

GeoBolivia

[www.geo.gob.bo](http://www.geo.gob.bo)

# Antecedentes

- GeoBolivia nace como una herramienta de gestión pública, fruto de la experiencia de casi dos años, en la que se apostó por una tecnología (software libre) y a personal boliviano (geógrafos e informáticos).
- Convirtiéndose en un ejemplo de implementación y desarrollo de tecnología disponible para la comunidad de usuarios no solo de Bolivia sino del mundo.

En mayo de 2013 GeoBolivia presenta su versión oficial 1.0:



*“A través de la geografía un Estado territorializa su hegemonía y su soberanía...”*

Mencionaba en su discurso el Vicepresidente del Estado Plurinacional, durante la presentación de la versión 1.0.

- La versión oficial del Geoportal, se constituye en el "nodo iniciador" de la Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia (IDE-EPB).
- Cuyo objetivo es proporcionar una visión integral del territorio, favorecer la coordinación interinstitucional y sobretodo facilitar el acceso a la información de nuestro país.

- Contando en ese entonces con aproximadamente 370 capas de información geográfica, fuente de numerosas instituciones tanto públicas como privadas de Bolivia.
- Constituyéndose en el repositorio de información geográfica oficial, más grande del país.

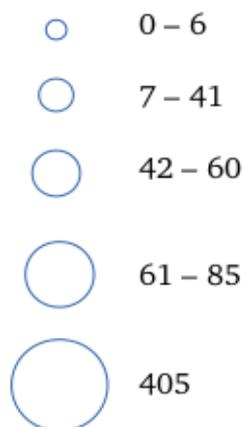
# ¿Que es GeoBolivia?

GeoBolivia es el nodo central de la Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia (IDE-EPB), es decir una plataforma que permite almacenar, ordenar, clasificar, visualizar y consultar Información Geográfica.

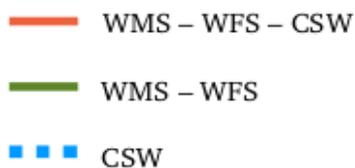
¿Qué es la IDE-EPB?  
¿Cómo funciona?

# ESTRUCTURA NODAL DE LA IDE-EPB

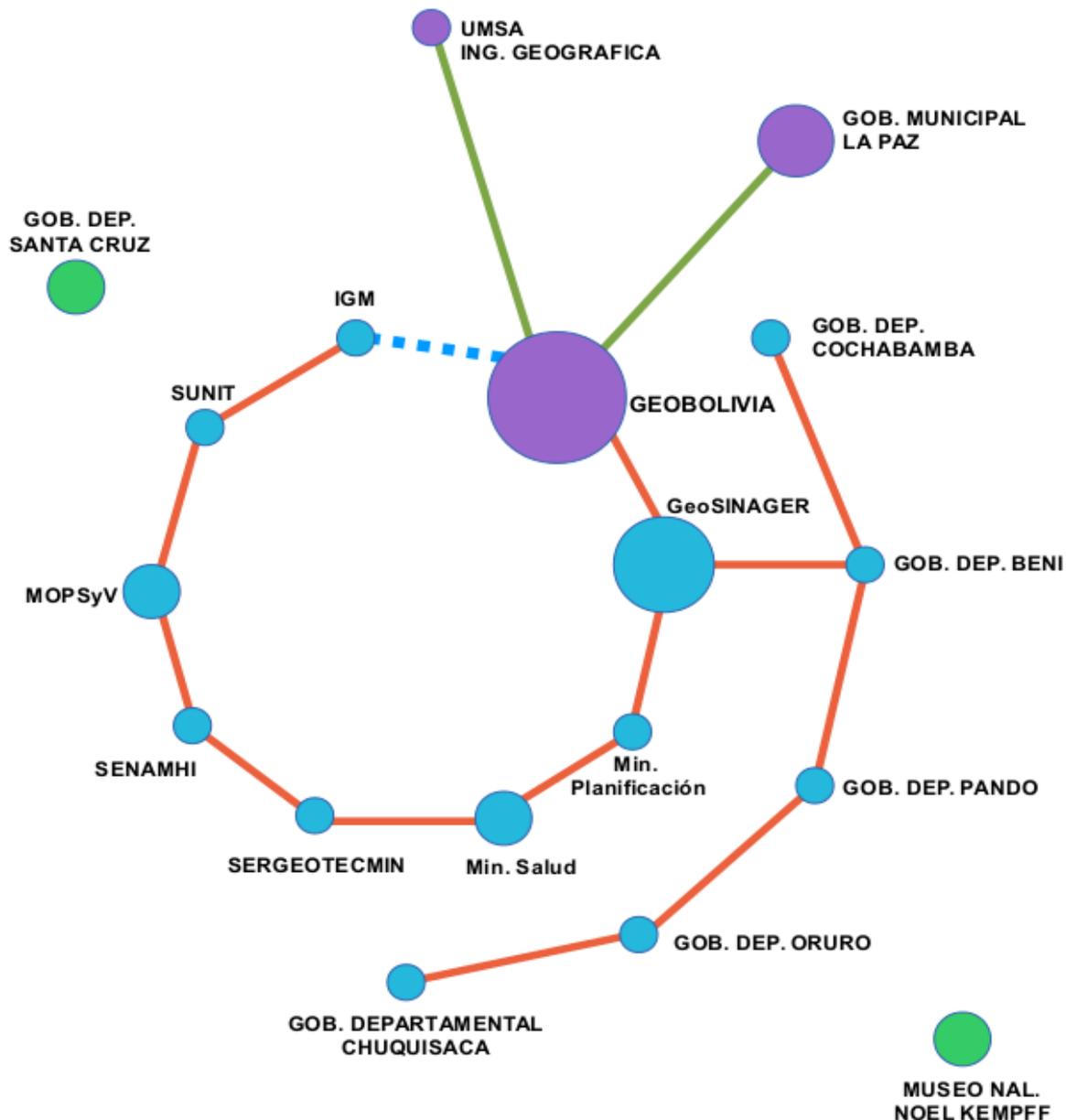
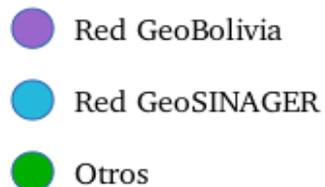
## Disponibilidad de capas de información



