MAX\_FEAT:** entero que indica el número máximo de elementos en la salida.

# PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



1. Descarga e instalación en el servidor
2. Modificar **parámetros** en *config.php*
3. Componer una **URL** a la API para acceder a los recursos

**GET features** GeoJSON con todas las entidades de la tabla (o el máximo indicado en la configuración)

**GET feature/:id** GeoJSON con entidades con el ID indicado

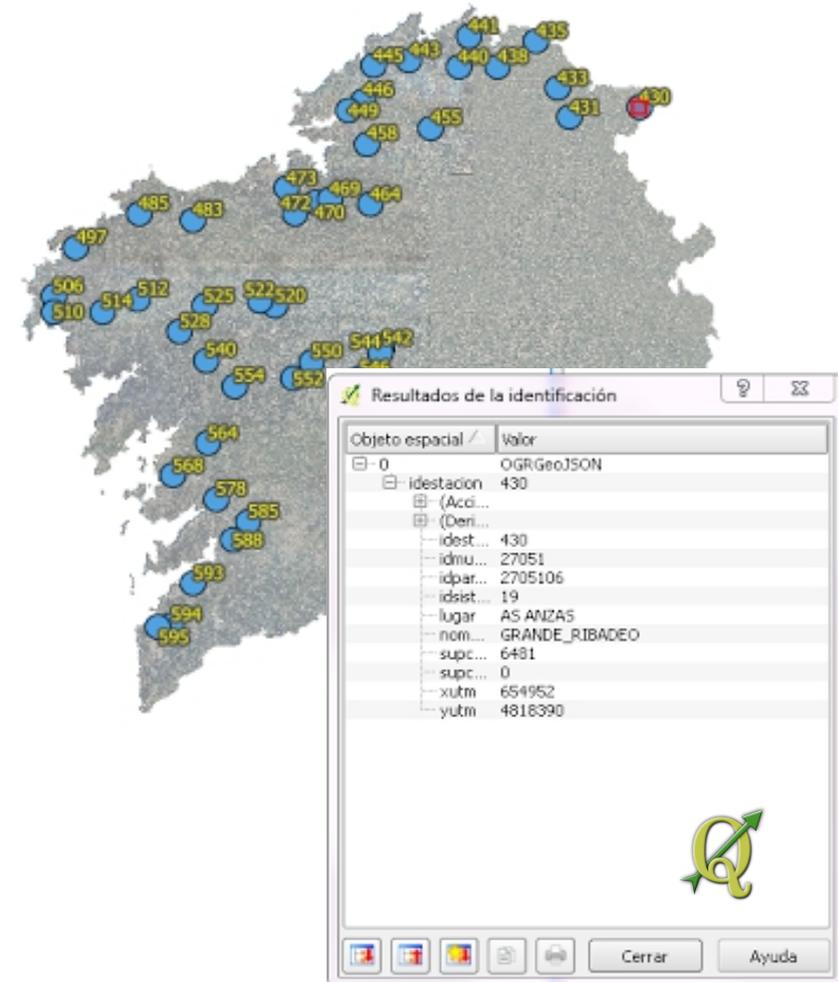
**GET feature/:column/:value** GeoJSON con entidades que cumplan que `<column> = <value>`

**GET columns** JSON columnas disponibles en la tabla (con las que se puede hacer filtros)

**GET configuration** JSON con información de la configuración de Geofier

# PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

1. Descarga e instalación en el servidor
2. Modificar **parámetros** en *config.php*
3. Componer una **URL** a la API para acceder a los recursos
4. Utilizar un cliente para visualizar una capa vectorial en **GeoJSON** como **OpenLayers** o **Leaflet** o un cliente de escritorio como **QGIS**



# DEMO



# Geofier

GeoJSON REST API from alphanumeric DB

**CHOOSE AN OPTION**

Check the configuration

Check the features

Try these filters

Service URL:

Service Output:

**idestacion:** 578  
**nombre:** LEREZ  
**lugar:** O COUSO  
**idmunicipi:** 36038  
**idparroqui:** 3603807  
**xutm:** 531847  
**yutm:** 4700260  
**idsistexpl:** 3  
**supconcato:** 449.51  
**supconcade:** 408.49

DEMO cliente para interactuar con la API

# CARACTERÍSTICAS



- **RÁPIDO Y LIGERO:** PHP muy conciso, velocidad de ejecución y poca carga en la máquina
- **SOPORTA GRAN NÚMERO DE BASES DE DATOS:** testado con PostgreSQL, MySQL y SQLite. Oracle\* y otras
- **POCOS REQUISITOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN:** servidor web con PHP  $\geq 5.3$ . Soporte para JSON y el controlador PHP específico para la base de datos escogida.
- **CONFIGURACIÓN SENCILLA:** modificar parámetros en un único fichero de configuración autodescriptivo.

