



## SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA WEB

2015

### DESCRIPCIÓN BREVE

EL Observatorio territorial es un Sistema de Información Geográfica en la WEB, donde Ud. encontrará información georreferenciada del departamento de Cajamarca.

**Miguel Sanchez**

Ing. Informático y de Sistemas.



## Contenido

INTRODUCCION .....	1
PRESENTACION.....	2
1. Exploración del SIG WEB .....	3
2. Herramientas principales .....	7
3. Ventana de ayuda .....	10
4. Exploración de lista de capas .....	11
5. Consultas espaciales.....	12
6. Identificar elementos geográficos.....	29
7. Creación de mapas .....	30
8. Impresión de mapas .....	36

## INTRODUCCION

Un sistema de información geográfica (también conocido con los acrónimos SIG en español o GIS en inglés) es un conjunto de herramientas que integra y relaciona diversos componentes (usuarios, hardware, software, procesos) que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de grandes cantidades de datos procedentes del mundo real que están vinculados a una referencia espacial, facilitando la incorporación de aspectos sociales-culturales, económicos y ambientales que conducen a la toma de decisiones de una manera más eficaz.

Un sistema de información geográfica (SIG) es un sistema empleado para describir y categorizar la Tierra y sus características geográficas con el objetivo de mostrar y analizar la información a la que se hace referencia espacialmente, este trabajo se realiza fundamentalmente con los mapas. El objetivo del SIG consiste en crear, compartir y aplicar productos de información basada en mapas que respaldan el trabajo de las organizaciones, así como crear y administrar la información geográfica pertinente.

Los mapas representan colecciones lógicas de información geográfica como capas de mapa, constituyen una metáfora eficaz para modelar y organizar la información geográfica en forma de capas temáticas. Asimismo, las plataformas de SIG interactivos ofrecen la interfaz de usuario principal con la que se utiliza la información geográfica.

Una base de datos geografía (Geodatabase - *ingles*) es un modelo que permite el almacenamiento físico de los datos geográficos, ya sea en archivo dentro de un sistema de ficheros o en una colección de tablas en un sistema gestor de base de datos (Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL, IBM DB2 e Informix), en una base de datos geográfica los datos geo referenciados se almacenan de manera estructurada, a fin de construir un conjunto integrado de datos mediante la definición de reglas, relaciones y asociaciones topológicas.

## **PRESENTACION**

Los avances tecnológicos permiten distribuir la información de una manera transparente, ágil y en grandes volúmenes, por lo que el gran reto es diseñar esquemas de captación y organización que permitan aprovecharla de forma social, con la finalidad de tomar decisiones oportunas y sustentadas. Desde luego, la información de índole geográfica no es la excepción, la cual por su naturaleza, requiere tratamiento especial tanto para su recopilación, organización y sistematización como para su explotación.

Los recientes avances en el área de los sistemas de información geográfica (SIG) han permitido que éstos sean más confiables en su operación y por consecuencia gocen de una mayor popularidad. Los usuarios de SIG se benefician de ellos para tomar decisiones al resolver problemas que están en relación con un hecho geográfico.

EL Observatorio territorial es un Sistema de Información Geográfica en la WEB, donde Ud. encontrará información georreferenciada del departamento de Cajamarca, con el SIG WEB el Observatorio Territorial de GRUFIDES pone al alcance esta herramienta para conocer la información sobre los proyectos mineros, proyectos hidroeléctricos, concesiones mineras, lotes petroleros, represas hidroeléctricas, pasivos ambientales mineros y conflictos socio-ambientales existentes en el departamento de Cajamarca.

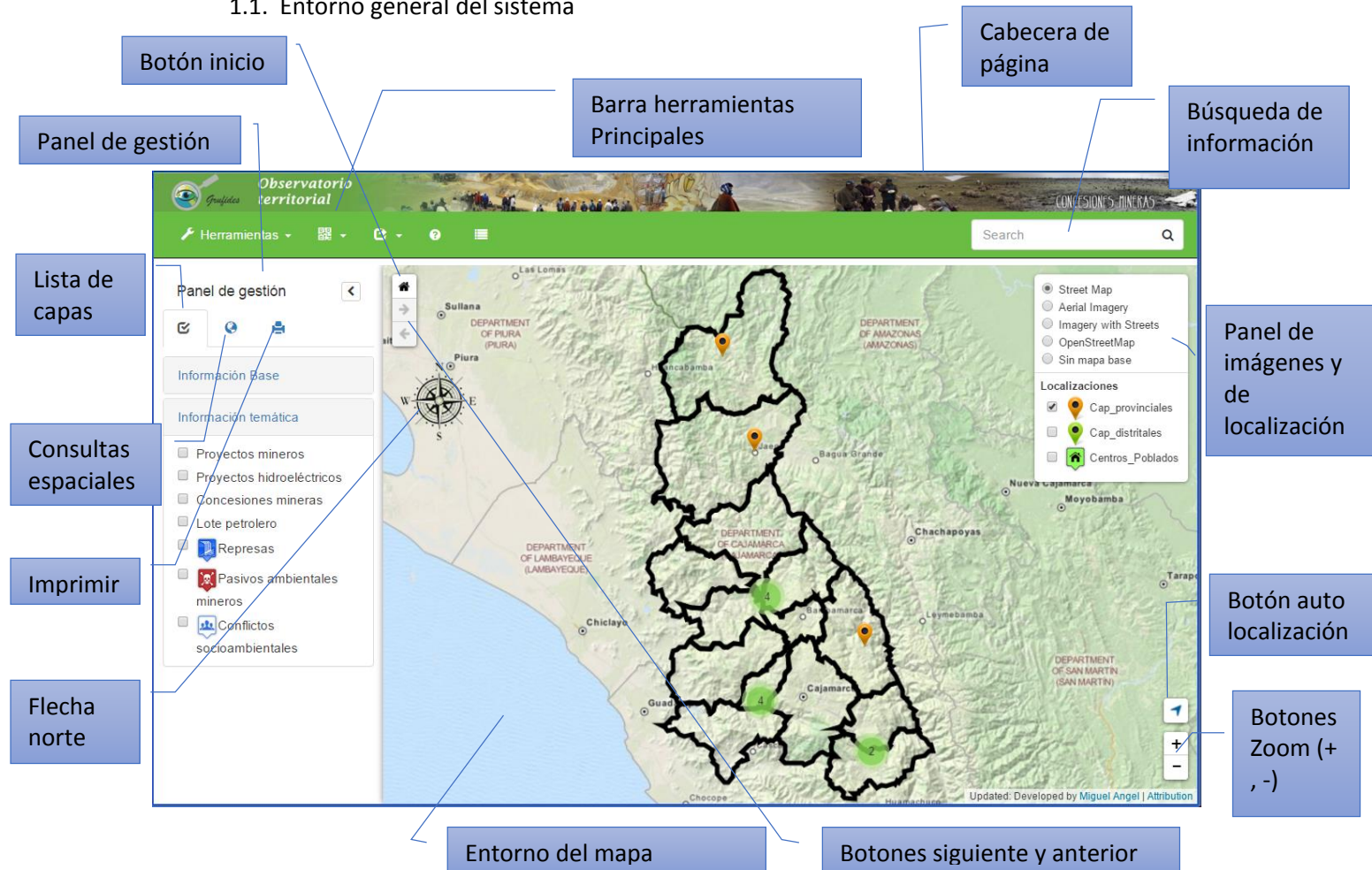
Este documento es un manual para el uso y manejo del SIG WEB Observatorio Territorial y servirá para conocer los recursos disponibles publicados en la WEB por GRUFIDES, en el mismo sentido que el SIG WEB también nos ayudara a construir mapas para la toma de decisiones y apoyar las actividades u operaciones de los sectores que demandan información geográfica en el departamento de Cajamarca. GRUFIDES pone al alcance la información territorial del departamento a un ámbito local, departamental y nacional, y como servicio al ciudadano usted como usuario podrá consumir estos recursos para apoyar sus decisiones y sus actividades en beneficio de su institución y del territorio.

# MANUAL DE USO Y MANEJO DEL SIG WEB OBSERVATORIO TERRITORIAL v1.0

## Fases de uso y manejo del SIG WEB

### 1. Exploración del SIG WEB

#### 1.1. Entorno general del sistema



### 1.1.1.Cabecera de la página



### 1.1.2.Barra de herramientas principales



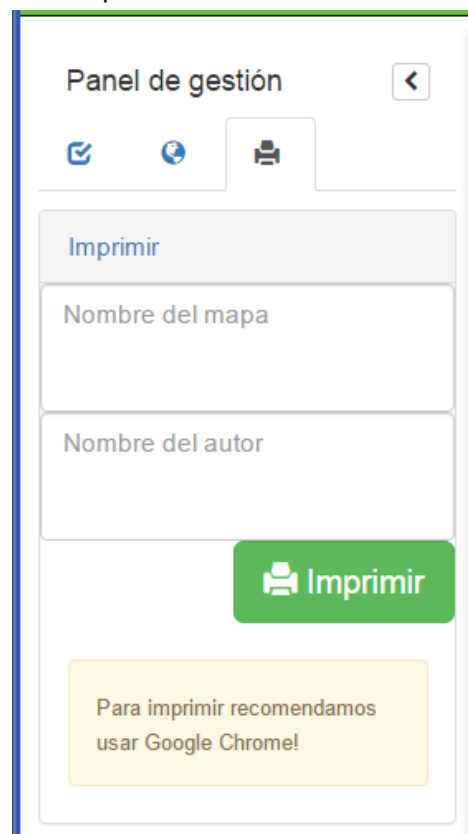
### 1.1.3.Panel de gestión: Lista de capas



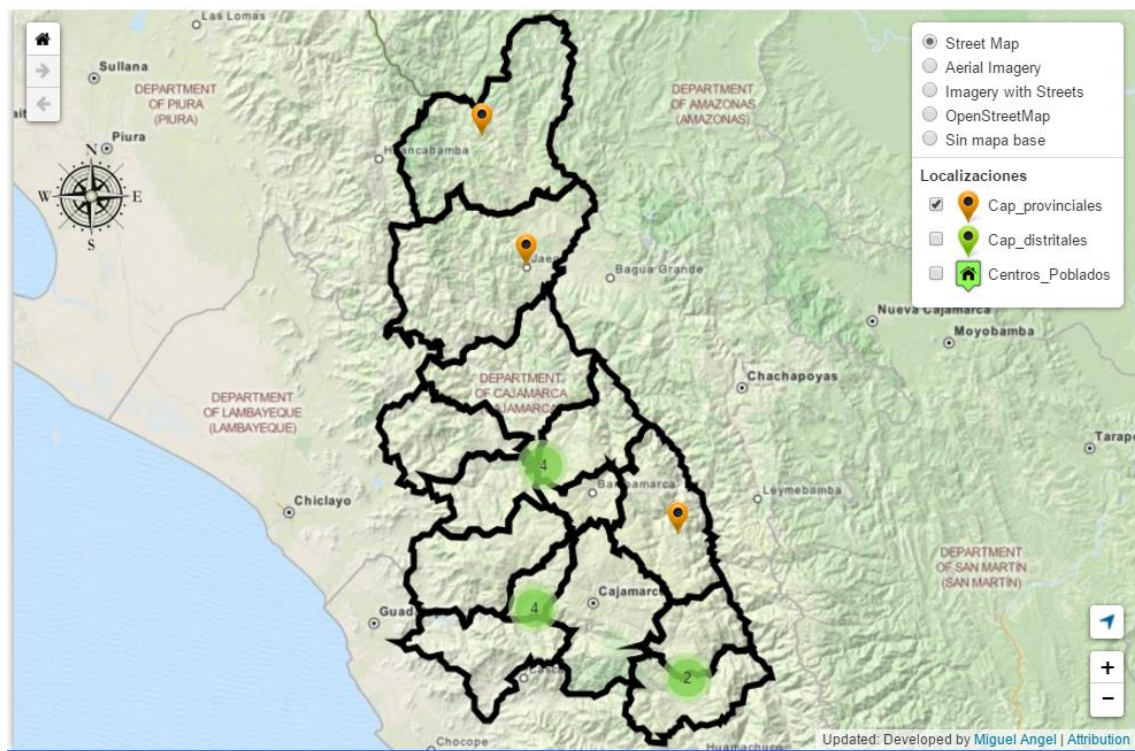
#### 1.1.4. Panel de gestión: Consultas espaciales



#### 1.1.5. Panel de gestión: Imprimir



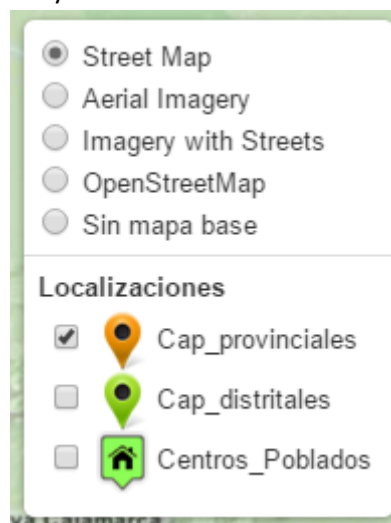
### 1.1.6.Marco de trabajo



### 1.1.7.Flecha norte

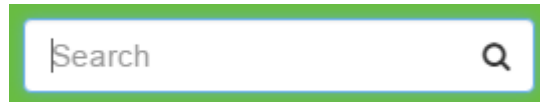


### 1.1.8.Panel de imágenes y localizaciones

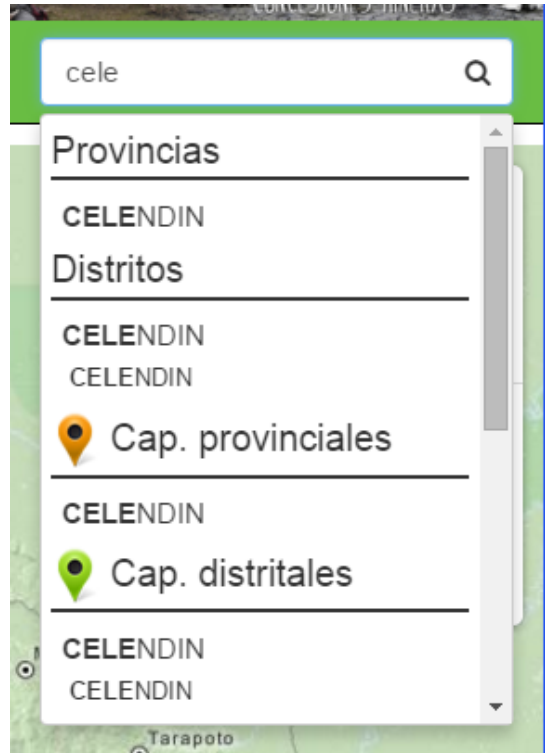




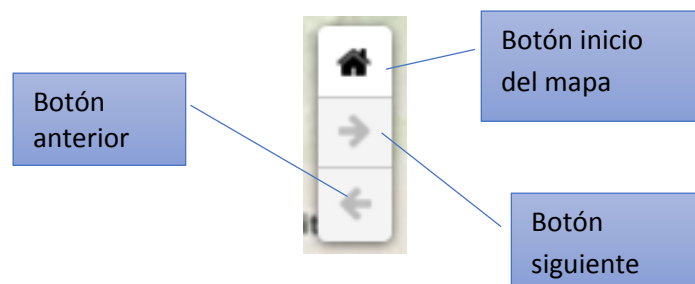
### 1.1.9.Herramienta buscar información