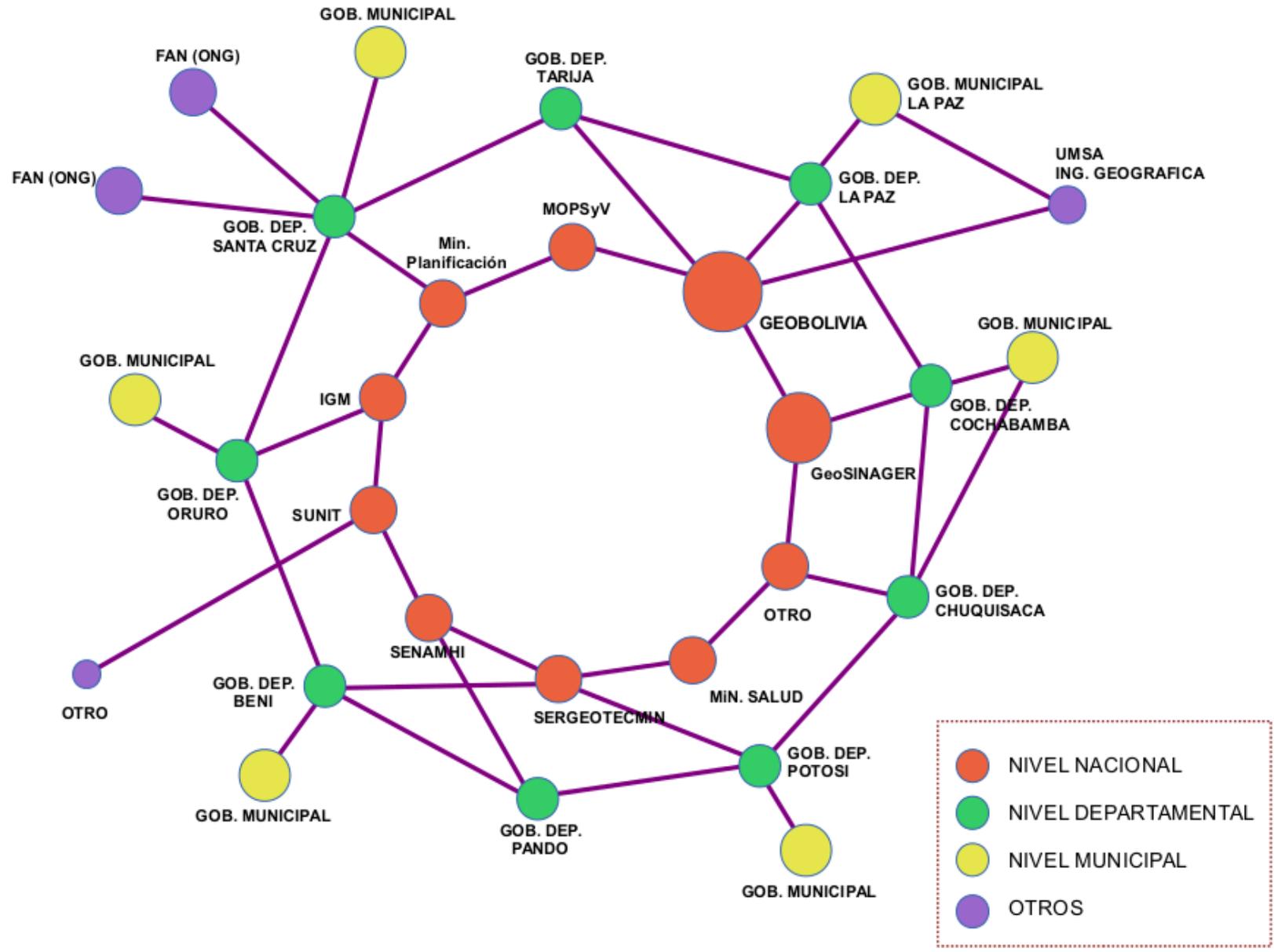
## Disponibilidad de servicios



## Redes



# A mediano plazo...



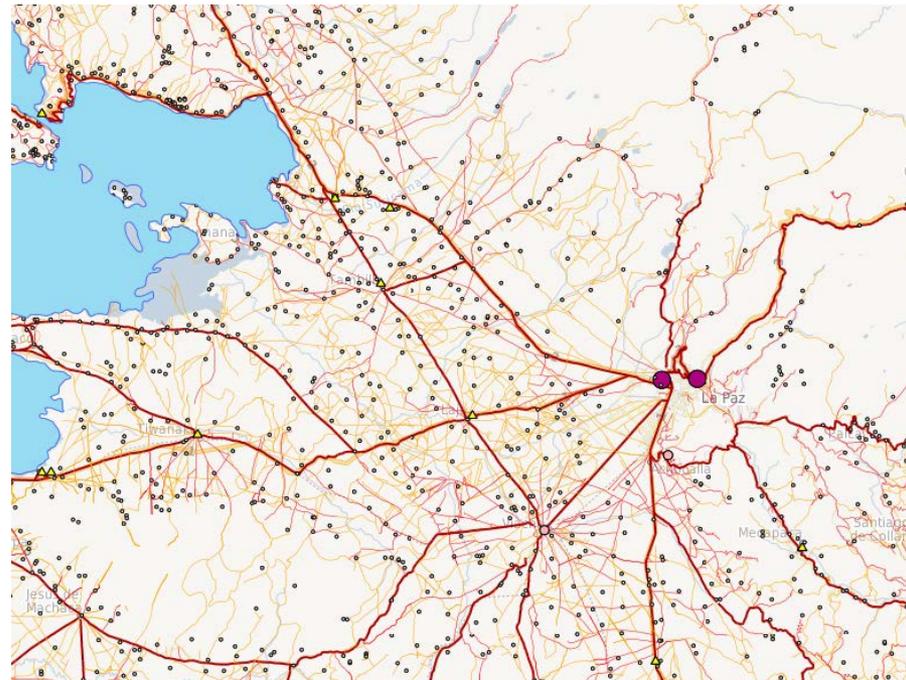
# ¿Como funciona GeoBolivia?

- Tecnología 100% en *software libre* (enmarcados en la Nueva Ley de Telecomunicaciones)
- “0” compra de licencias
- Un conjunto de profesionales (geógrafos e informáticos).
- Inversión de la cooperación internacional y contraparte del Estado (40% Bolivia y 60% COSUDE).

# ¿Que hay en GeoBolivia?

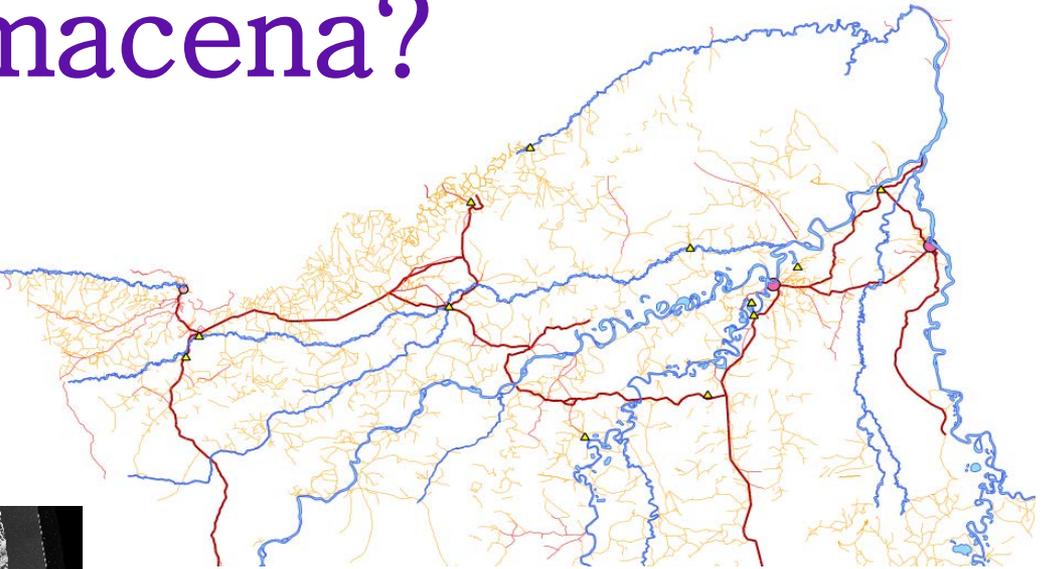
Existen a la fecha 500 capas de información geográfica a nivel Nacional.

Cada una de las capas acompañada de su respectivo metadato, en el que se muestran su origen, propósito, entidad productora, fecha y formas de acceso a los datos entre otros.



# ¿Que tipo de información almacena?

Tipo vector (80%)



Tipo raster (20%)

# Para que sirve GeoBolivia?

Toda esta información es un “activo” de nuestro país, que permite conocer nuestro territorio nacional, saber donde nos encontramos, nuestros recursos, servicios, etc. dependiendo la información que vayamos generando en el tiempo.

En ese sentido se convierte en un primer “instrumento de coordinación interinstitucional” en temas geográficos, donde podemos conocer qué existe en cuanto a información geográfica y dónde.

GeoBolivia “*evita*” que las instituciones del Estado dupliquen esfuerzos en la generación de información geográfica, al tiempo que permite la concurrencia del trabajo de las instituciones a la hora de generar nuevos proyectos y programas.

## ¿Quienes se benefician?

Los directos usuarios de la IDE-EPB, que pueden acceder a la información geográfica generada en las distintas instituciones.

Y el país en general, ya que GeoBolivia se constituye en una herramienta poderosa para la toma de decisiones, definición de políticas públicas sobre el territorio nacional.

# Resultados alcanzados

- Datos y metadatos
- Estándares e interoperabilidad
- Organización
- Políticas
- Tecnología

# Datos y metadatos

- “Recuperar”, recolectar, re-construido alrededor de 500 capas (100 capas en revisión y 150 identificadas)
- Cada dato con su metadato.
- Se uniformizó formatos y “algunas” características técnicas
- No existe mecanismo coercitivo para pedir los datos (ley o norma).

# Estándares e interoperabilidad

- Se crea conjuntamente IBNORCA (Instituto de Normalización) un Comité de Información Geográfica, ya se cuentan con 11 normas ISO revisadas (19100)
- Se cuenta con una “propuesta” de perfil de metadato.
- No se cuenta con profesionales especializados en el área de calidad de IG.
- Desconocimiento de la ISO 19100, requiere su difusión

A la fecha:

- 2 proyectos de normas bolivianas aprobadas (ISO 19101 – ISO 19105)
- 
- 3 proyectos de normas bolivianas en consulta pública (levantamientos topograficos y geodesicos)

- 6 proyectos de normas bolivianas aprobadas  
apunto de entrar en consulta pública (metadatos,  
calidad y servicios)

## **SECTOR 15 INFORMÁTICA Y DOCUMENTACIÓN**

### **COMITÉ 15.10 INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

APNB ISO 19115 Información Geográfica - METADATOS

APNB ISO 19113 Información Geográfica - Principios de calidad

APNB ISO 19114 Información Geográfica - Procedimientos para la evaluación de la calidad