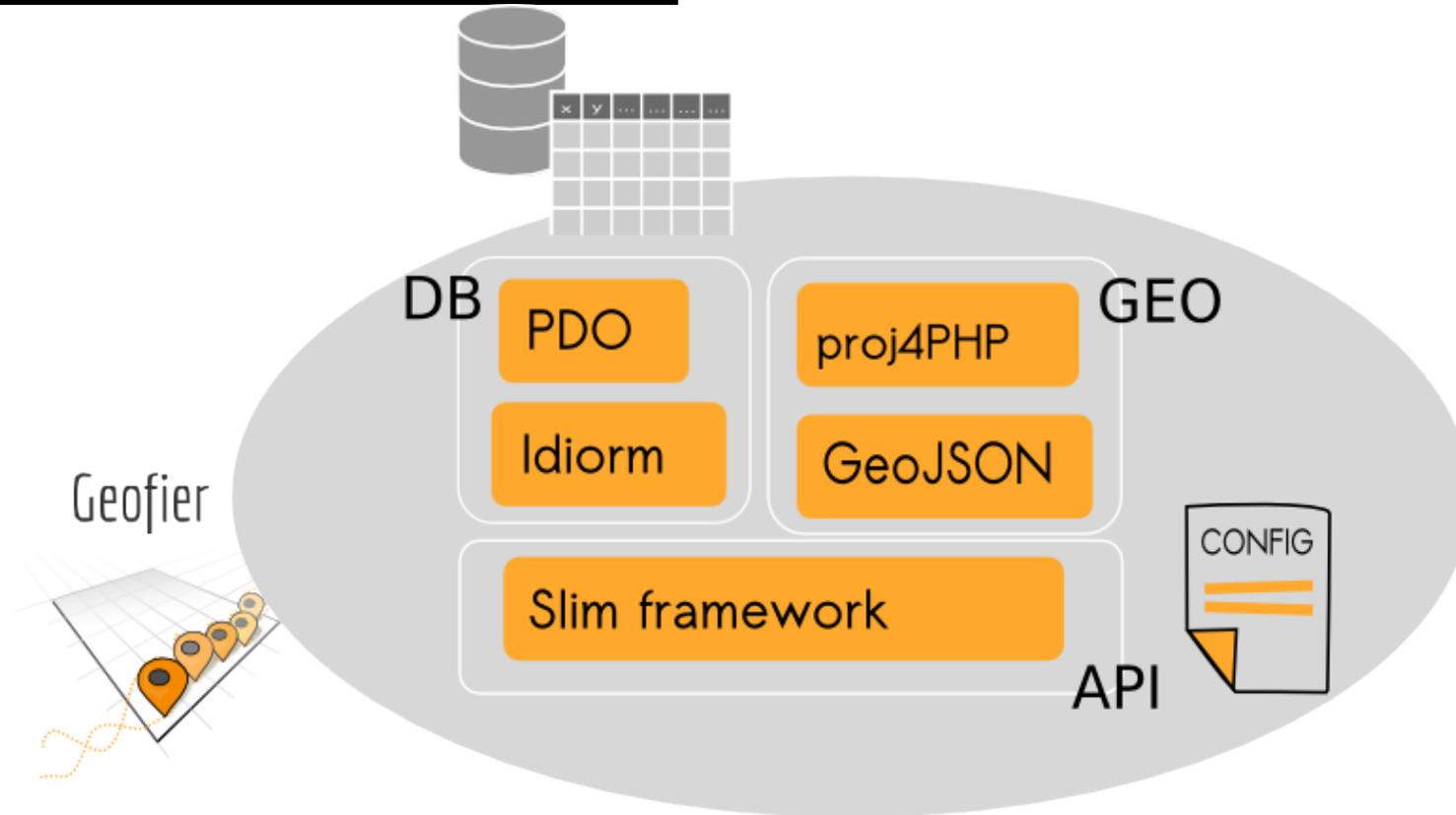
En sistemas sencillos, puede tardarse unos minutos.

# CARACTERÍSTICAS



- **FLEXIBILIDAD PARA AMPLIAR LAS FUNCIONES:** base muy sencilla y genérica, pero es muy fácil implementar funcionalidad específica en la API.
- **REPROYECCIONES AL VUELO:** tiene capacidad para representar los datos en otros sistemas de referencia de coordenadas de los originales.
- **BASADO EN TECNOLOGÍAS IMPLANTADAS:** arquitectura de Geofier se apoya en proyectos y librerías como PHP PDO, Slim Framework o Idiorm. Su base ofrece por tanto una estructura sólida para su utilización y ampliación.
- **PROYECTO FLOSS:** licencia GPL3 y totalmente abierto a colaboración

# ARQUITECTURA



**PDO:** extensión PHP de abstracción de la capa de acceso a datos

**IDIORM:** librería que proporciona un ORM (mapeo objeto-relacional) sobre PDO de PHP. Constructor de consultas.

**SLIM framework:** para crear la API Rest

**PROJ4PHP:** reproyecciones

# TRABAJOS FUTUROS



Nuevas funcionalidades:



- soporte de **múltiples** tablas
- **acceso** controlado
- **formatos** de salida JSONP, KML, ...
- + **operaciones** y parámetros: offset, lista de columnas, ...
- operaciones de **UPDATE/INSERT/DELETE**
- **versioning**

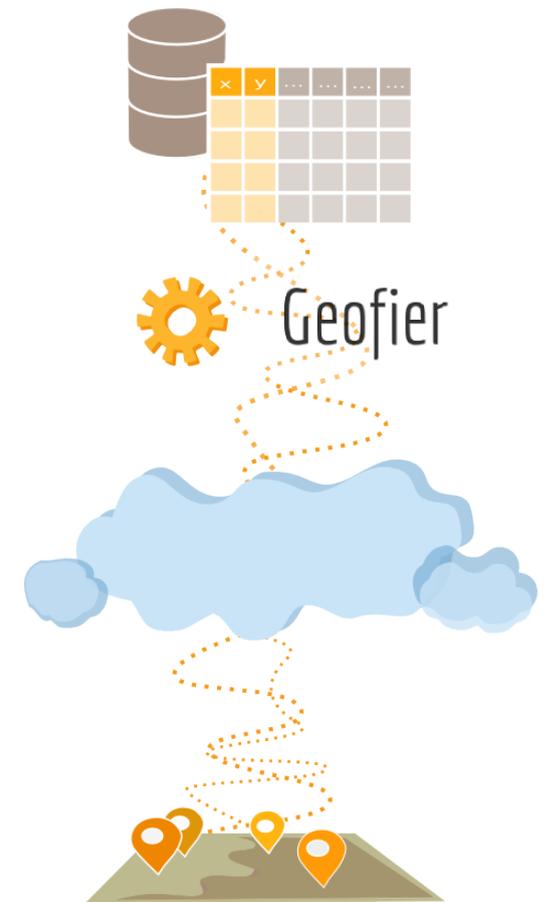
# RESUMEN



Permite convertir tablas de **bases de datos alfanuméricas** en capas **GeoJSON** **sin cambiar la infraestructura** existente ni consumir muchos recursos

Usar cuando:

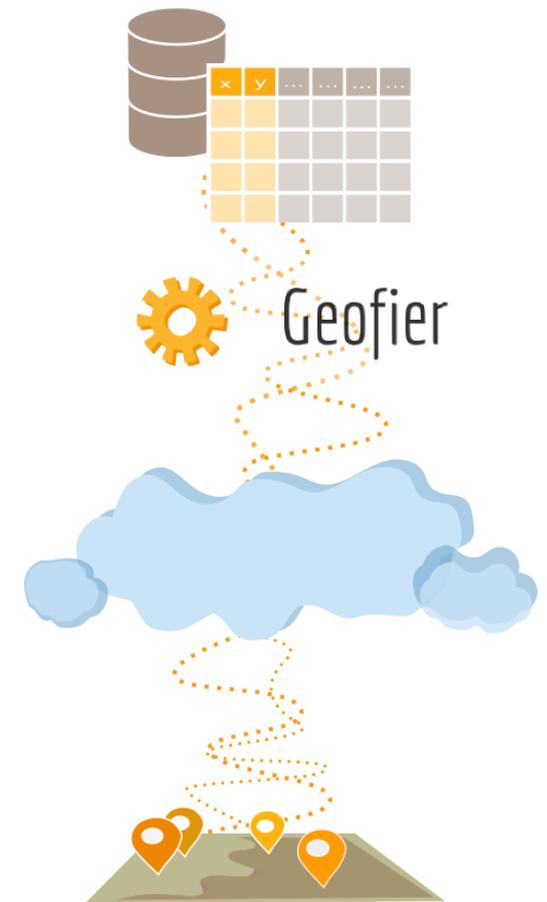
- BD alfanumérica con columnas lat/lon o X/Y
- Se necesita ver los puntos en mapas
- No es posible incorporar módulos espaciales (p.e por restricciones de administración, costes, etc.)
- Aplicaciones de negocio consolidadas que no es posible adaptar
- No tienes tiempo para soluciones complejas

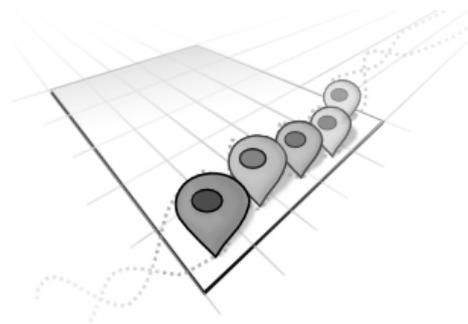


# CONCLUSIONES

## OTROS USOS

- Prototipos
- Proyectos con necesidades pequeñas de uso de datos geográficos





# Gracias

Web <http://geofier.com>

Participar <https://github.com/nachouve/geofier> **GitHub**

Docs <http://geofier.com/docs>

**8as Jornadas SIG Libre,**  
26, 27 y 28 marzo 2014  
Girona

**Nacho Varela García**  
nachouve@gmail.com