#### 1.1.9.1. Ejemplo:



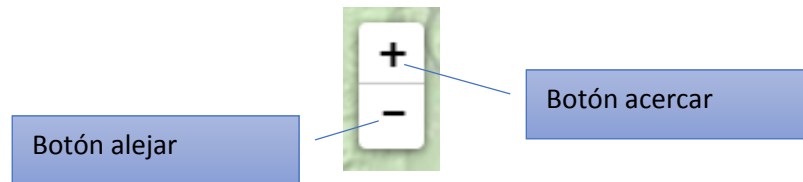
## 2. Herramientas principales



2.1. Botón inicio del mapa: Le permite acercarse hasta la extensión completa del mapa

2.2. Botón siguiente: Le permite avanzar a la extensión siguiente del mapa.

2.3. Botón anterior: Le permite volver a la extensión anterior del mapa.

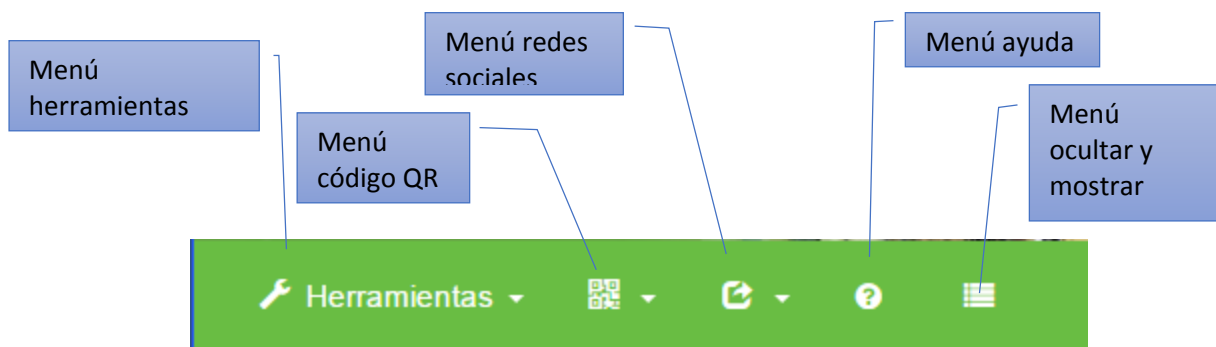


2.4. Botón acercar el mapa: Le permite acercarse y trazar una extensión del mapa.

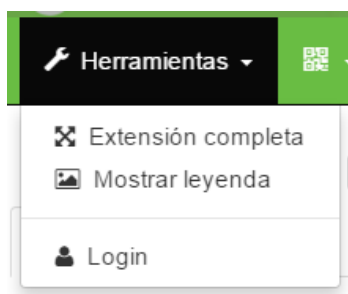
2.5. Botón alejar el mapa: Le permite alejarse y trazar una extensión del mapa



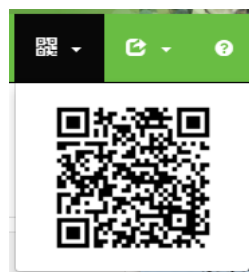
2.6. Botón auto localización: Permite localizar su posición actual en el mapa



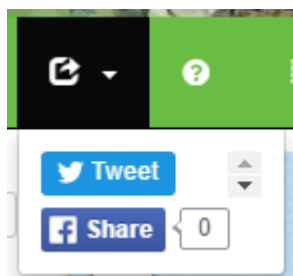
Menú herramientas



Menú código QR



Menú redes sociales



### 3. Ventana de ayuda

#### 3.1. Acerca del SIG WEB


Bienvenido al Observatorio Territorial!

[Acerca del proyecto](#) [Contáctenos](#) [Renuncia](#) [Videos](#) [Metadata](#)

EL **Observatorio territorial** es un Sistema de Información Geográfica en la WEB, donde Ud. podrá encontrar información georeferenciada del departamento de Cajamarca, con el SIG WEB el Observatorio Territorial de GRUFIDES pone a su disposición una herramienta para conocer la información sobre los proyectos mineros, proyectos hidroeléctricos, concesiones mineras, represas hidroeléctricas, pasivos ambientales mineros y conflictos socio-ambientales existentes en el departamento.

Para que Ud. pueda hacer uso de esta herramienta descargue aquí el siguiente [manual](#).

**Descargar manual del SIG WEB**



Áreas de trabajo

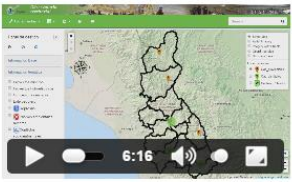
#### 3.2. Videos para el uso del SIG WEB

Bienvenido al Observatorio Territorial!

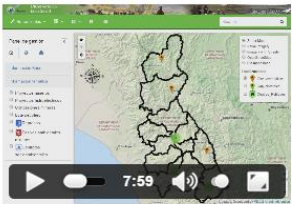
[Acerca del proyecto](#) [Contáctenos](#) [Renuncia](#) [Videos](#) [Metadata](#)

También deseamos que Ud. llegue a conocer el SIG WEB "Observatorio Territorial" mediante el uso de videos para que logre manejar eficientemente esta plataforma y le sea útil como apoyo en la toma de decisiones.

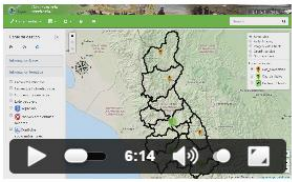
Introducción del Observatorio



Consultas espaciales



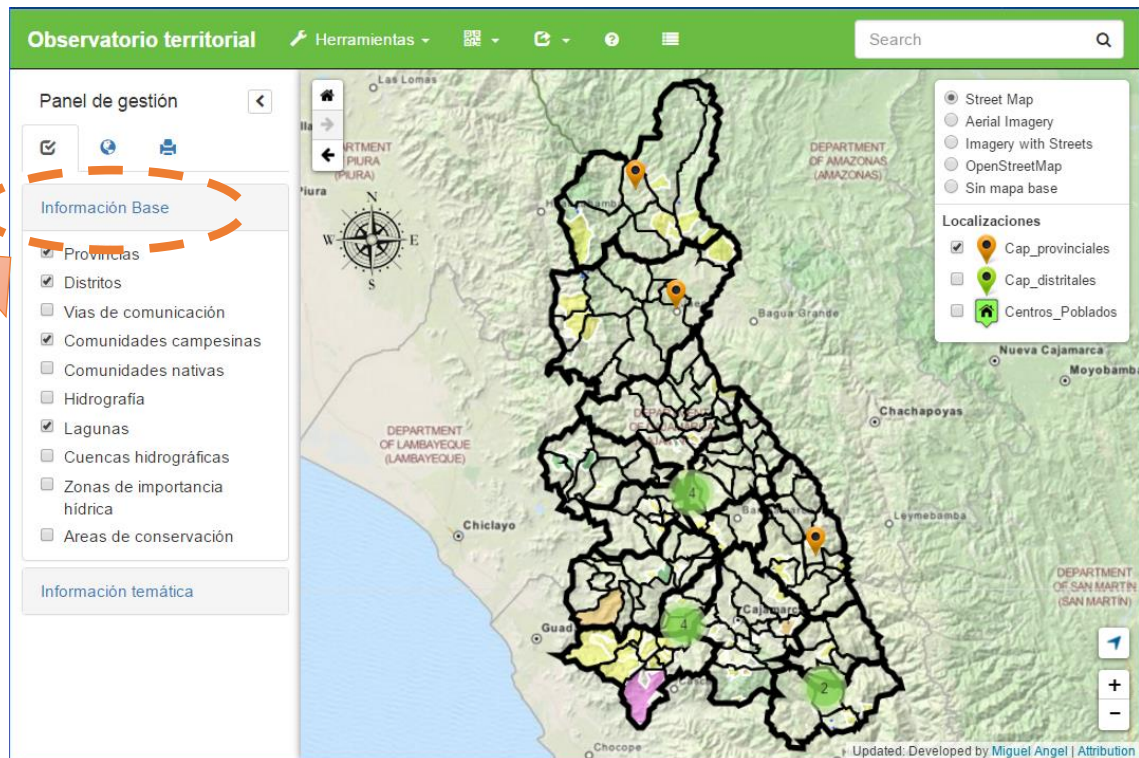
Imprimir un mapa



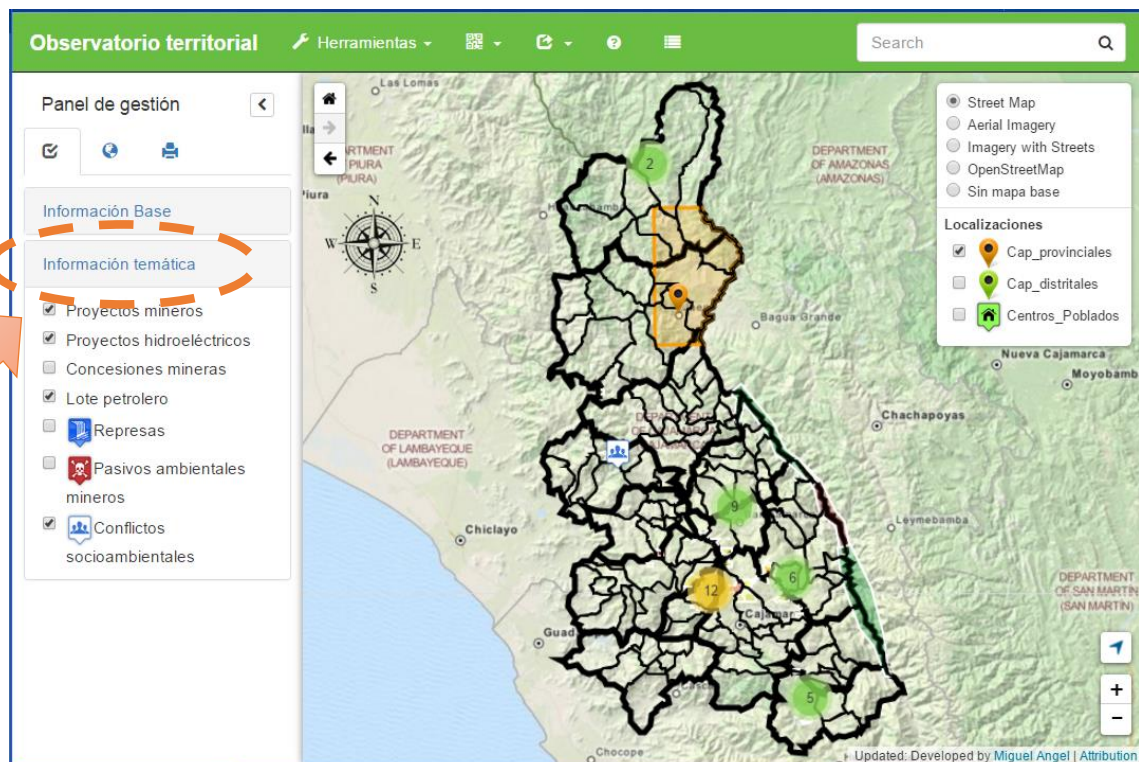
Cerrar

#### 4. Exploración de lista de capas

##### 4.1. Información Base



##### 4.2. Información Temática



- 5. Consultas espaciales
  - 5.1. Búsqueda por localización

Panel de gestión

[Localización](#)

Provincias:

Seleccionar provincia ▼

Distritos:

Seleccionar distrito ▼

Capitales provinciales:

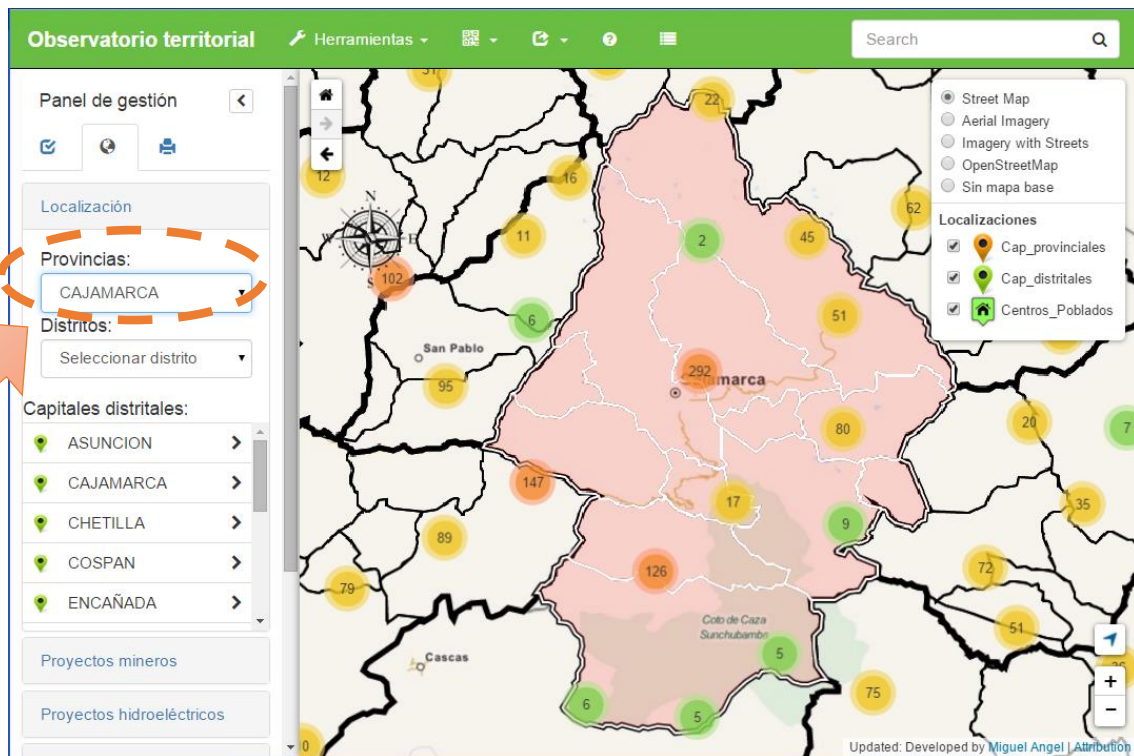
	BAMBAMARCA	>
	CAJABAMBA	>
	CAJAMARCA	>
	CELENDIN	>
	CHOTA	>