APNB ISO 19109 Información Geográfica - Reglas para el esquema de aplicación

APNB ISO 19138 Información Geográfica - Medidas de calidad de los datos

APNB ISO 19119 Información Geográfica - Servicios

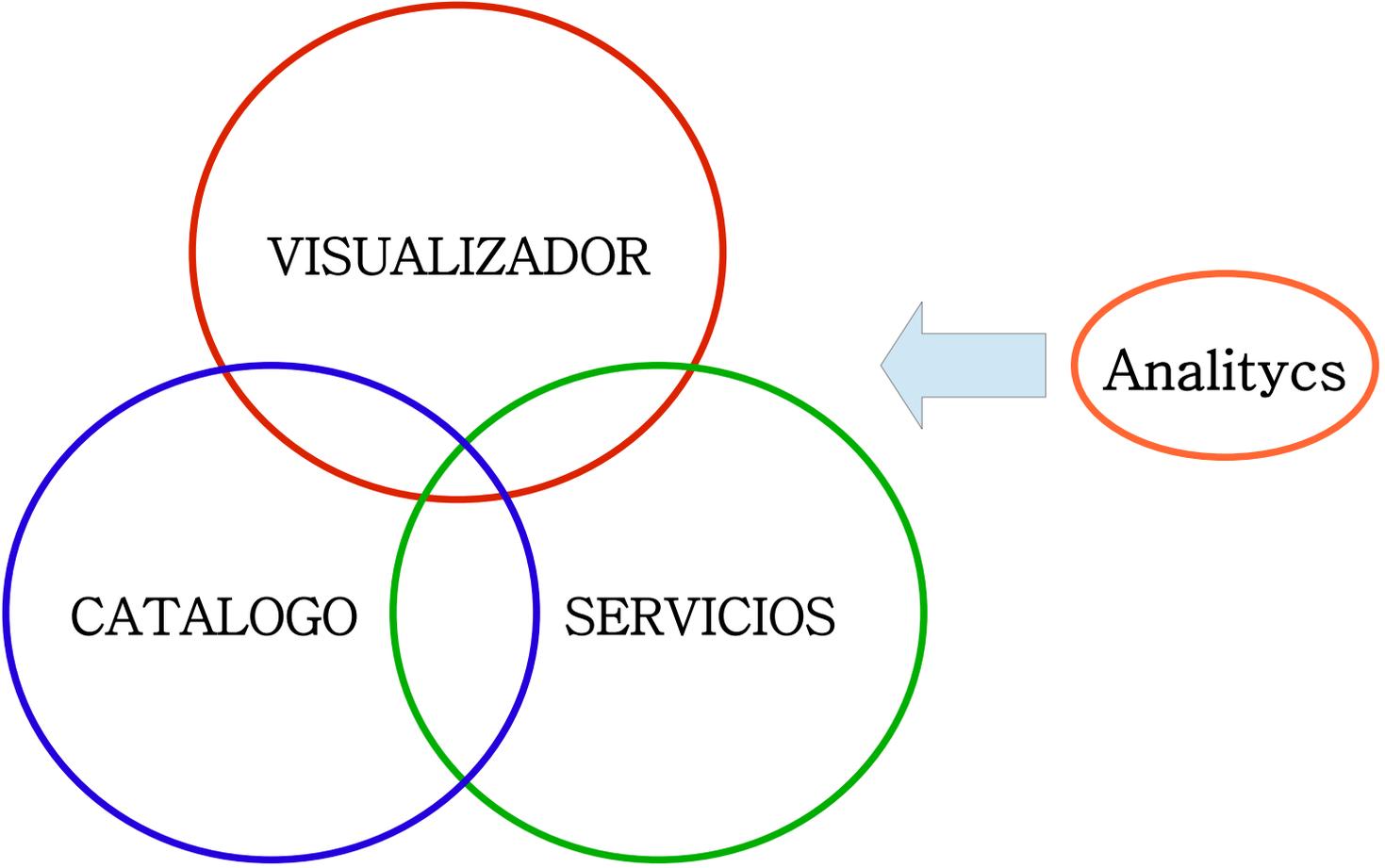
**Responsable: Cesar Sanjinés** E-mail: [cesar.sanijes@ibnorca.org](mailto:cesar.sanijes@ibnorca.org)

# Organización

- Se convocaron alrededor de 5 reuniones para Conformar un Comité Interinstitucional, se convocaron a tod@s.
- Existe conformidad en que la Vicepresidencia del Estado encabece la iniciativa.
- Se cuenta con una propuesta de DS.
- Desconocimiento de la temática dificultó el desarrollo (limitando a informar los avances)
- Urge buscar un instrumento normativo que consolide el Comité.

# Tecnología

- Se cuenta con un portal ([www.geo.gob.bo](http://www.geo.gob.bo)) compuesto por secciones:
    - Visualizador
    - Catalogo
    - Servicios
    - Monitoreo
- basada en un framework: geoOrchestra (desarrollado en Francia: Camp)
- Consta principalmente: geonetwork (catalogo) geoserver (servidor de mapas) y mapfishap (visualizador)



## Tâches d'extraction

Le tableau ci-dessous présente les tâches d'extraction en cours de traitement.

Vous avez la possibilité de modifier l'ordre d'exécution des tâches en :

- leur assignant des priorités supérieures ou inférieures,
- les mettant en pause,
- les annulant.

Note : la tâche en cours d'exécution ne peut être modifiée.

ID	Demandeur	Priorité	Etat
50a5327a-8d09-41fe-aff2-3f37228b9faa	fvanderbiest		COMPLETED
0b6c795b-cbf7-4179-ab60-51225bd9a8dd	fvanderbiest		RUNNING



## Actualités

### Tweets



 **Marc Leobet** 22 Nov  
@MarcLeobet

@CNIG\_France INSPIRE : les producteurs dans le rapport 2013 de la France. Top : services de l'Etat, @lfremer, #Aquitaine, @geobretagne

↕ Retweeted by geOrchestra

Expand

 **GeoBolivia** 14 Nov  
@geoboliviaide

#GeoBolivia presenta su version 1.1 characteristics

Visualizador

Catálogo

Buscar en el catálogo



Servicios

Noticias

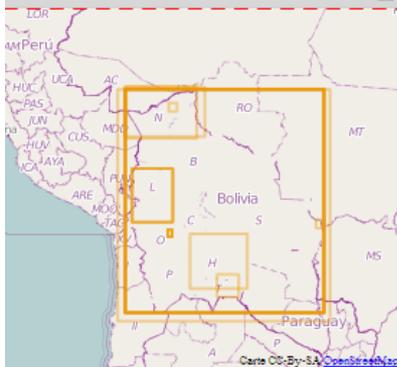
Registrarse

Foros

Publicación 1

¿Que datos esta buscando?

¿Sobre que territorio?



✖ borrar

🔍 buscar

...amente tomada como base datos del SIBS Forestal, en el que se establecen las actividades de aprovechamiento y en las cuales se ejecutarán en un determinado periodo, de acuerdo a lo establecido en el plan general de manejo forestal. Información actualizada y supervisada por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) hasta junio de 2012.

[Visualizar Capa](#)
[Download](#)
[Extraer](#)

### Mapa de tierras de producción forestal permanente en Bolivia 2001

Metadato completo - Extensión espacial

Este mapa muestra las tierras de producción forestal permanente en Bolivia, aquellas que por sus características poseen dicha capacidad actual o potencial de uso mayor, sean fiscales o privadas. Aprobado mediante DS 26075 de febrero del 2001, define 41.235.487 hectáreas como espacios aptos para el uso forestal productivo por su capacidad de uso mayor, espacio que representa 48% del total del territorio nacional.

[Visualizar Capa](#)
[Download](#)
[Extraer](#)

### Mapa fisiografico de Bolivia, 2002

Metadato completo - Extensión espacial

Este mapa muestra la fisiografía del territorio boliviano con atributos de geología, vegetación, suelos, zonas de vida de Holdridge, limitaciones y riesgos. Esta fisiografía es el efecto de las fuerzas internas y externas de la tierra además de los agentes erosivos como: el aire, el agua, el sol y las actividades antrópicas. Elaborado por la Unidad de Ordenamiento Territorial, en el año 2002 a escala 1:1000000.

[Visualizar Capa](#)
[Download](#)
[Extraer](#)

### Mapa de unidades erosivas en la cuenca del río San Juan de Sora Sora Oruro Bolivia, 2008

Metadato completo - Extensión espacial

Este mapa presenta las características de la cuenca de del río de San Juan de Sora Sora como el relieve accidentado, diferentes tipos de material, grado de pendiente y la presencia o ausencia de la cobertura vegetal, además de las actividades antrópicas que se desarrollan en la zona, donde se puede identificar los diferentes tipos y grados de erosión, a partir de imágenes de satélite de la zona de estudio. Elaborado por el convenio Interinstitucional de Cooperación entre la Universidad Técnica de Oruro (UTO) y la Prefectura del departamento de Pando, en el año 2008 a escala 1:200000.

### Mapa de Areas reservadas en el departamento de Tarija, 2012

Metadato completo - Extensión espacial

Este mapa muestra la distribución espacial de las áreas reservadas para la exploración petrolífera en el departamento de Tarija. Elaborada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energía por medio del proyecto "Evaluación Ambiental Estratégica en Bolivia" que realizó la recopilación de

> >> Resultados 1 a 20 de 63

# Modulo Analitics

geo.gob.bo/analytics/

Introducción a la... Introduction to P... GlobalSoilMap.ne... OASIS - Noticias PROFIN YouTube -... Canal TIBO.BO: Tienda... UGI 2013 - Confe... Panel demográfi... Marruecos 1-5 Es... GeoBolivia - Cale... Otros marcadores

GeoBolivia Portada Institución Catálogo Catálogo avanzado Visualizador Cursos Blog Ayuda rmolina | Cerrar sesión

Descargas desde GeoNetwork Descargas personalizadas Servicios OGC

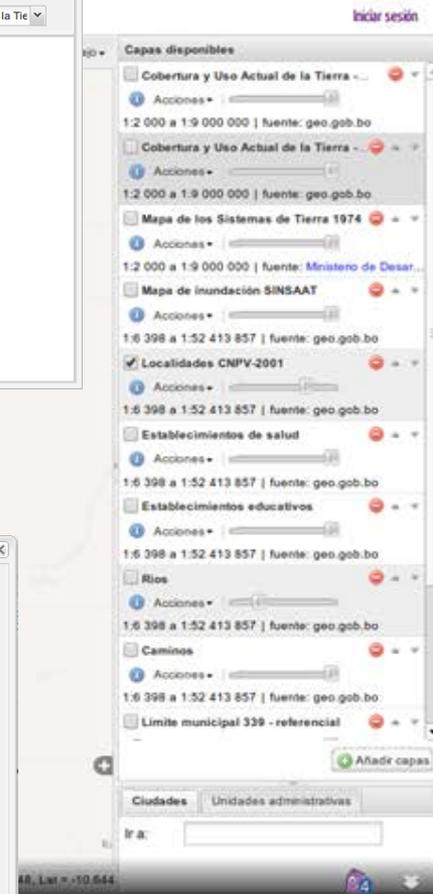
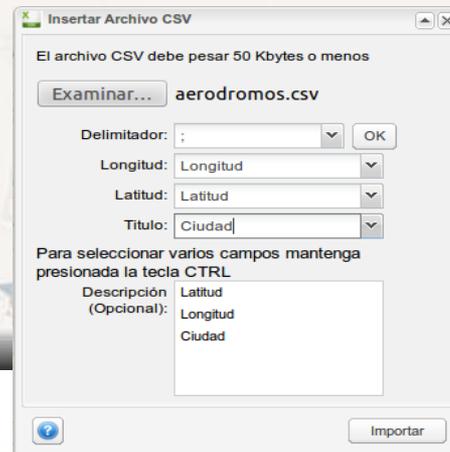
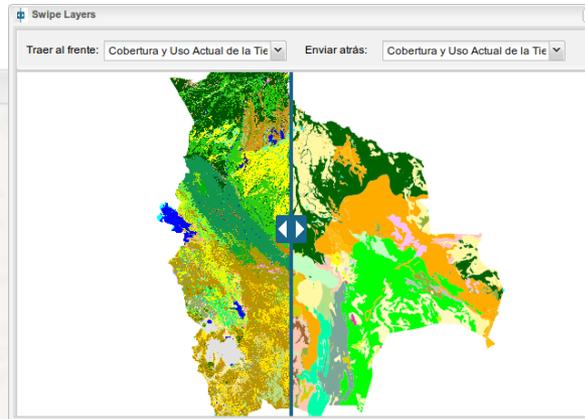
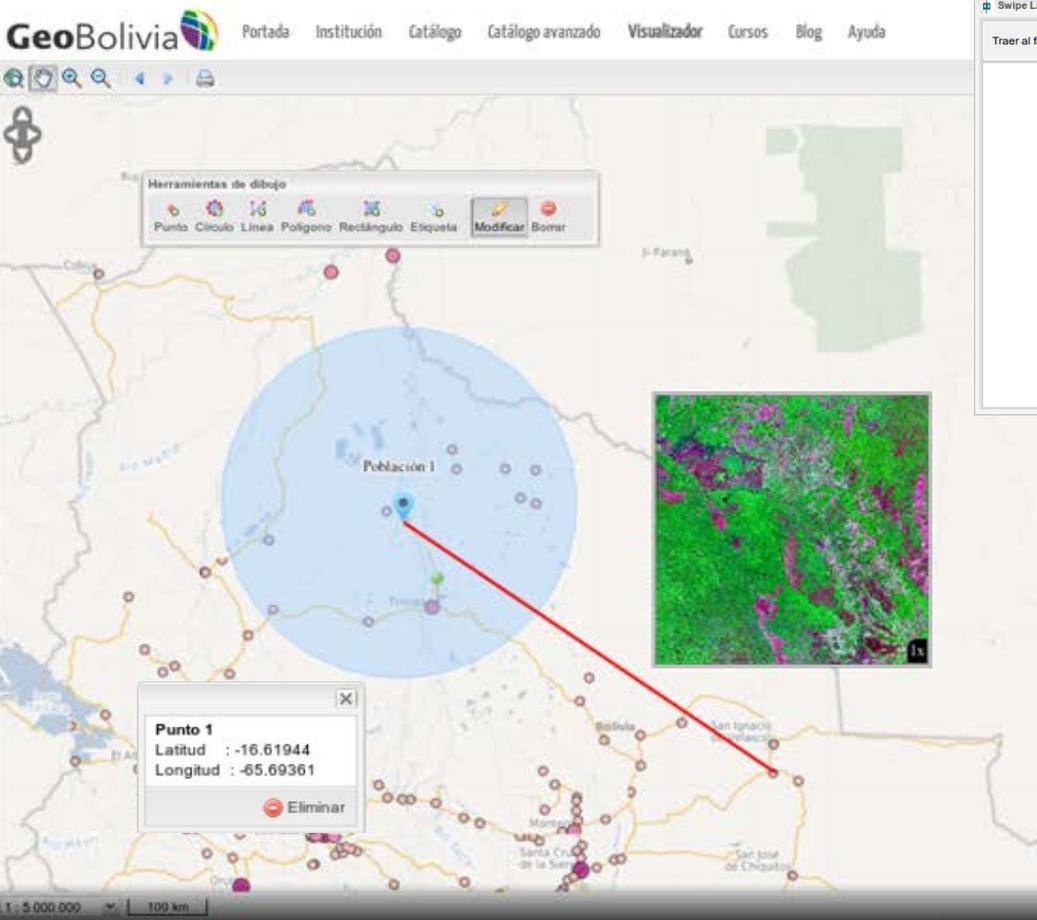
Archivos			Usuarios		Instituciones	
Metadato	Archivo	Número de solicitudes	Nombre	Número de	Institución	Número de
10997	universidades_m_acceso_municipal.zip	342	fernandocarinda@yahoo.com.br	444	Universidad UFAC	444
1451	mddryt_Caminos.zip	65	frankleisa@bol.com.br	107	Pública GeoBolivia	276
219	abc:red_vial_fundamental.zip	43	fboutetja	73	Otro Personal	173
11029	fondos:municipios_339.zip	42	franklingispe	68	Pública IFB	107
225	infra:Predios2012.zip	39	ariel	61	Universidad UMSA	82
11036	fondos:337_municipios_2010.zip	37	rmendoza	53	Privada PROMETA	77
223	sergeotecmin.Geologia.zip	37	mcastro	50	Pública INRA	68
179	mddryt_CoberturaUso2010.zip	36	jarandilo5	49	null GeoBolivia	50
778	mddryt_ucr_Estaciones_meteorologicas_SENAMHI.zip	35	lyyura@geo.gob.bo	46	Pública Gobierno Autónomo de La Paz	49
11026	fondos:CapitalesMunicipales.zip	31	jfer74@gmail.com	41	NOT COMPANY	47
10842	infra:co_titulado_2012.zip	28	angulogeologist@hotmail.com	40	Universidad USFX	43
11031	mddryt:cobus1978.zip	27	vbeloa@repsol.com	40	Privada PROINPA	41
186	mdmaya:UH_Nivel_5.zip	24	jsilo	35	Privada Repsol	40
1349	inf:Distritos_Macrodistritos.zip	24	laura.martin@ineco.es	34	Otro personal	40
1193	fondos:Curvas_nivel_100m.zip	23	carlos.alberto.machicado@gmail.com	32	Universidad Universidad Mayor de San Andres	38
1363	mddryt:Rios.zip	23	rcondori	32	Pública Laura MARTIN FORERO	34
1210	mdpdd:Minas.zip	23	mjueda	32	Privada Geox	33
1557	fondos:departamento1.zip	21	juancoaquiraicons	30	Pública Programa de Agua y Saneamiento en Areas Periarba...	32
1416	inf:Localidades.zip	20	rmolina	30	Pública Ministerio de Minería y Metalurgia	32
164	mdmaya:UH_Nivel_2.zip	20	dgareca	28	Pública Servicio Nacional de Hidrografía Naval	30
1104	igm:rios.zip	20	h.reynaldo.callex@gmail.com	26	Privada COSEM	30
1076	udape:CoberturaDeAguaPotableEn2001.zip	19	ceclio.debuy	24	Universidad UMSS	30
166	mdmaya:UH_Nivel_3.zip	19	rodolfo.vargas.chile	24	Pública SENASAG	28
1079	otros:mosaico_landsat.zip	19	Lreyes66	22	Universidad Consultor	26
817	mddryt:ucr_inundacion_SINSAAT.zip	18	epenaranda@cotas.com.bo	21	Otro Empresa Consultora	24

Página 1 de 13 | Registros 1 a 25 de 314 | Página 1 de 12 | Registros 1 a 25 de 278 | Página 1 de 9 | Registros 1 a 25 de 203

Estadísticas globales

Estadísticas mensuales

# Mejoras en el visualizador



# Nuevas herramientas disponibles

Ayuda **Herramientas** Leyenda Espacio de trabajo

Herramientas

Herramientas disponibles:

**Insertar Coordenadas**  
Le permite ingresar coordenadas (Grados Decimales, Grados Minutos Segundos y UTM), y ubica un punto en el mapa de acuerdo a su coordenada.