Proyectos mineros

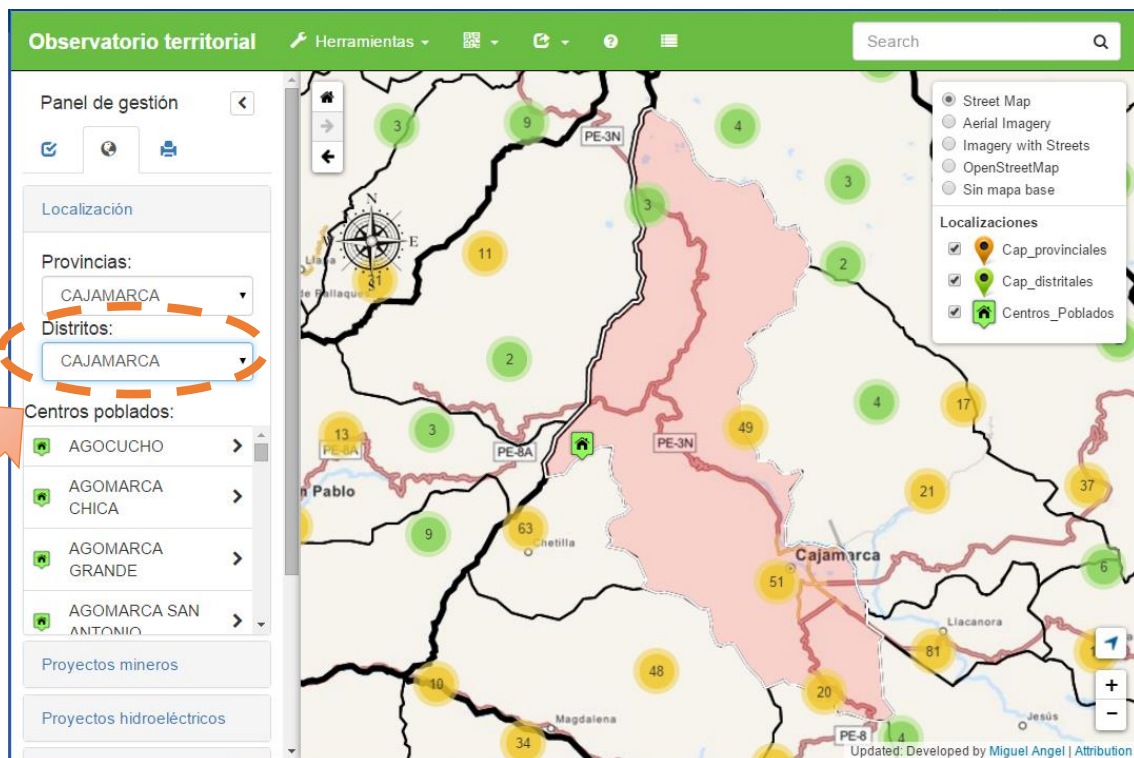
Proyectos hidroeléctricos



### 5.1.1. Por provincia



### 5.1.2. Por distrito



### 5.1.3. Por CCPP

**Observatorio territorial** Herramientas

Search

**Panel de gestión**

Localización

Provincias:  
CAJAMARCA

Distritos:  
CAJAMARCA

**Centros poblados:**

- CAJAMARCA
- CAMPANARIO
- CANDOPAMPA
- CARHUAQUERO
- CASAPAMPA
- Proyectos mineros
- Proyectos hidroeléctricos

**CENTRO POBLADO**

Nombre	CAJAMARCA
Distrito	CAJAMARCA
Provincia	CAJAMARCA
Categoría	CIUDAD
Clasificación	URBANO
Viv. 2007	34431
Pob. 2007	150197

Street Map  
Aerial Imagery  
Imagery with Streets  
OpenStreetMap  
Sin mapa base

Localizaciones

- ☒ Cap provinciales
- ☒ Cap distritales
- ☒ Centros\_Poblados

Updated: Developed by Miguel Angel | Attribution



### 1.1. Búsqueda por proyectos mineros

Panel de gestión

Localización

**Proyectos mineros**

Provincias:

Seleccionar provincia ▼

Empresas:

Seleccionar empresa ▼

Proyectos:

Seleccionar proyecto ▼

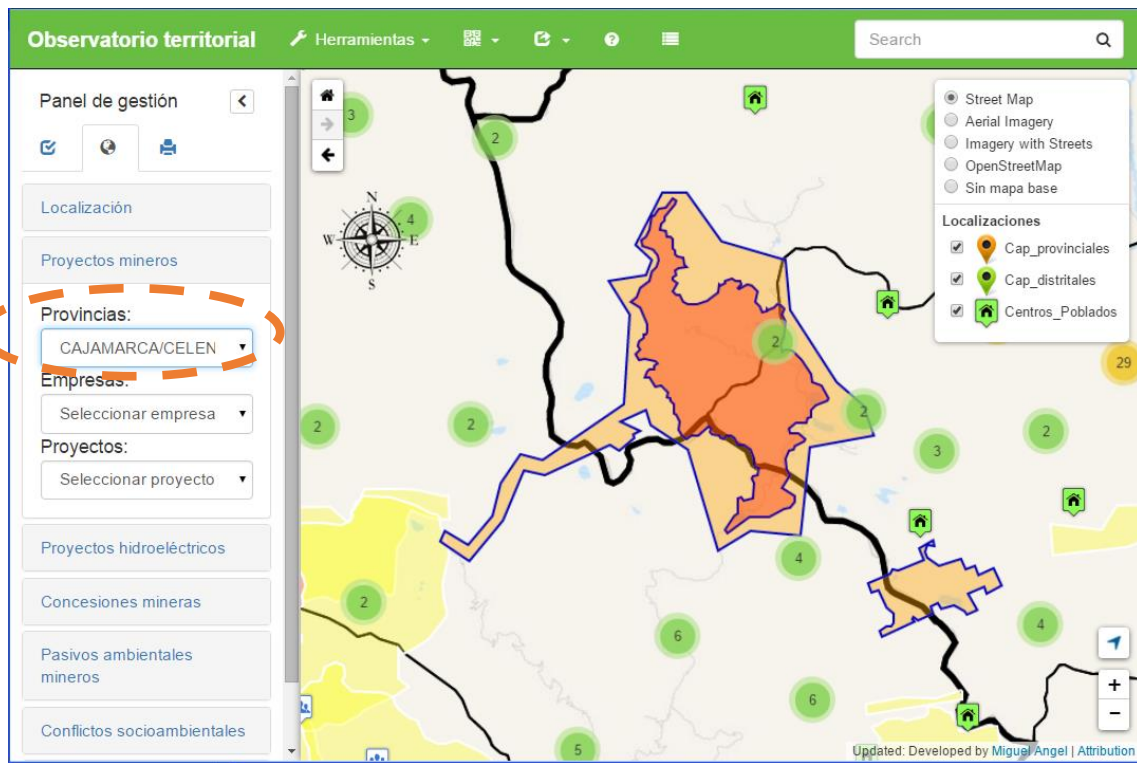
Proyectos hidroeléctricos

Concesiones mineras

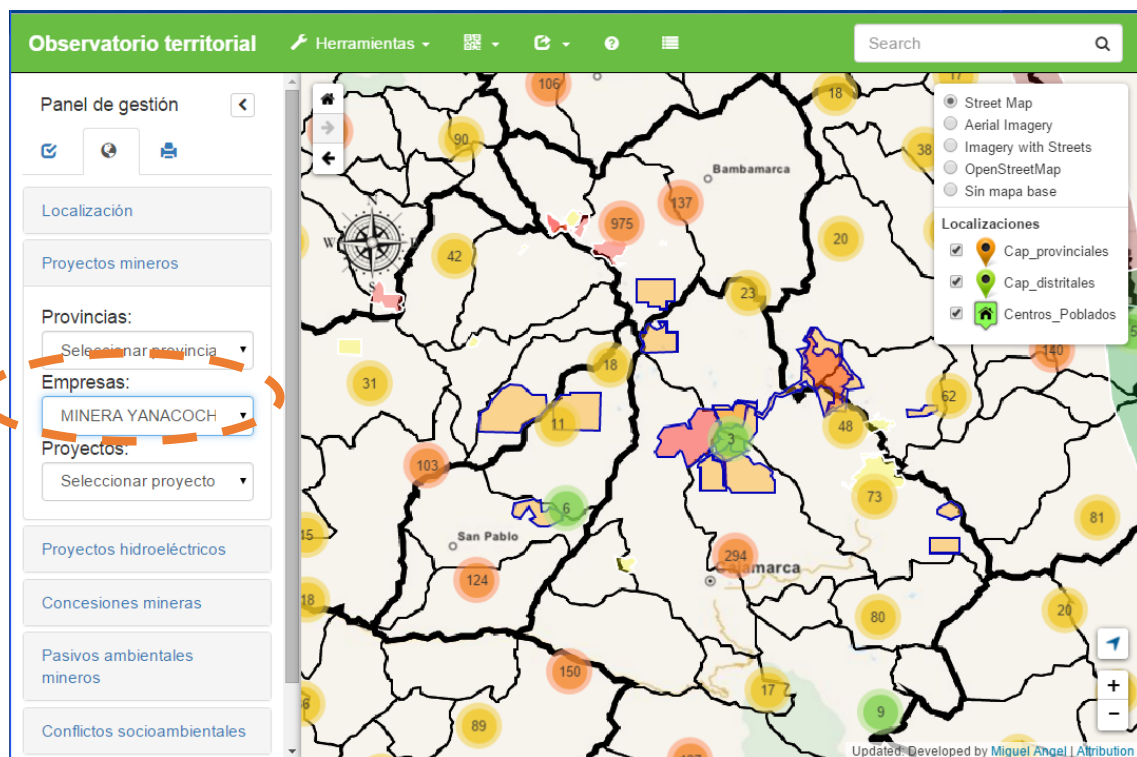
Pasivos ambientales mineros

Conflictos socioambientales

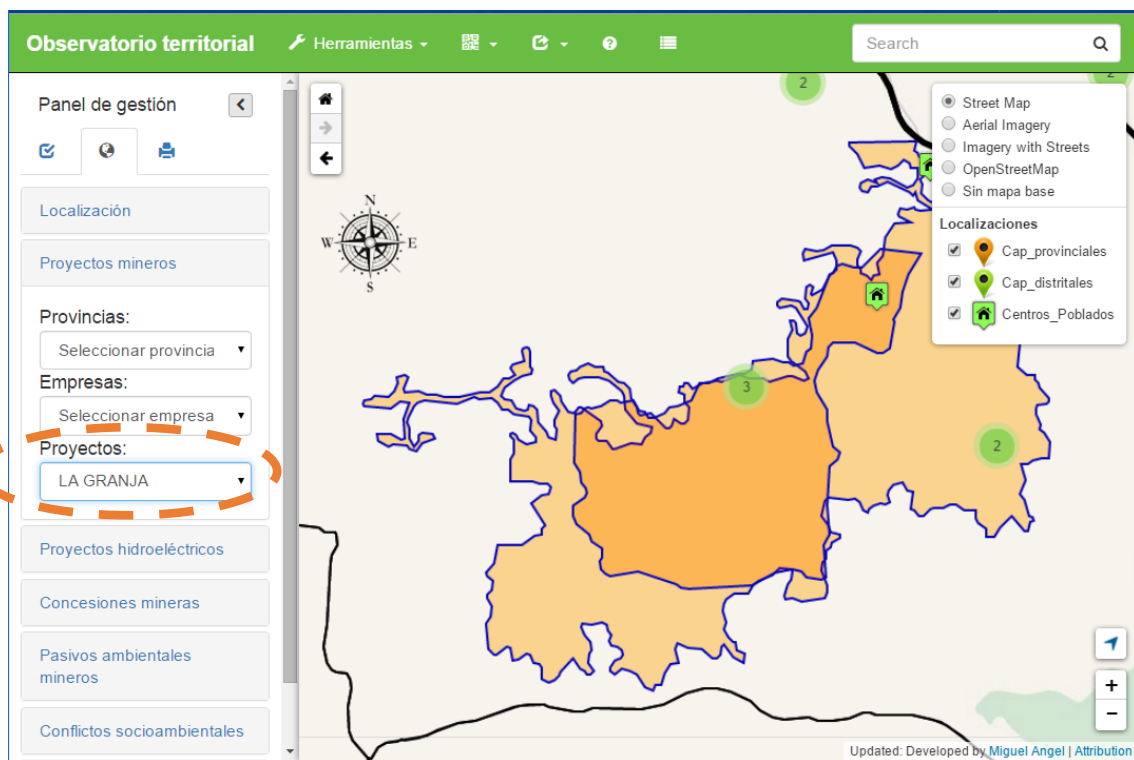
### 1.1.1. Búsqueda por provincias



### 1.1.2. Búsqueda por empresas



### 1.1.3. Búsqueda por nombre de proyecto



## 1.2. Búsqueda por proyectos hidroeléctricos



Panel de gestión

Localización

Proyectos mineros

Proyectos hidroeléctricos

Provincias:

Seleccionar provincia ▼

Empresas:

Seleccionar empresa ▼

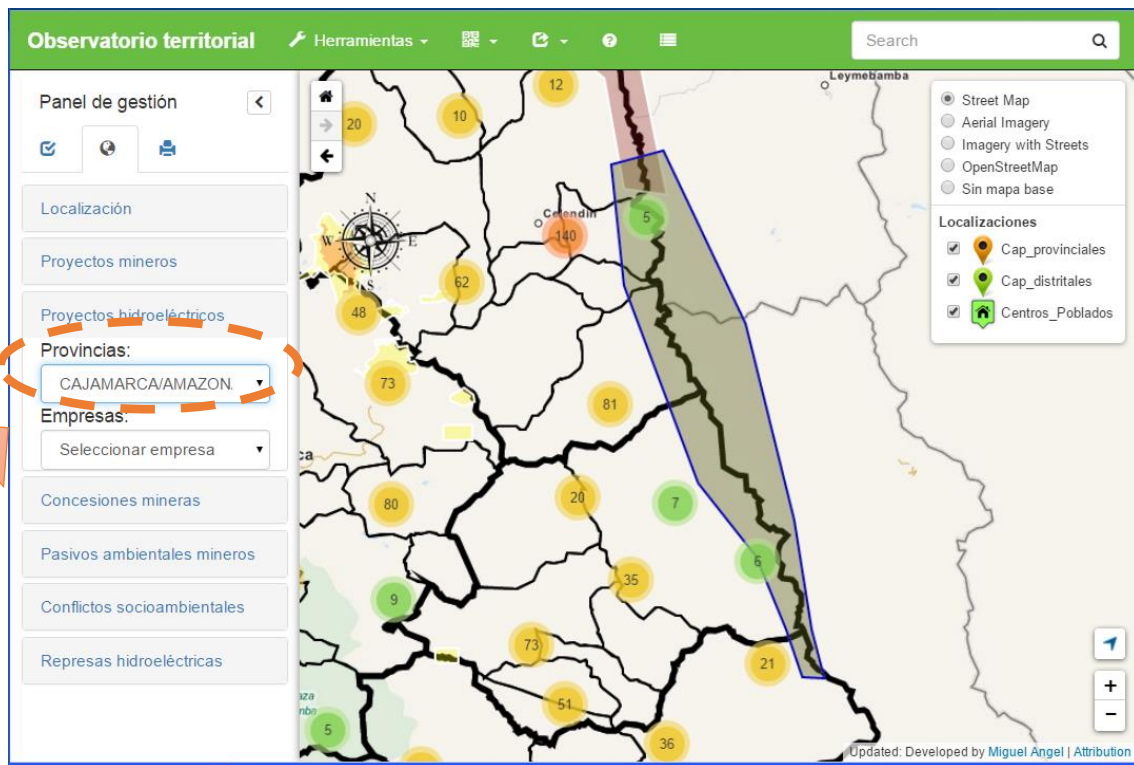
Concesiones mineras

Pasivos ambientales mineros

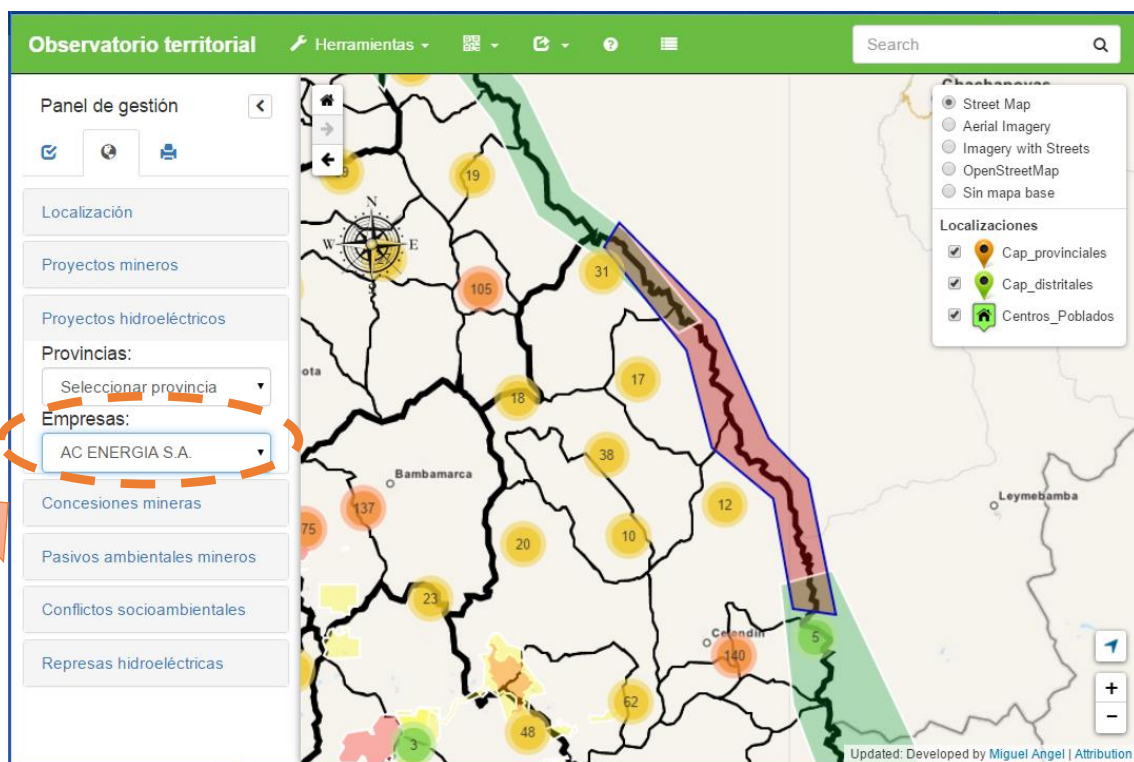
Conflictos socioambientales

Represas hidroeléctricas

### 1.2.1. Búsqueda por provincias



### 1.2.2. Búsqueda por empresas



### 1.3. Búsqueda por concesiones mineras



Panel de gestión

Localización

Proyectos mineros

Proyectos hidroeléctricos

Concesiones mineras

Provincias:

Seleccionar provincia ▼

Empresas:

Seleccionar empresa ▼

Pasivos ambientales mineros

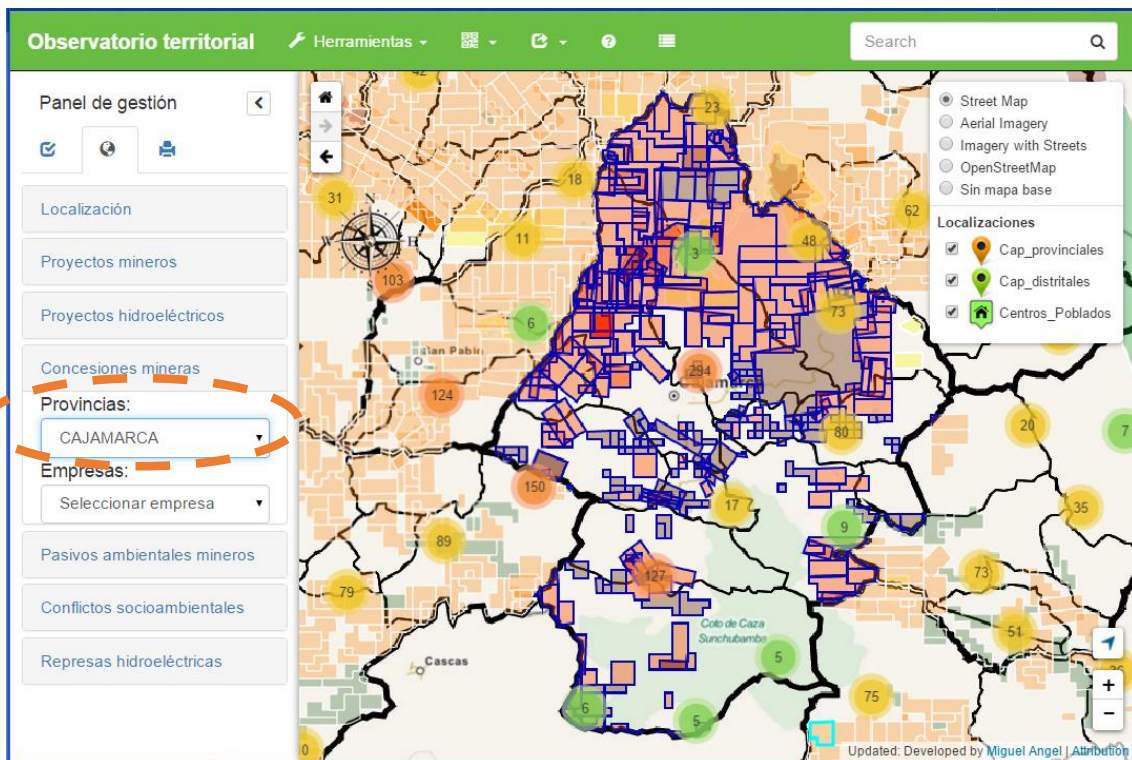
Conflictos socioambientales

Represas hidroeléctricas

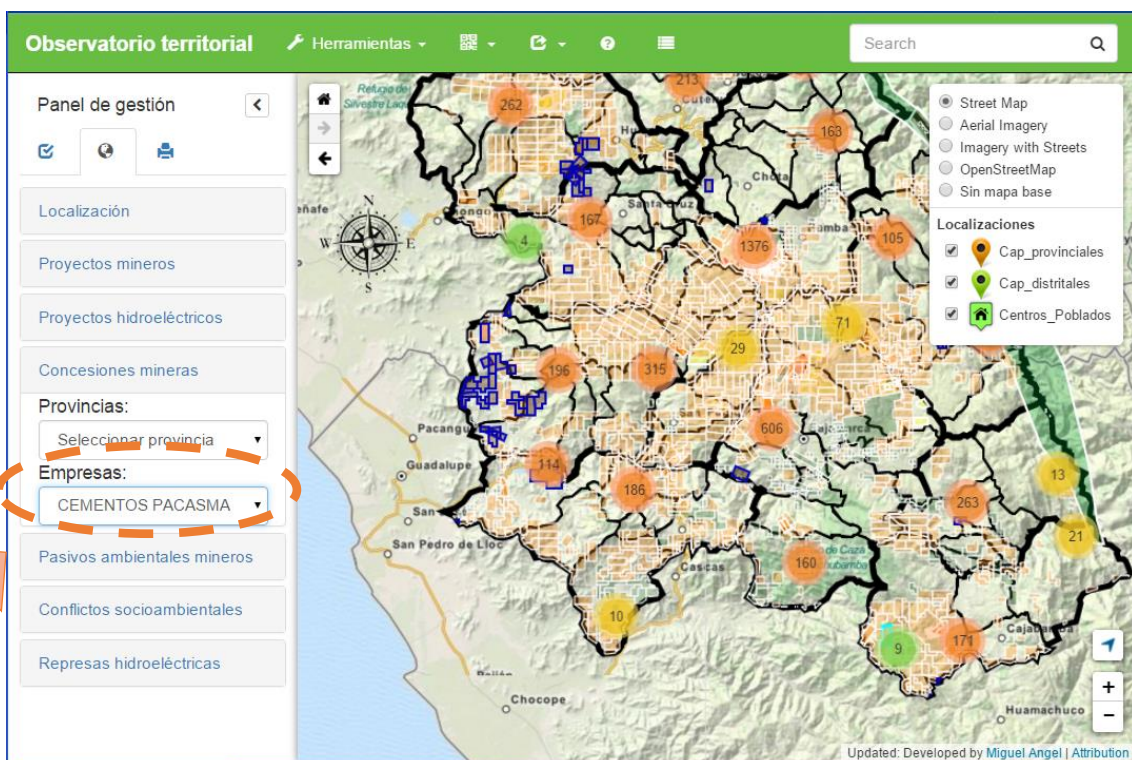
The image shows a vertical sidebar menu titled 'Panel de gestión'. It contains several menu items: 'Localización', 'Proyectos mineros', 'Proyectos hidroeléctricos', 'Concesiones mineras' (which is underlined and circled with a dashed orange line), 'Provincias:', 'Empresas:', 'Pasivos ambientales mineros', 'Conflictos socioambientales', and 'Represas hidroeléctricas'. Below 'Provincias:' and 'Empresas:' are dropdown menus with the text 'Seleccionar provincia ▼' and 'Seleccionar empresa ▼' respectively. An orange arrow points from the left towards the 'Provincias:' dropdown menu.



### 1.3.1. Búsqueda por provincias



### 1.3.2. Búsqueda por empresas



#### 1.4. Búsqueda por pasivos ambientales mineros



Panel de gestión

Localización

Proyectos mineros

Proyectos hidroeléctricos

Concesiones mineras

Pasivos ambientales mineros

Provincias:

Seleccionar provincia ▼

Tipos:

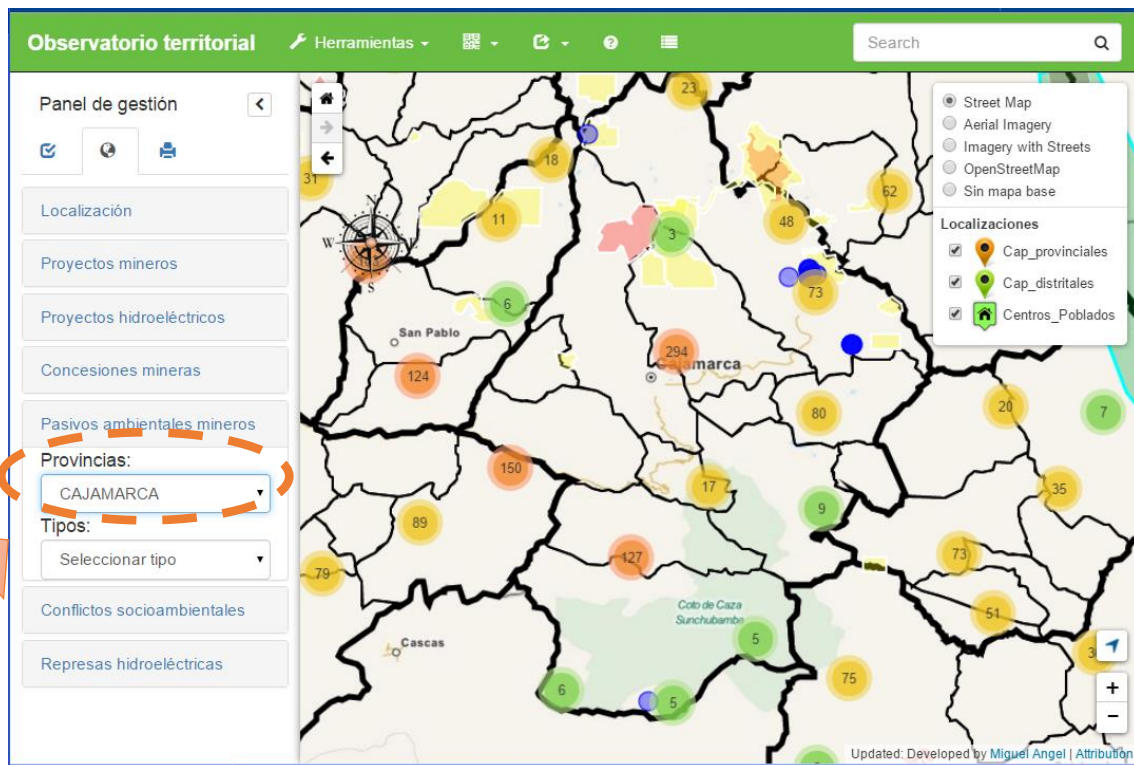
Seleccionar tipo ▼

Conflictos socioambientales

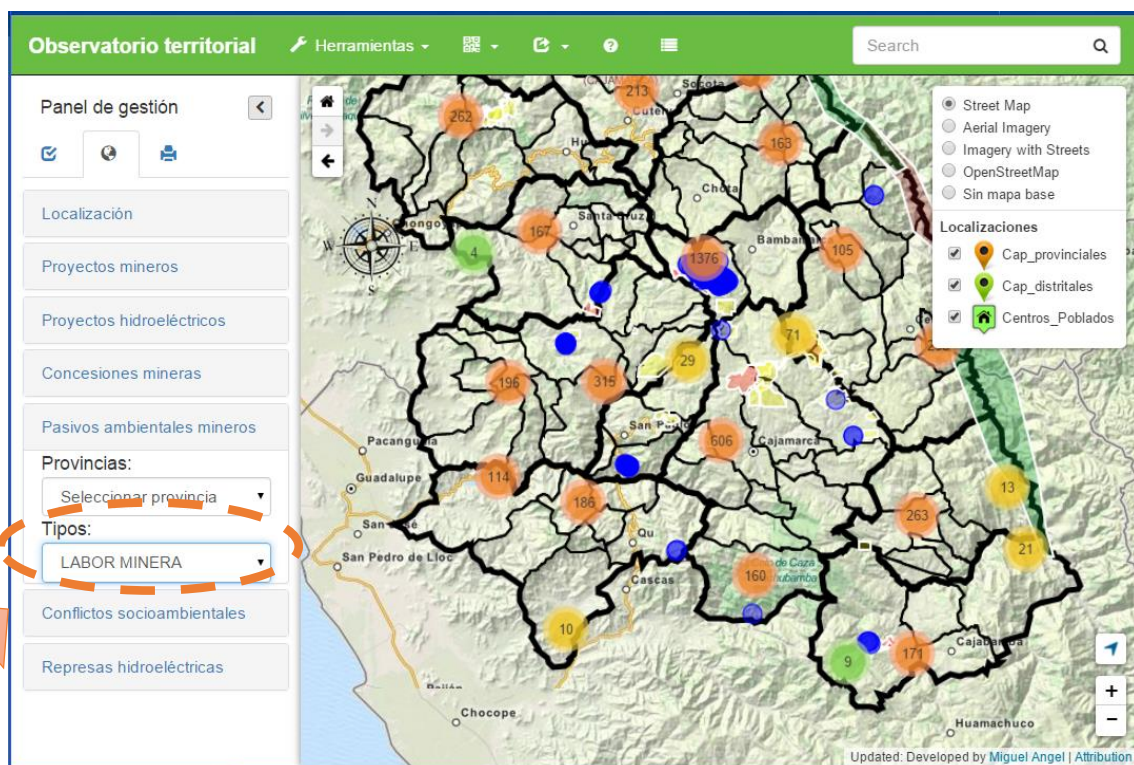
Represas hidroeléctricas



#### 1.4.1. Búsqueda por provincias



#### 1.4.2. Búsqueda por tipos de pasivos ambientales mineros



### 1.5. Búsqueda por conflictos socio ambientales

Panel de gestión

Localización

Proyectos mineros

Proyectos hidroeléctricos

Concesiones mineras

Pasivos ambientales mineros

Conflictos socioambientales

Provincias:

Seleccionar provincia ▼

Nombres:

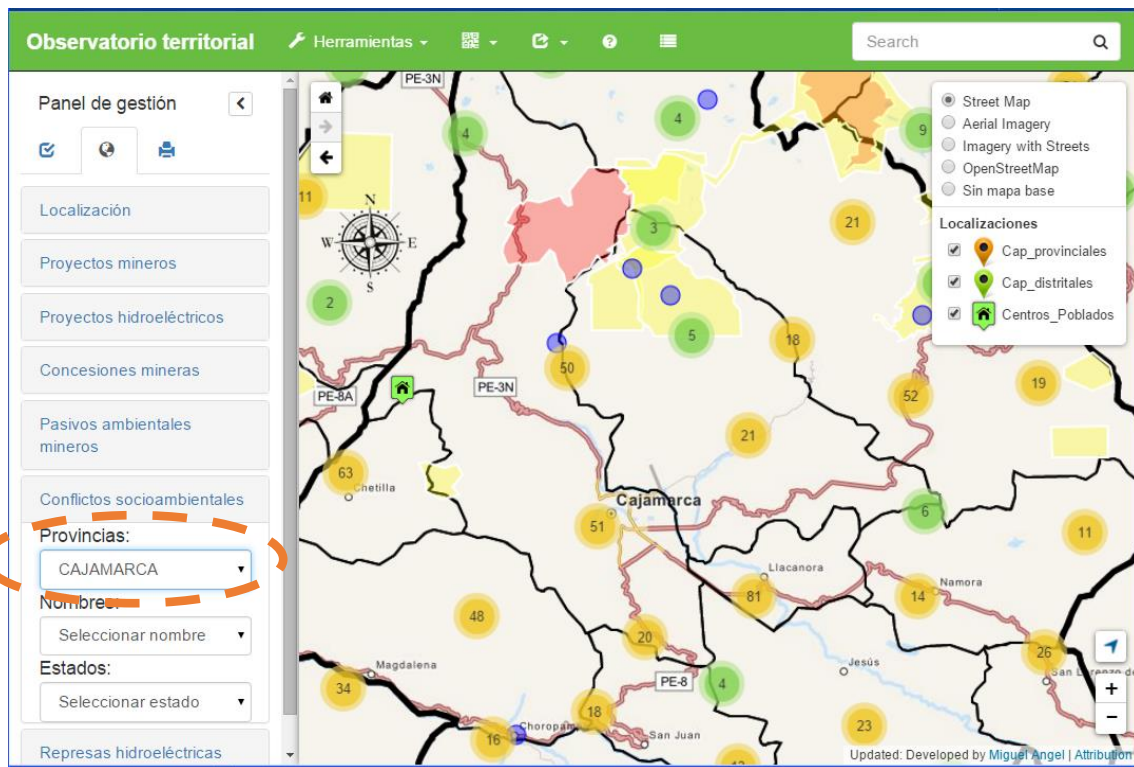
Seleccionar nombre ▼

Estados:

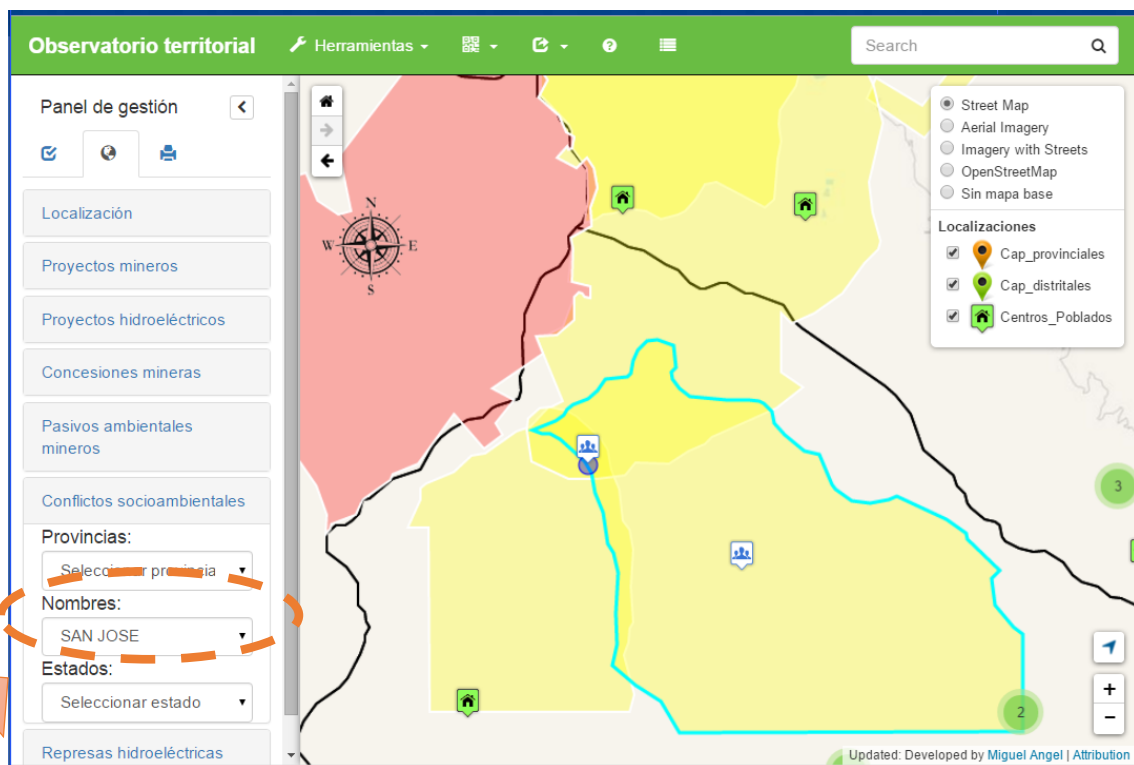
Seleccionar estado ▼

Represas hidroeléctricas

### 1.5.1. Búsqueda por provincias

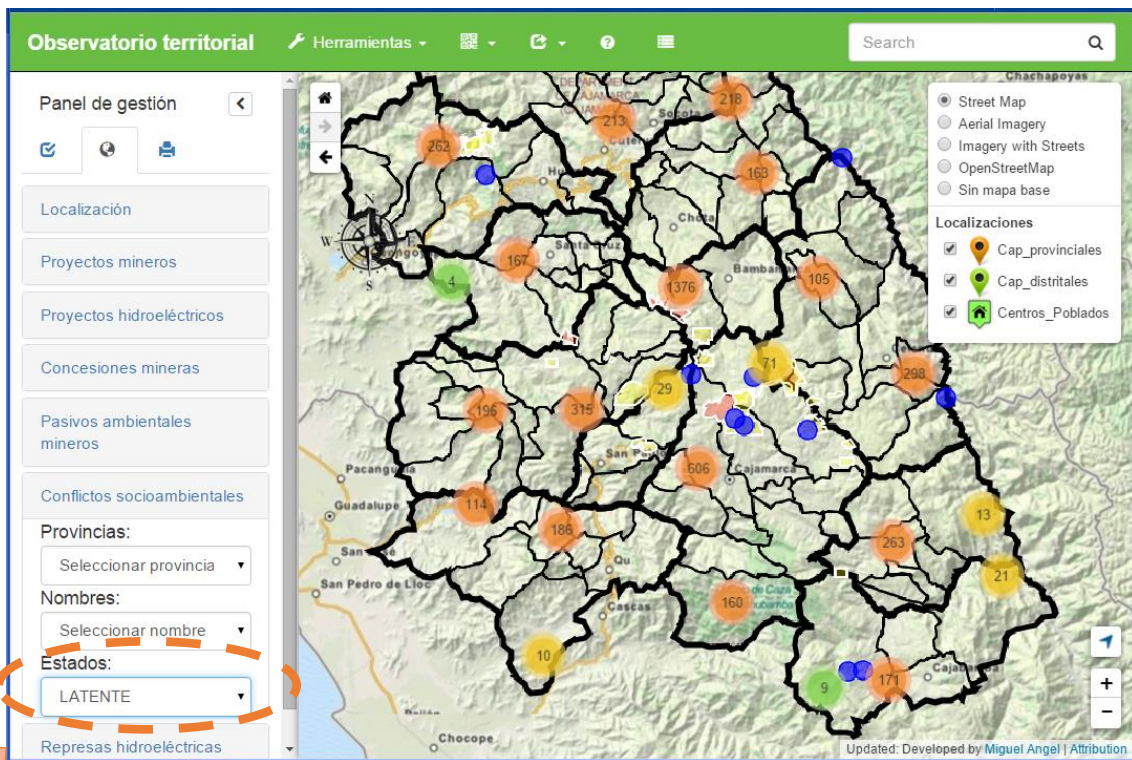


### 1.5.2. Búsqueda por nombres





### 1.5.3. Búsqueda por estados



## 1.6. Búsqueda por represas hidroeléctricas

Panel de gestión

Localización

Proyectos mineros

Proyectos hidroeléctricos

Concesiones mineras

Pasivos ambientales mineros

Conflictos socioambientales

Represas hidroeléctricas

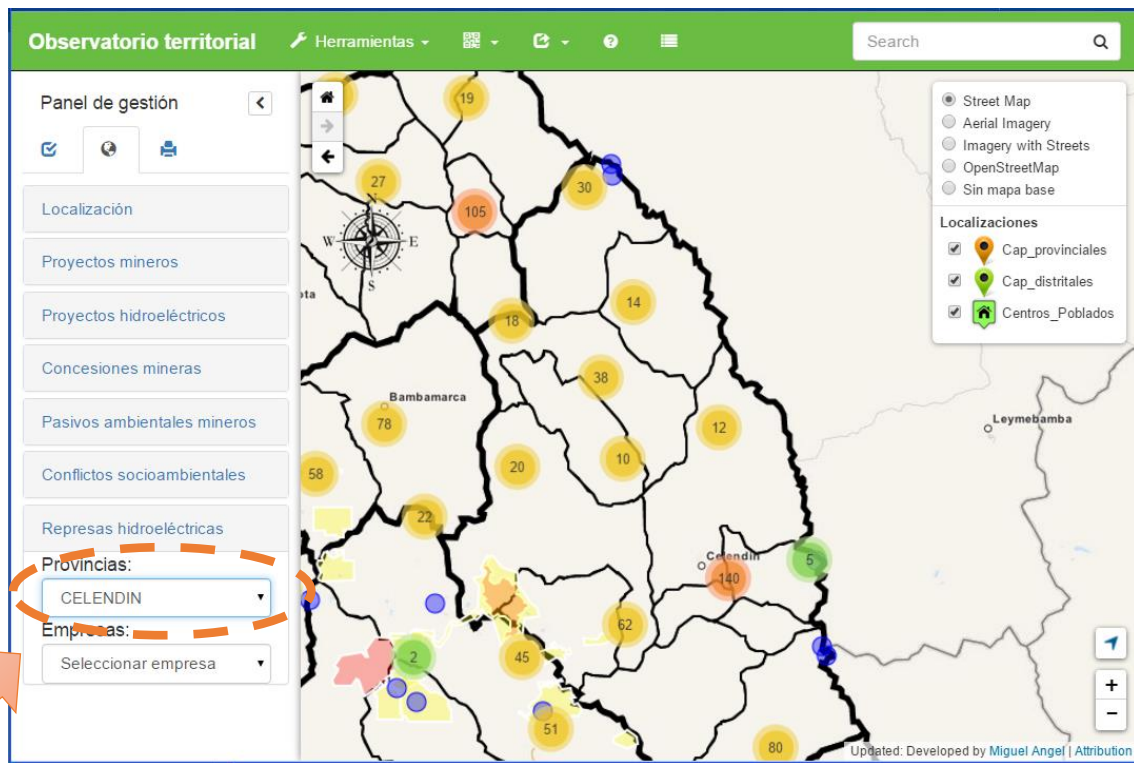
Provincias:

Seleccionar provincia ▼

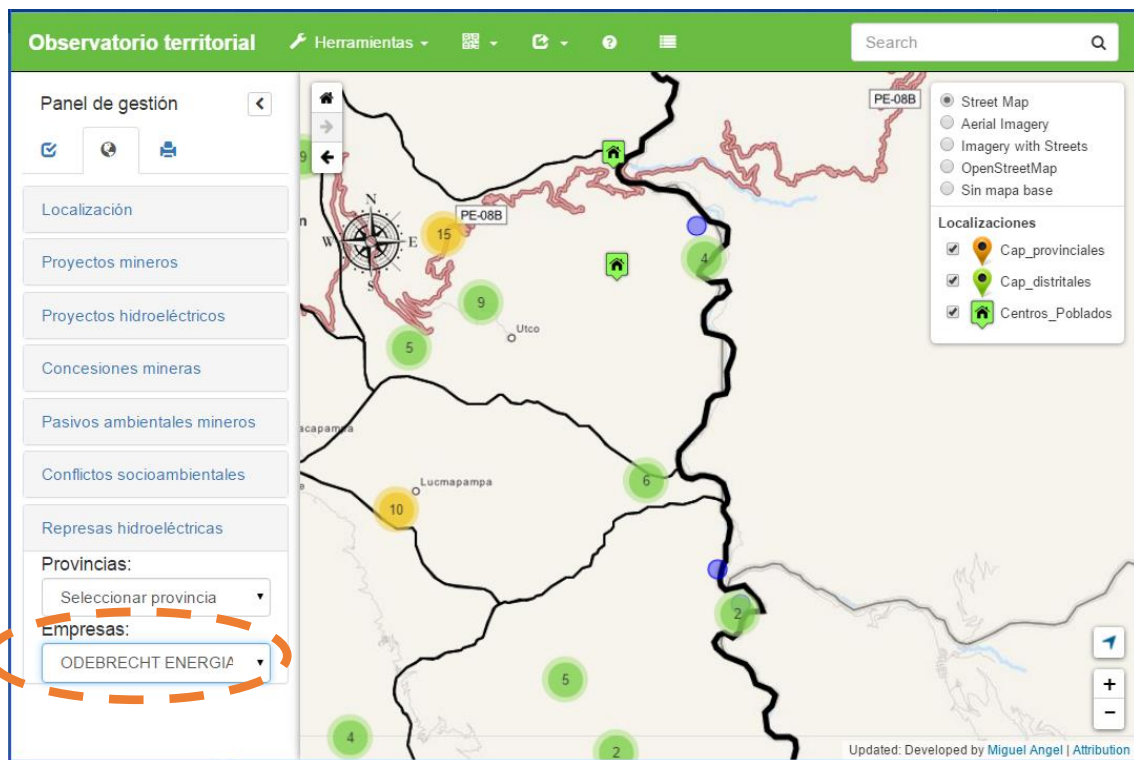
Empresas:

Seleccionar empresa ▼

### 1.6.1. Búsqueda por provincias



### 1.6.2. Búsqueda por empresas



## 6. Identificar elementos geográficos

### 1.7. Clic sobre el objeto

The screenshot displays the 'Observatorio territorial' web application interface. On the left, the 'Panel de gestión' (Management Panel) includes a 'Localización' (Location) section with dropdown menus for 'Provincias' (Cajamarca) and 'Distritos' (Encañada). Below this, a list of 'Centros poblados' (Populated centers) includes Aguamala, Alto Chaquil, Alto Polloquito, and Alto Sogoron. The main map area shows a geographical view of the region with various markers. A popup window titled 'CENTRO POBLADO' is open over a specific location, displaying the following data:

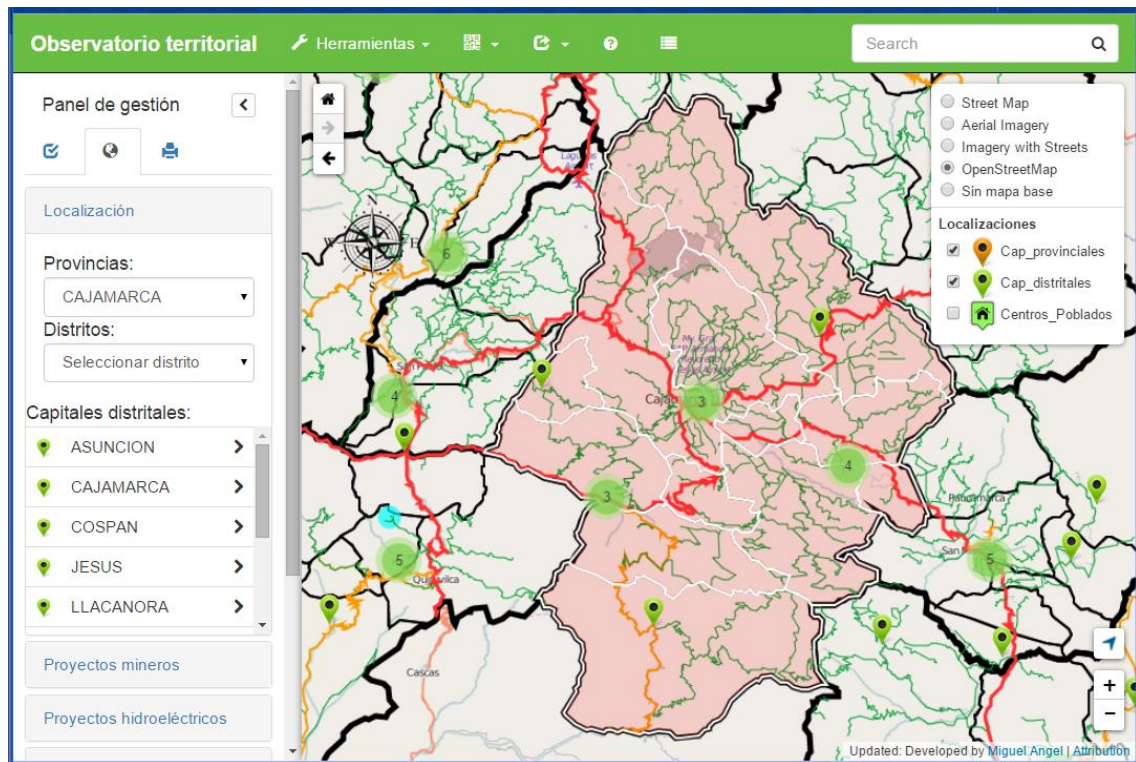
CENTRO POBLADO	
Nombre	MARAYPATA
Distrito	LA ENCAÑADA
Provincia	CAJAMARCA
Categoría	CASERIO
Clasificación	RURAL
Viv. 2007	86
Pob. 2007	285

On the right side of the map, a legend titled 'Localizaciones' (Locations) lists 'Cap provinciales', 'Cap distritales', and 'Centros\_Poblados'. The map also features a compass rose and a search bar at the top right. The footer indicates 'Updated: Developed by Miguel Angel | Attribution'.