**Importar archivo CSV**  
Herramienta para importar un archivo CSV.

**Lupa ortofoto**  
Una herramienta que te permite hacer un zoom sobre una parte del mapa ortofoto

**Swipe Layers**  
Permite el análisis visual comparativo de dos capas simultáneamente, mediante la sobreposición de las mismas.

**Herramientas de dibujo**  
Una serie de herramientas para anotar el mapa dibujando diferentes formas.

**Coordenadas**  
Herramienta para recuperar las coordenadas x,y,z de un punto

Recordar selección

OK

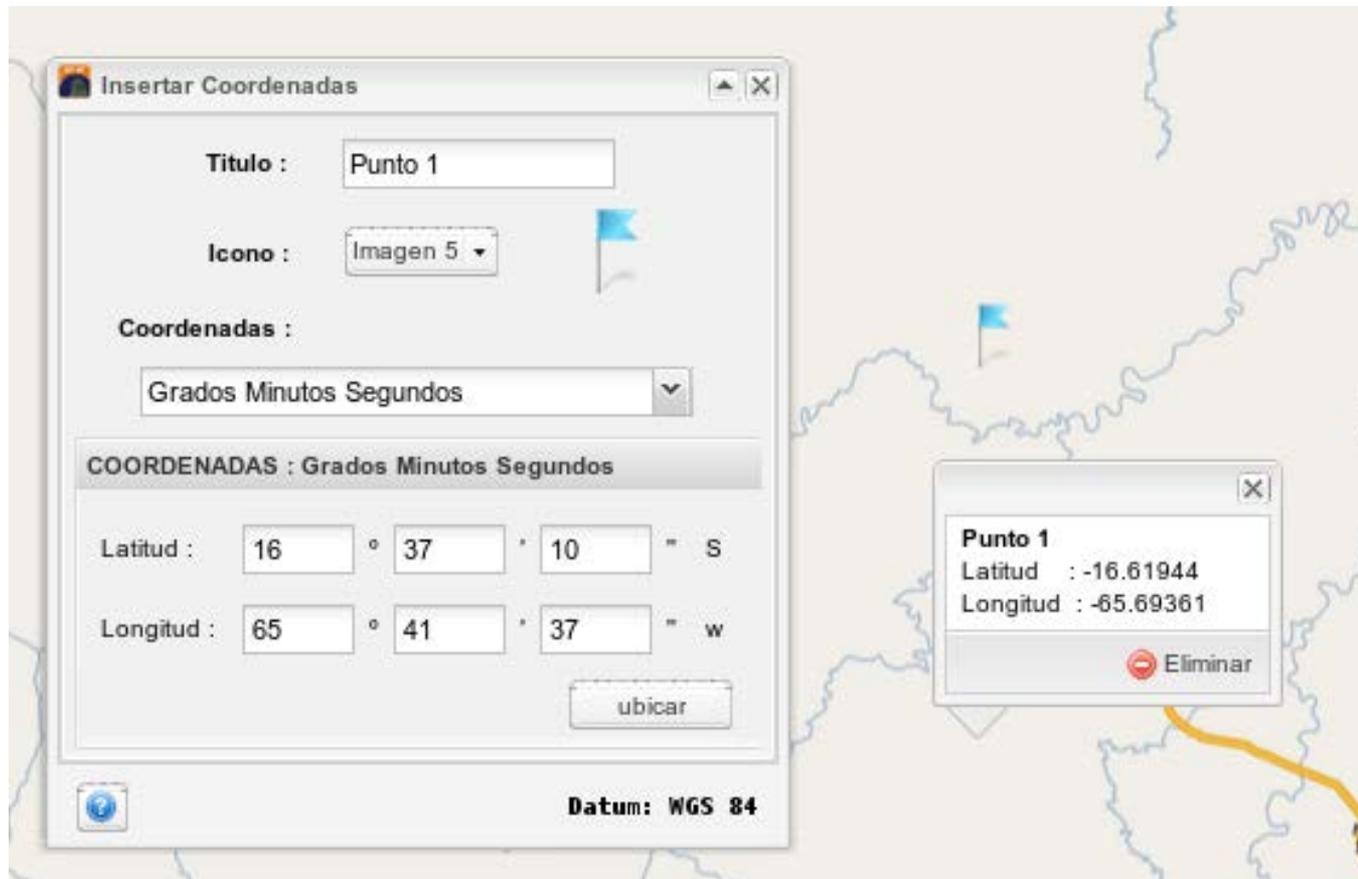
49° 45'

Medir una distancia

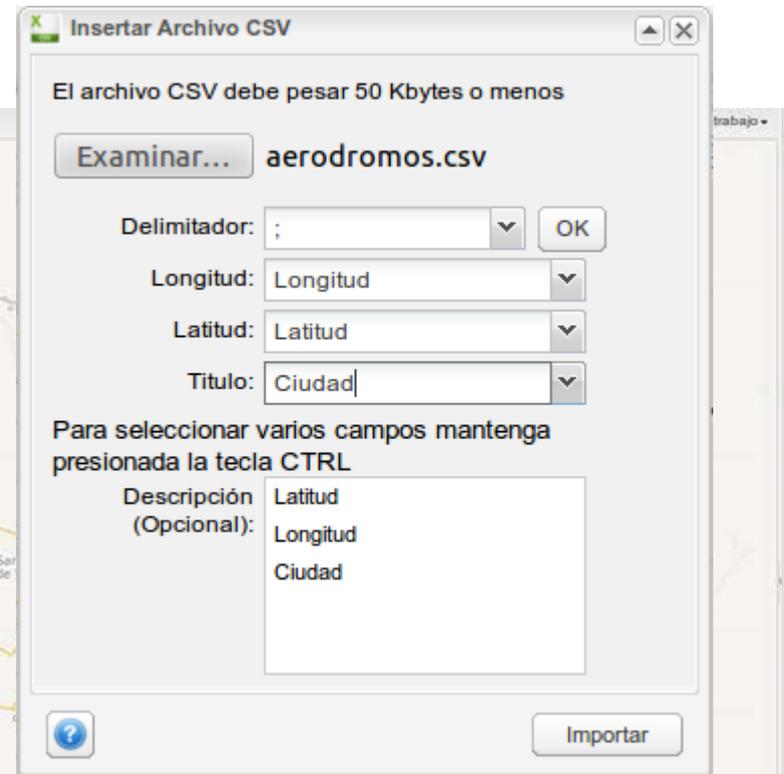
Medir un área

Administrar herramientas

# 1. Insertar coordenadas

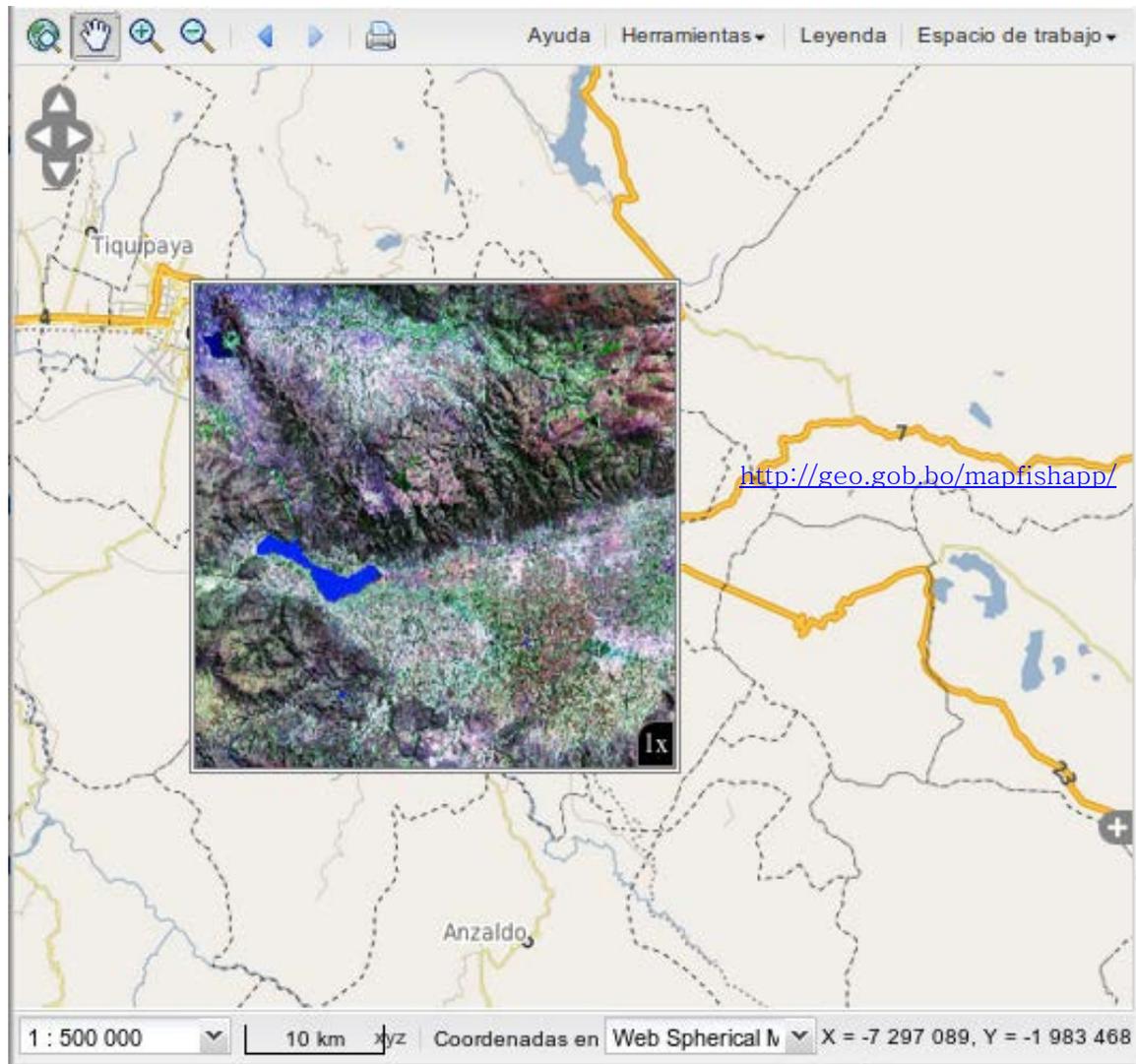


## 2. Insertar archivo CSV



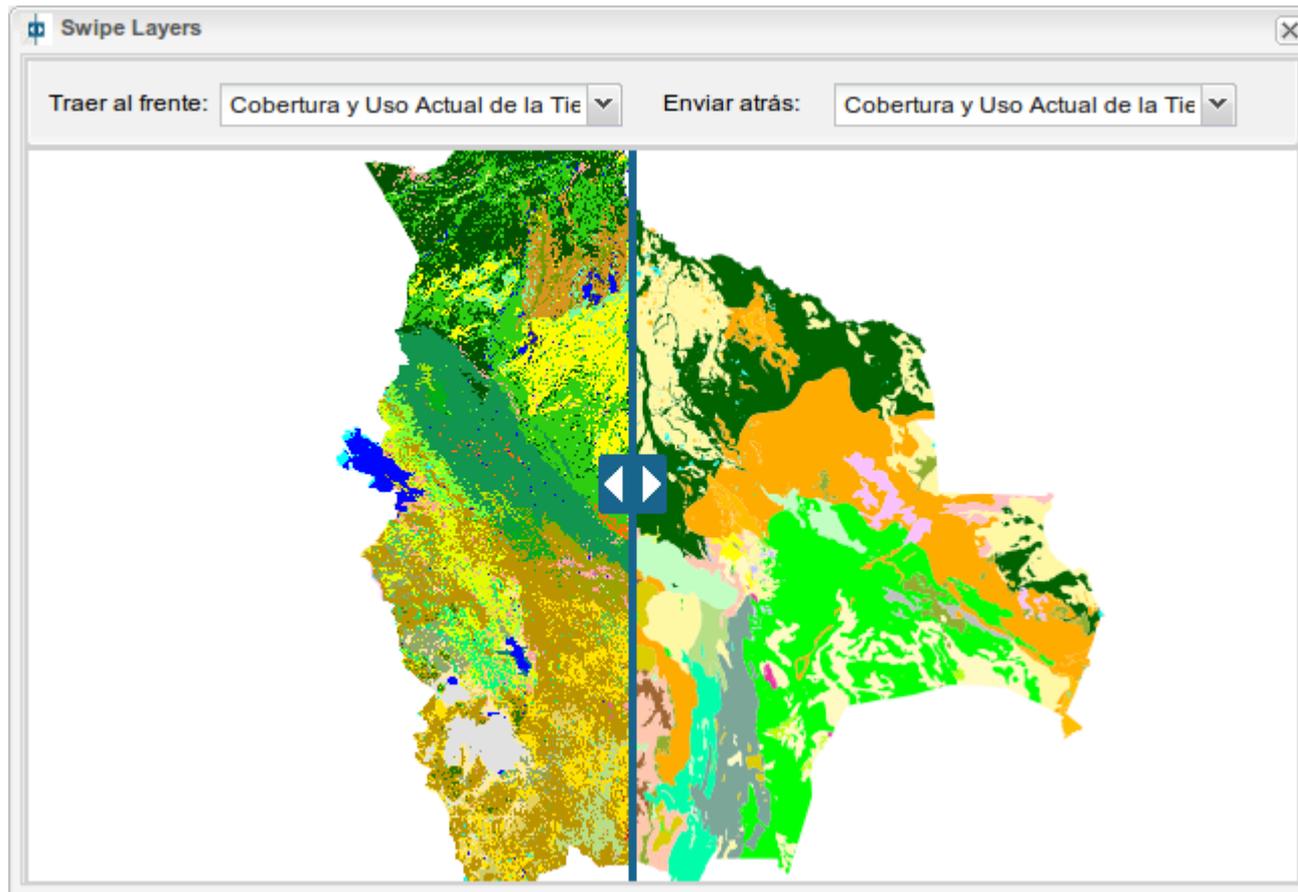
- Permite insertar puntos en base a un archivo de texto delimitado por comas.

### 3. Lupa ortofoto



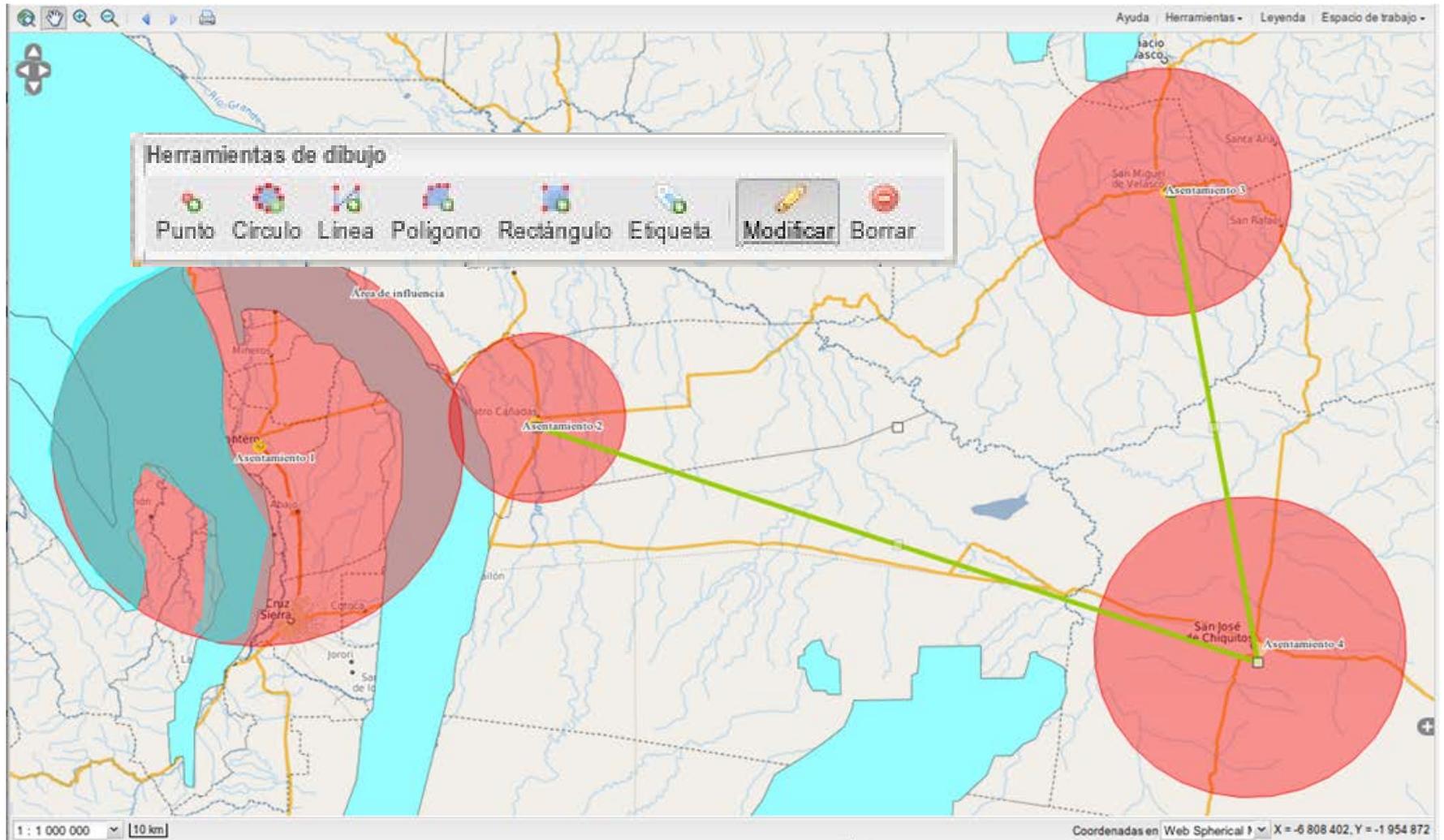
- Permite desplegar la imagen ortorectificada Landsat 7 (2000) sobre un lugar de interés, moviendo el cursor

### 3. Swipe layers



- Permite el análisis virtual comparativo de 2 capas simultáneamente.