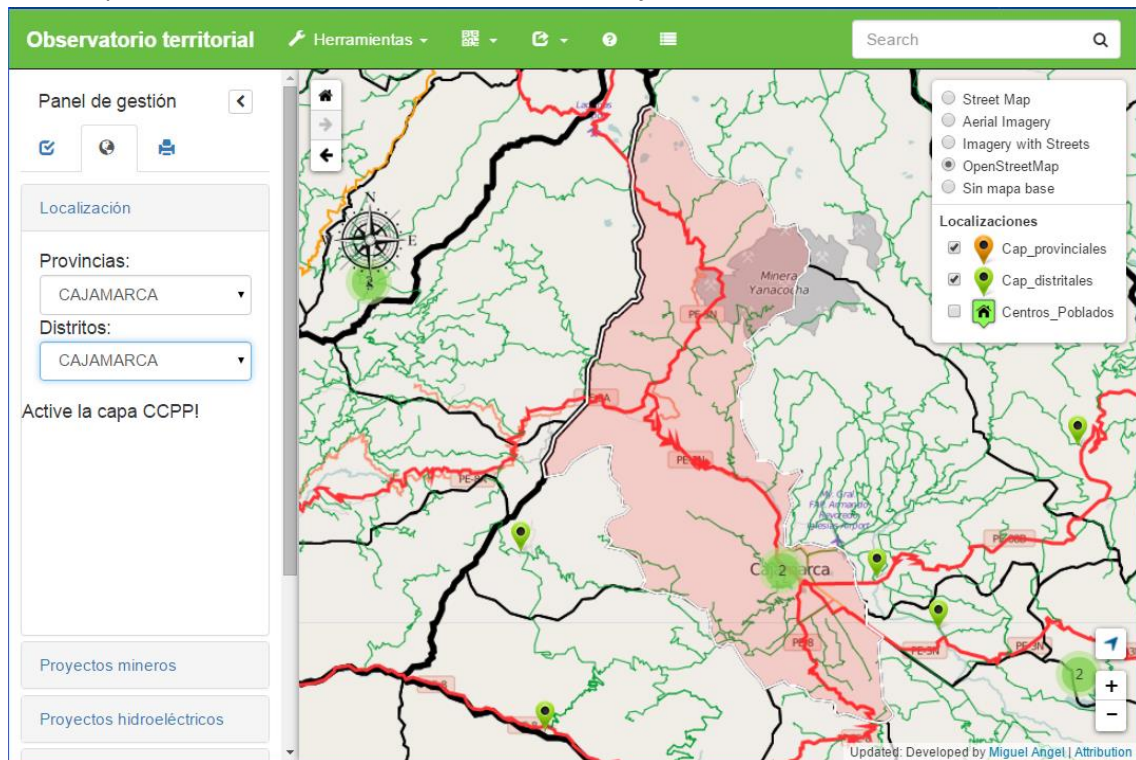


## 7. Creación de mapas

### 7.1. Mapa de vías de comunicación de la provincia de Cajamarca.

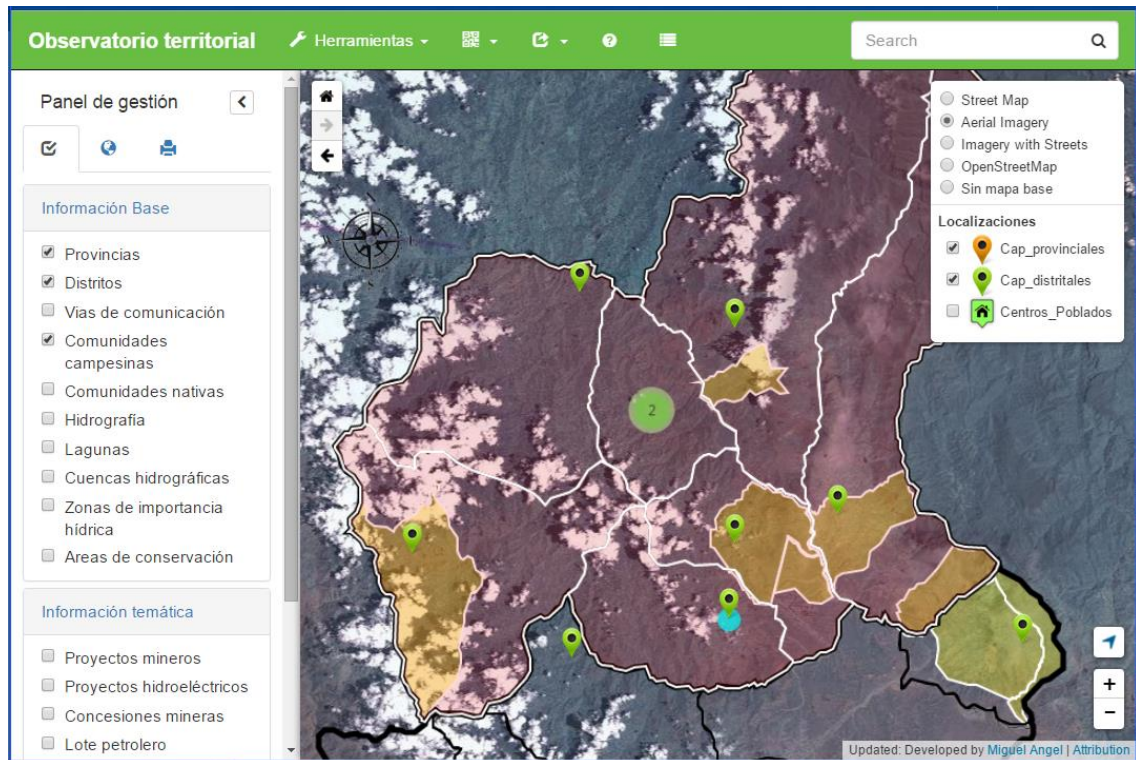


### 7.2. Mapa de vías de comunicación del distrito de Cajamarca.

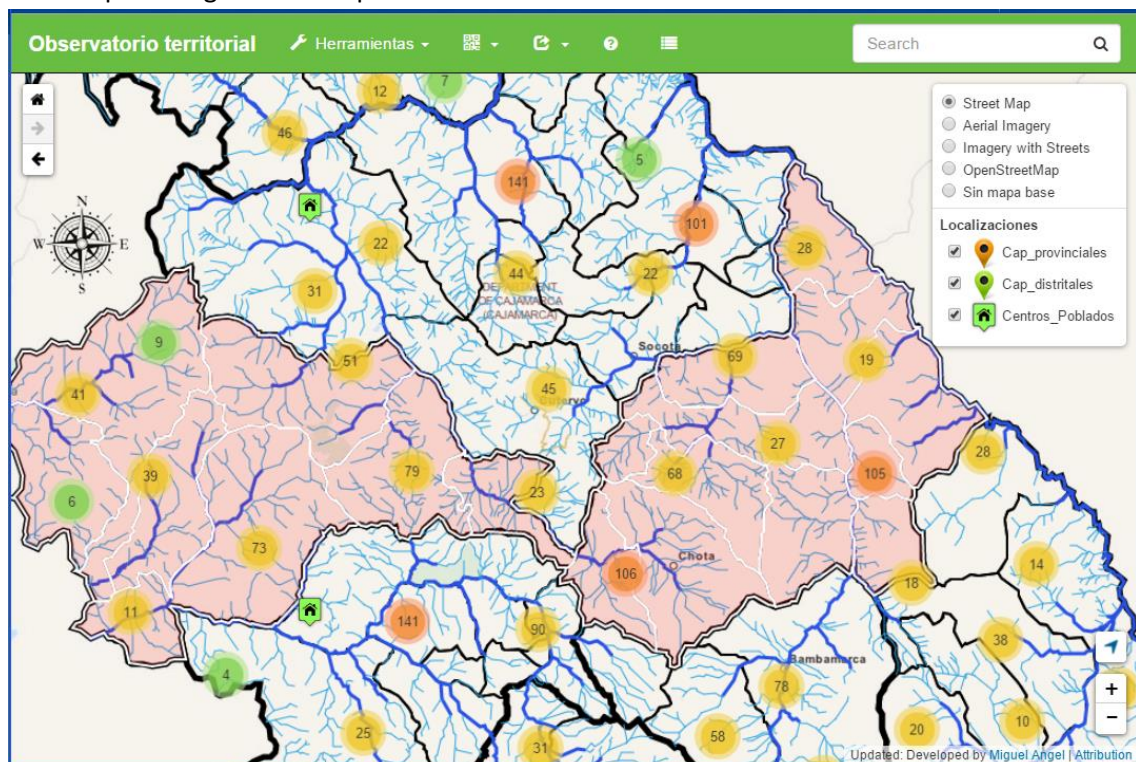




### 7.3. Mapa de comunidades campesinas de la provincia de San Ignacio

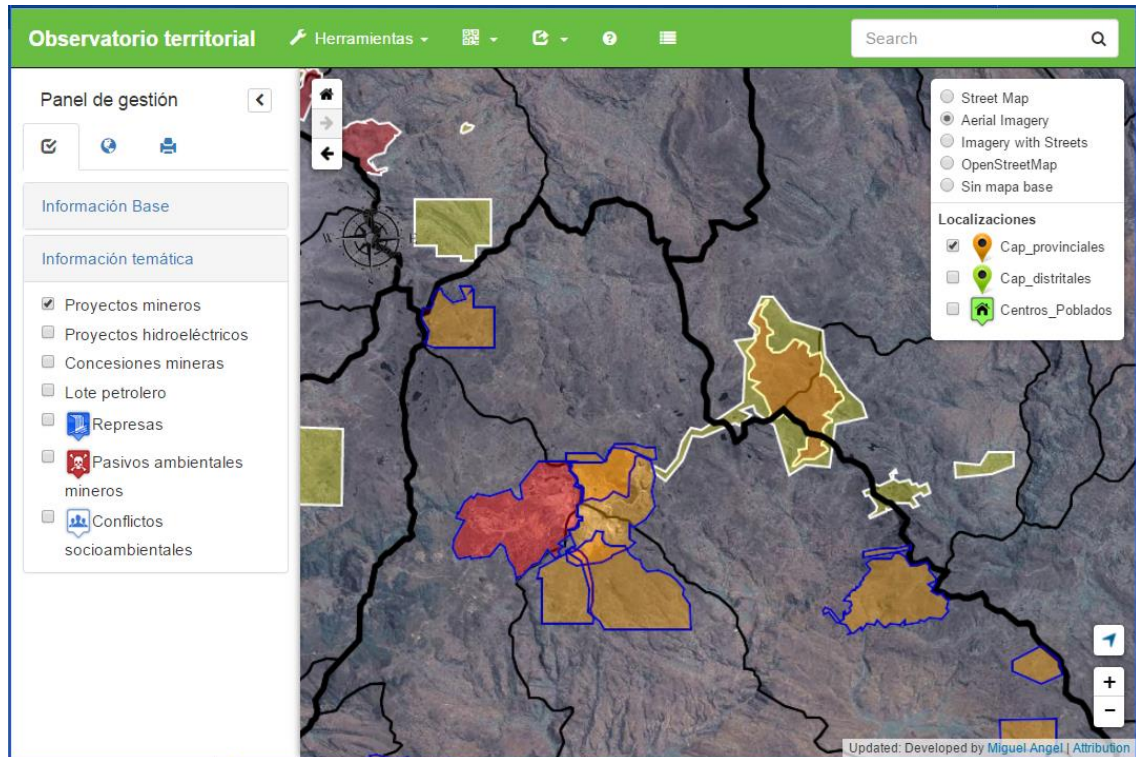


### 7.4. Mapa hidrográfico de la provincia de Chota

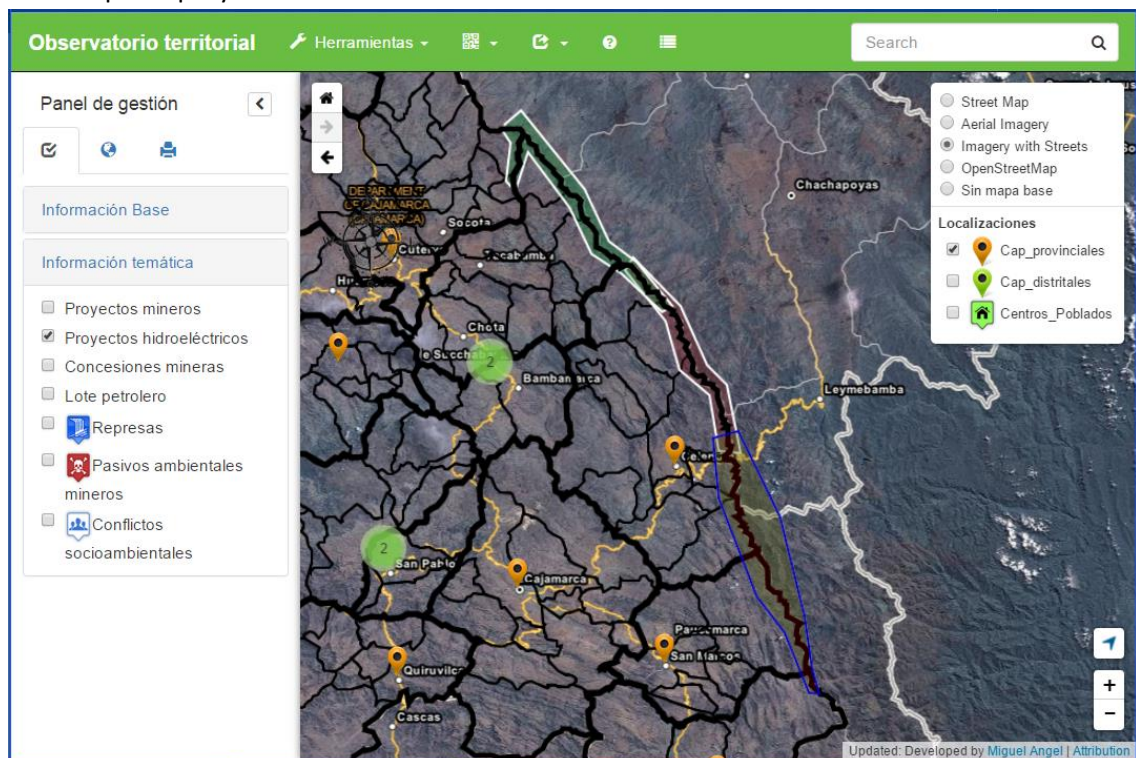




## 7.5. Mapa de Proyectos Mineros Cajamarca - Celendin

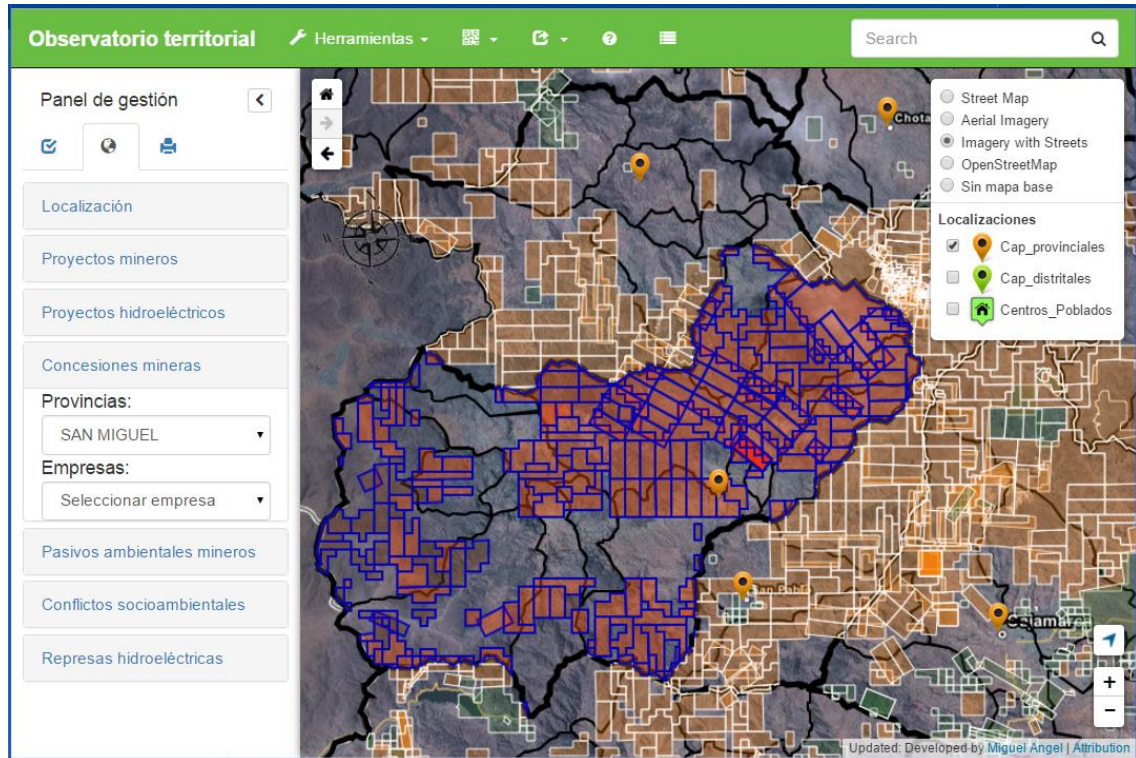


## 7.6. Mapa de proyectos hidroeléctricos

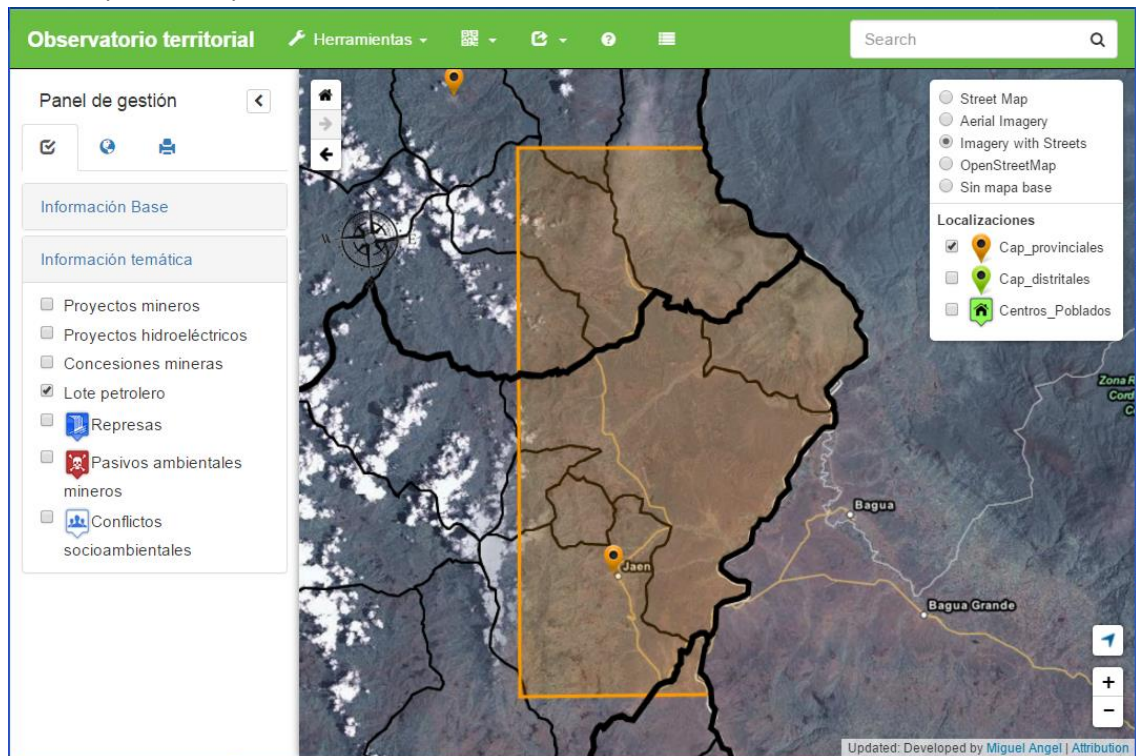




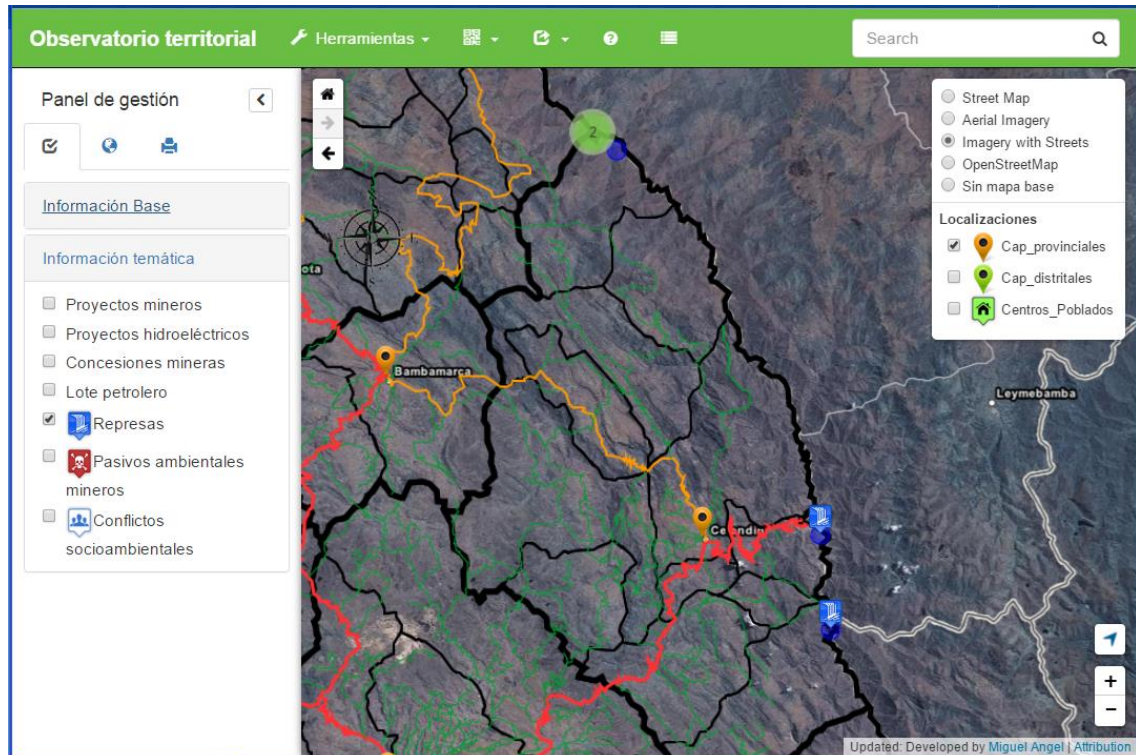
### 7.7. Mapa de concesiones mineras de la provincia de San Miguel