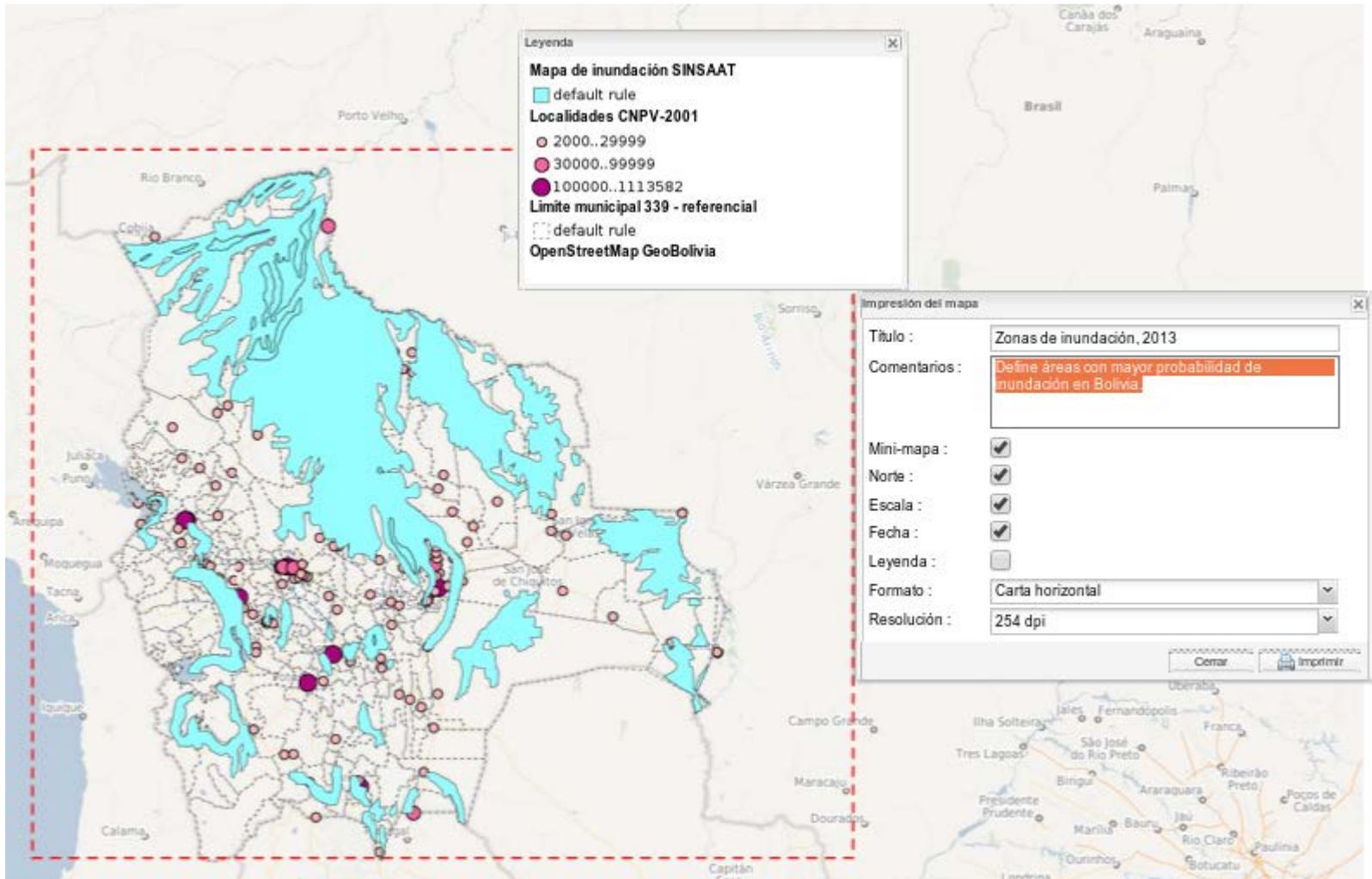
# 5. Herramientas de dibujo



## 6. Insertar un archivo vectorial (shapefile, kml)



# Herramienta de impresión



# Tecnología

- Se formó a profesionales (geografía e informática) en el rubro. (software libre)
- Ahora existe la posibilidad de desarrollo de aplicaciones específicas (plugins).
- GeoBolivia es el ejemplo estatal para la implementación de la Ley (uso de SL)
- API GeoBolivia.
- Aun se carece de profesionales especializados (informáticos).
- Recursos financieros limitan el desarrollo.
- Capacitación del personal.

# API GeoBolivia: nuevas funcionalidades

Configuración

Vista previa de la composición

## Composición del mapa

wmc/sistema\_tierras.wr

Mis composiciones

## Fondos de Mapa

OSM Mapnik

Google Satellite

## Tamaño del visualizador

Alto (px) 650

Ancho (px) 650

## Leyenda

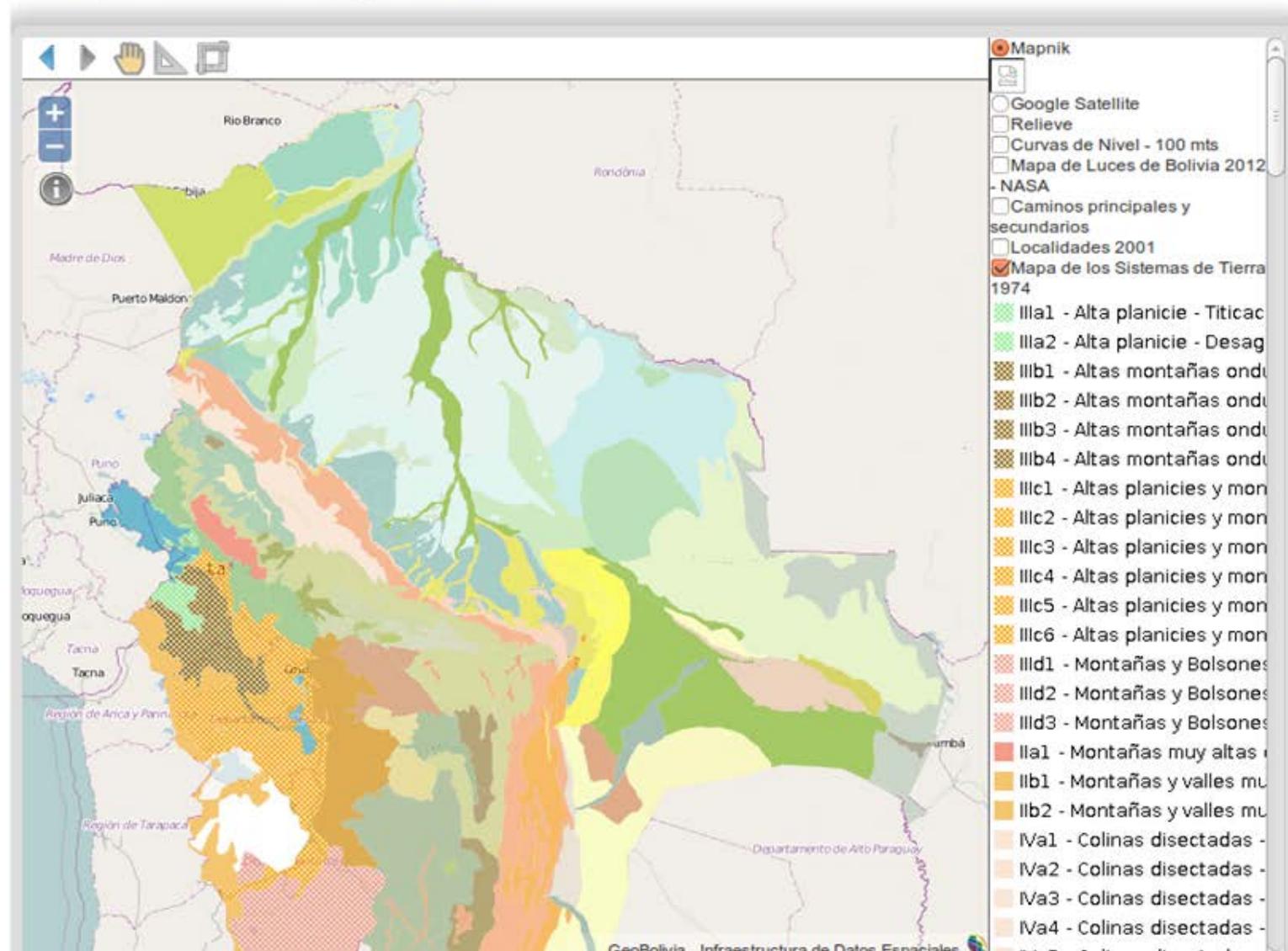
¿Mostrar leyenda?