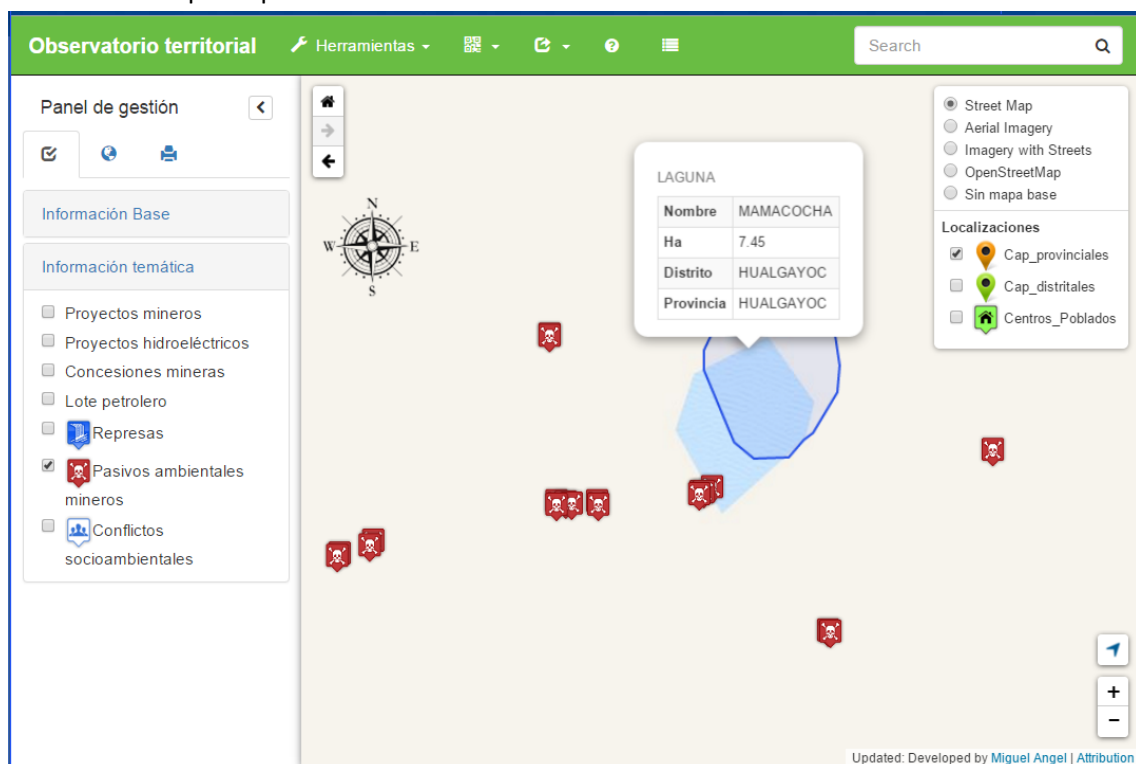
### 7.8. Mapa de lote petrolero



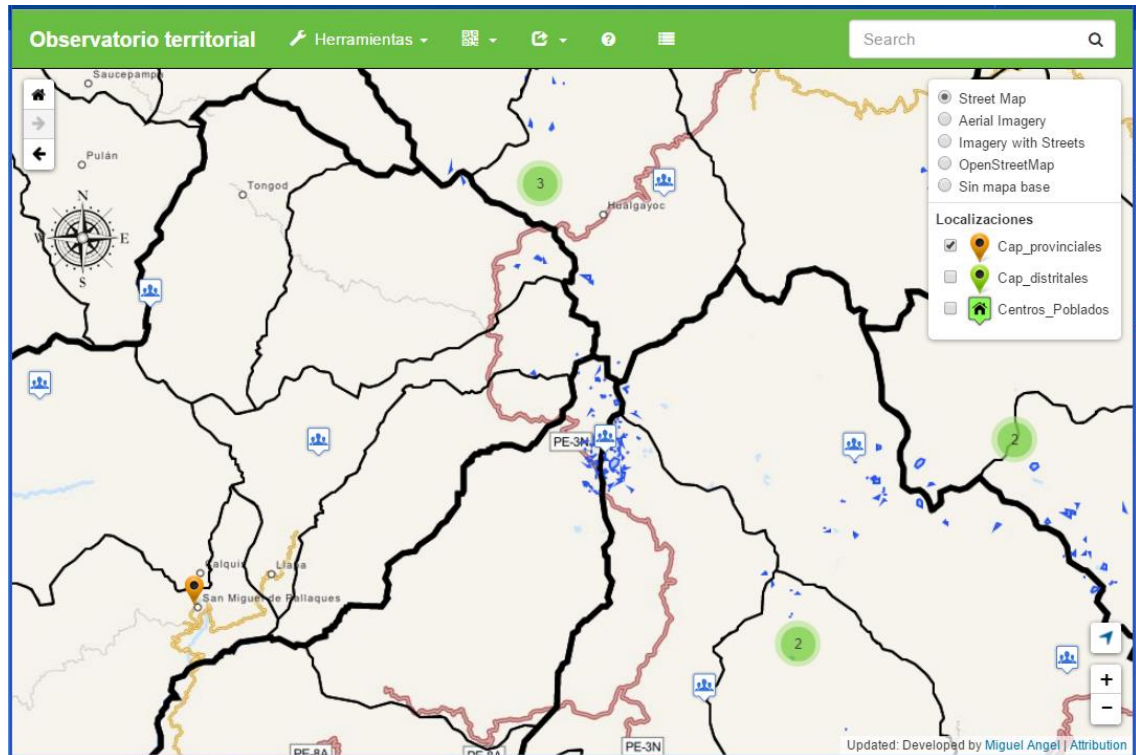
## 7.9. Mapa de represas hidroeléctricas



## 7.10. Mapa de pasivos ambientales



7.11. Mapa de conflictos socio ambientales








## 8. Impresión de mapas

### 8.1. Panel de impresión – configuración

Panel de gestión








Imprimir

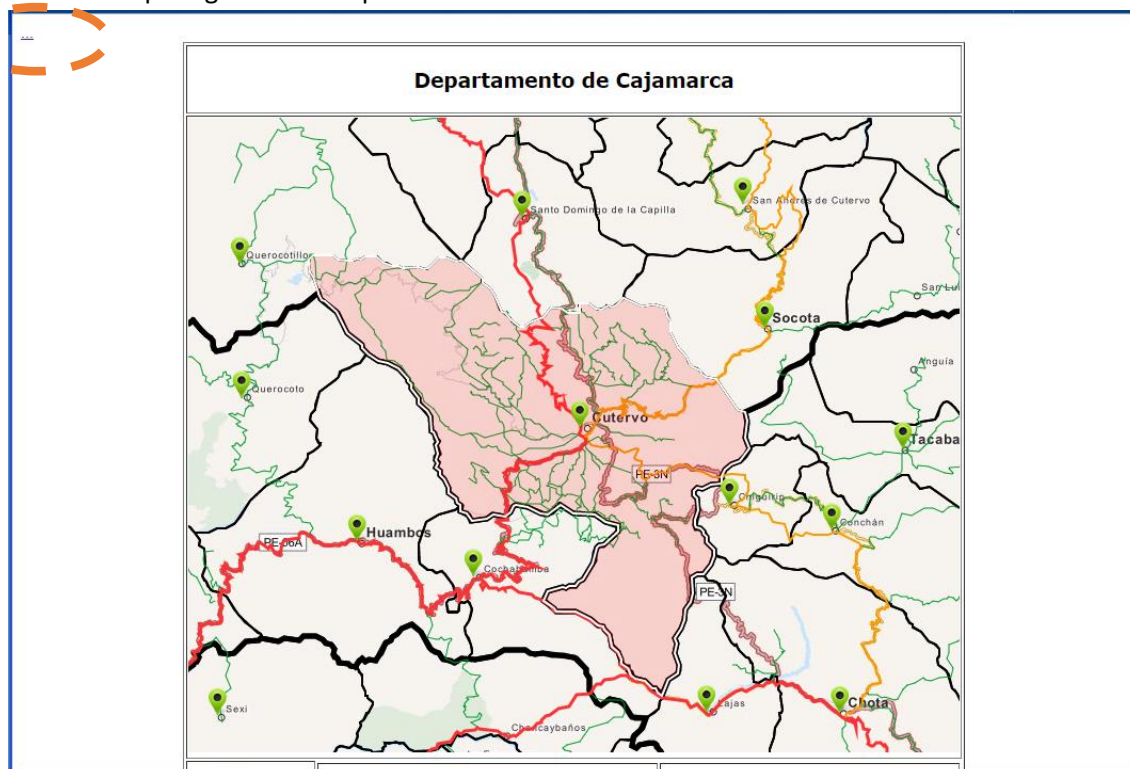
Mapa de vías de comunicación del distrito de Cutervo

Nombre del autor del mapa|

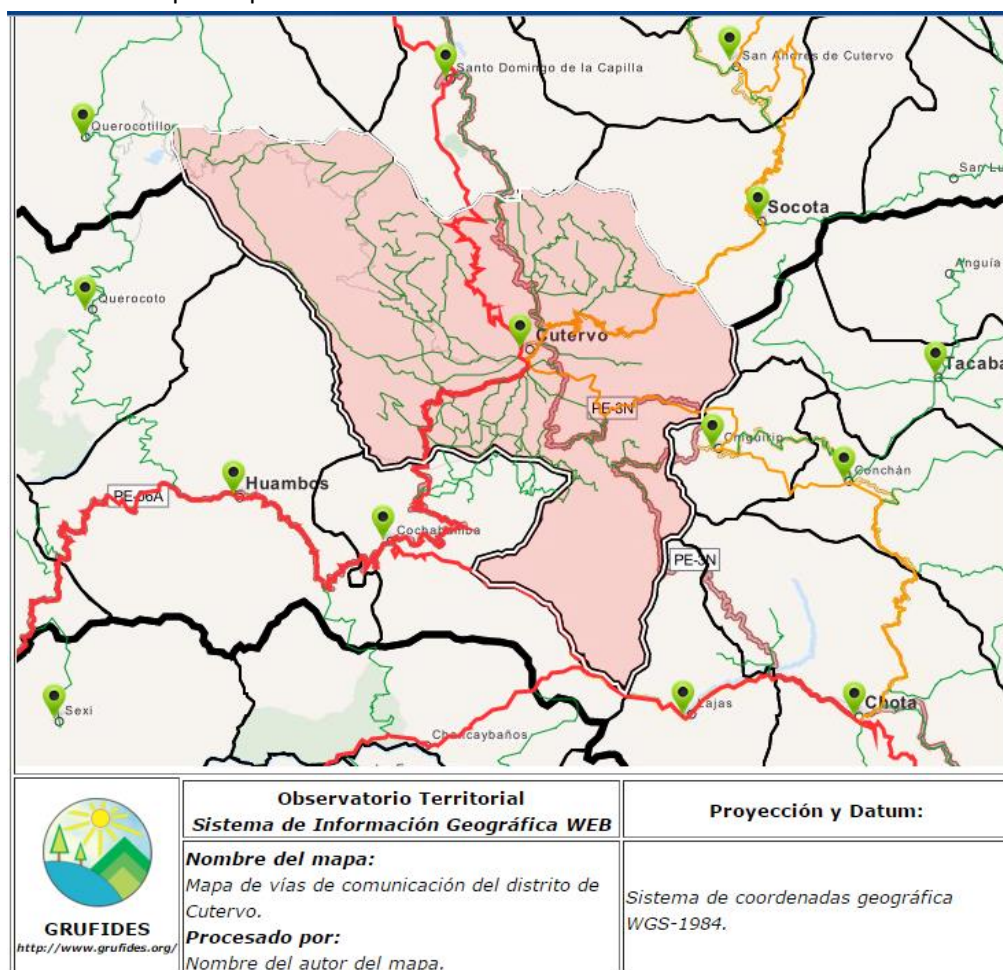
 Imprimir

Para imprimir recomendamos usar Google Chrome!

## 8.2. Botón para generar la impresión



## 8.3. Ventana pre impresión



## 8.4. Configuración de impresión

Imprimir

Total: 1 página

Guardar Cancelar

Destino

Guardar como PDF

Cambiar...

Páginas

☒ Todo

☐ p. ej. 1-5, 8, 11-13

Diseño

Vertical

Tamaño del papel

A4

Márgenes

Predeterminado

Configuración

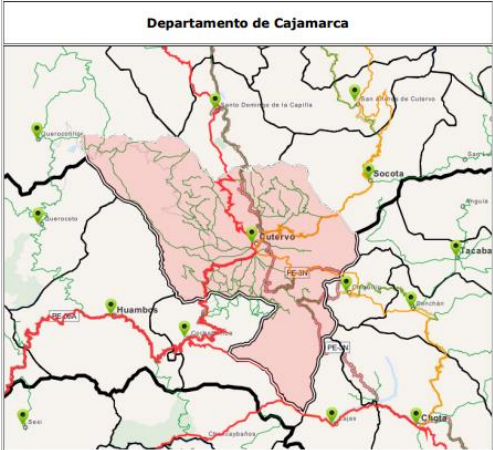
☒ Encabezado y pie de página

☐ Gráficos de fondo

30/11/2016

http://www.grufides.org/

Departamento de Cajamarca



**GRUFIDES**  
<http://www.grufides.org/>

Observatorio Territorial  
Sistema de Información Geográfica WEB

Nombre del mapa:

Mapa de vías de comunicación del distrito de Cutervo

Procesado por:

Nombre del autor del mapa.

Proyección y Datum:

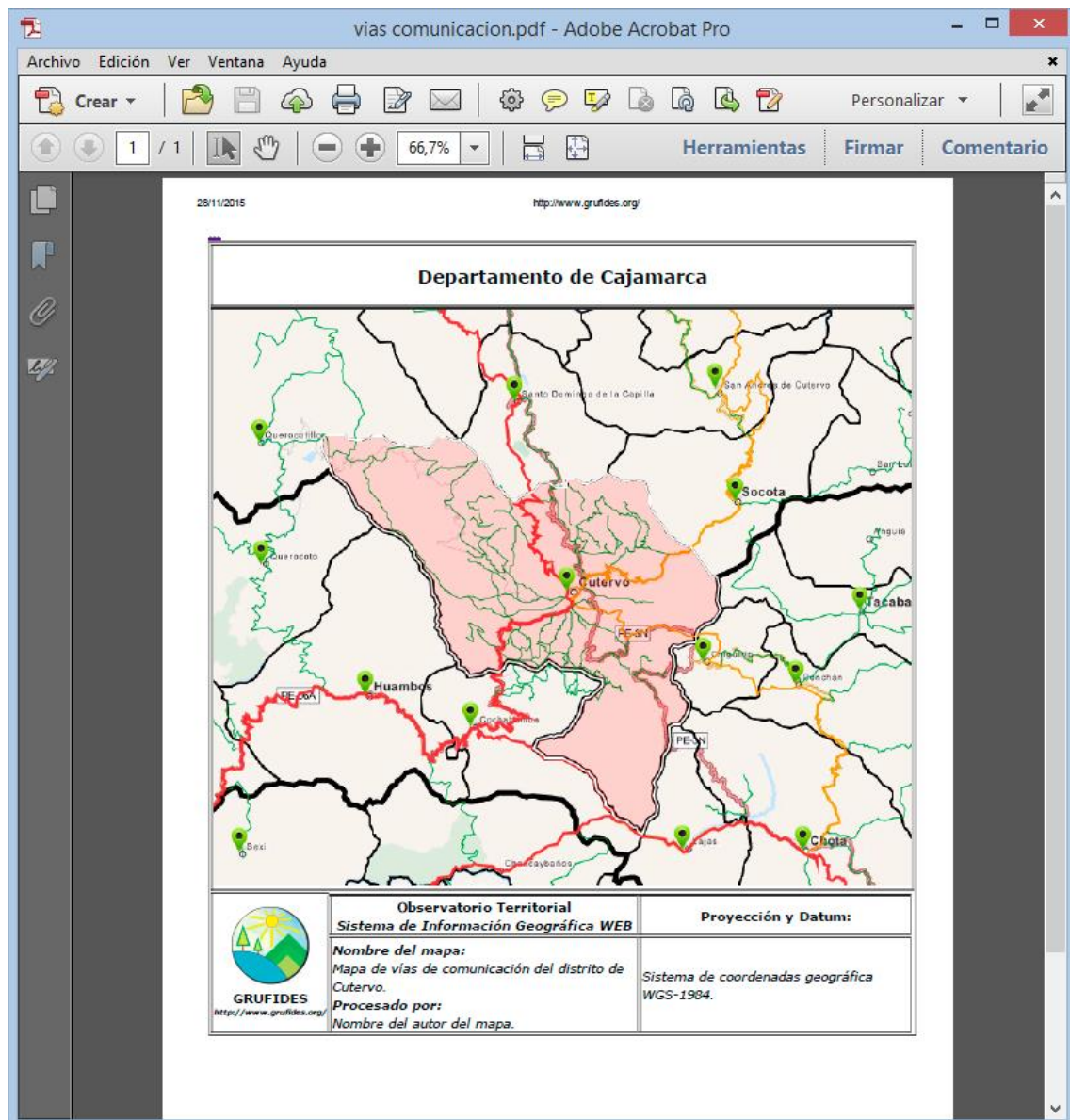
Sistema de coordenadas geográfica  
WGS-1984.

<http://localhost:8080/geoserver/projects/grufides.org/config/grufides/vatomasterterritorial/>

1/1



## 8.5. Mapa de vías de comunicación del distrito de Cutervo: Formato A4 – diseño vertical



- URL del SIG WEB “Observatorio Territorial” de GRUFIDES  
<http://www.grufides.org/observatorioterritorial/index.html>
- Desarrollador del SIG WEB  
<https://miguelangelss.wordpress.com/>