Ancho (px) 200

## Herramientas

¿Herramientas?

Aplicar cambios



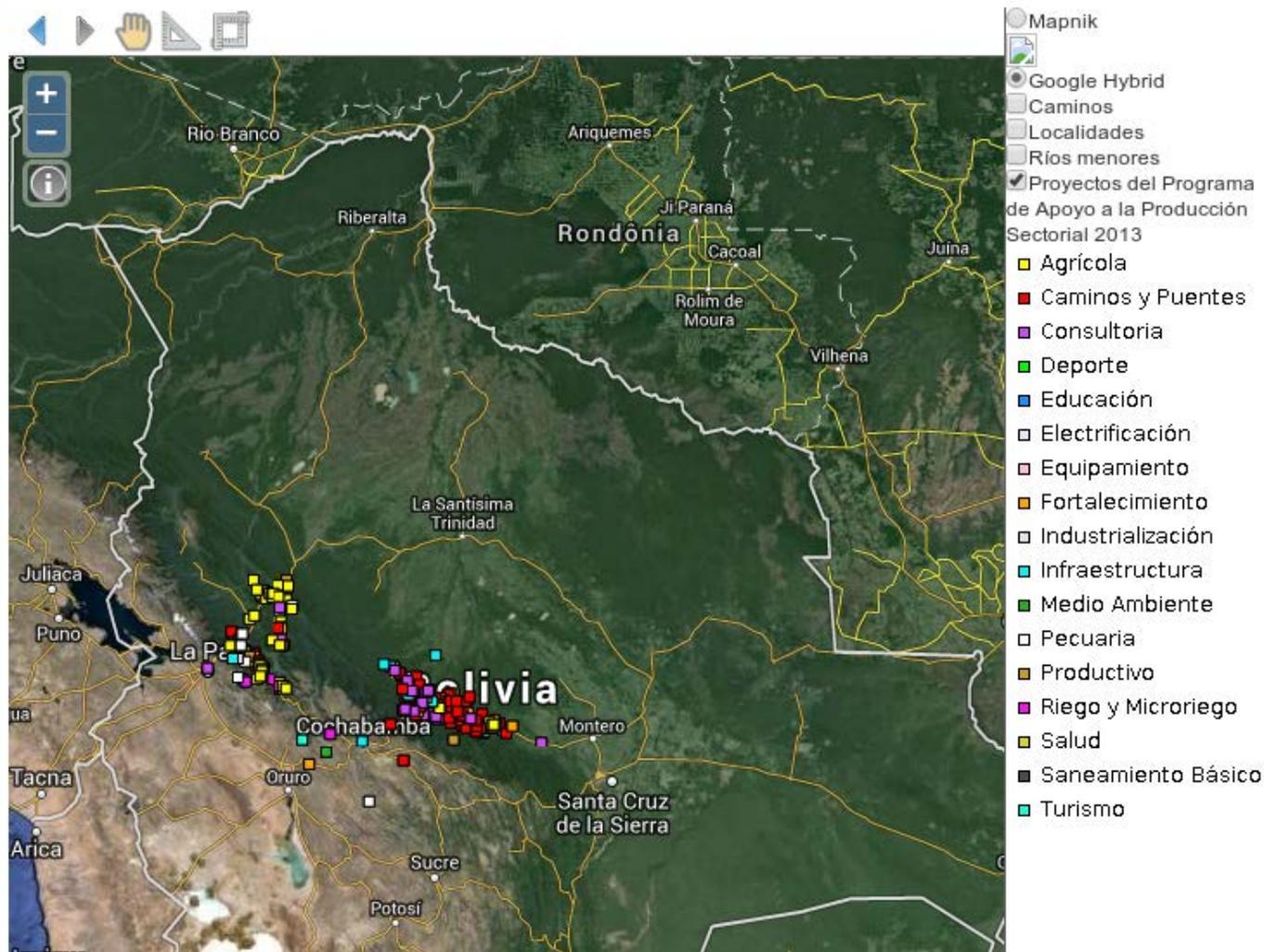


**Fonadal**  
...construyendo juntos el desarrollo integral



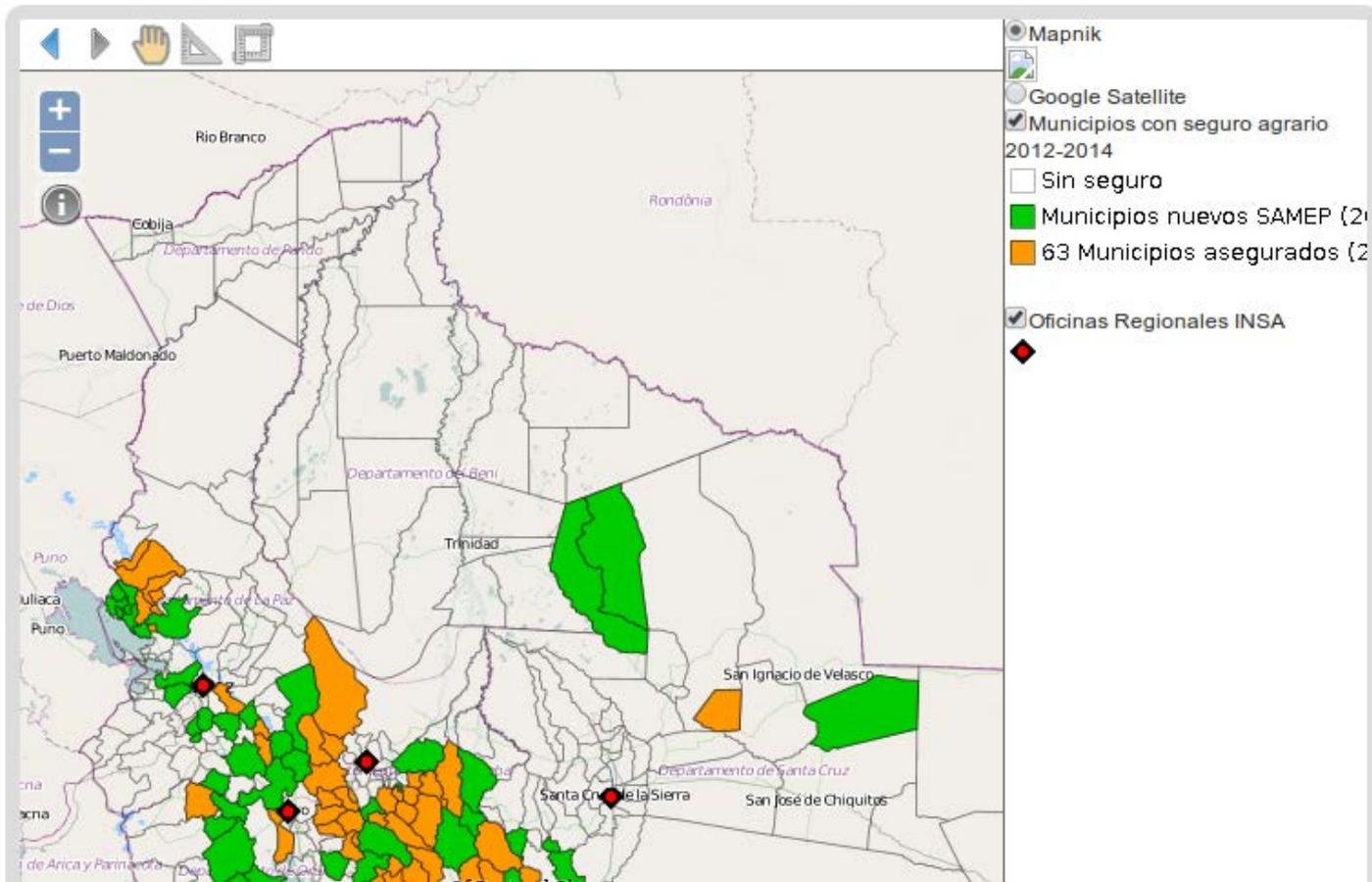
olivia

## Programa de Apoyo a la Política Sectorial



Usted está aquí: Inicio ▶ Programa de Apoyo a la Política Sectorial

## Programa de Apoyo a la Política Sectorial



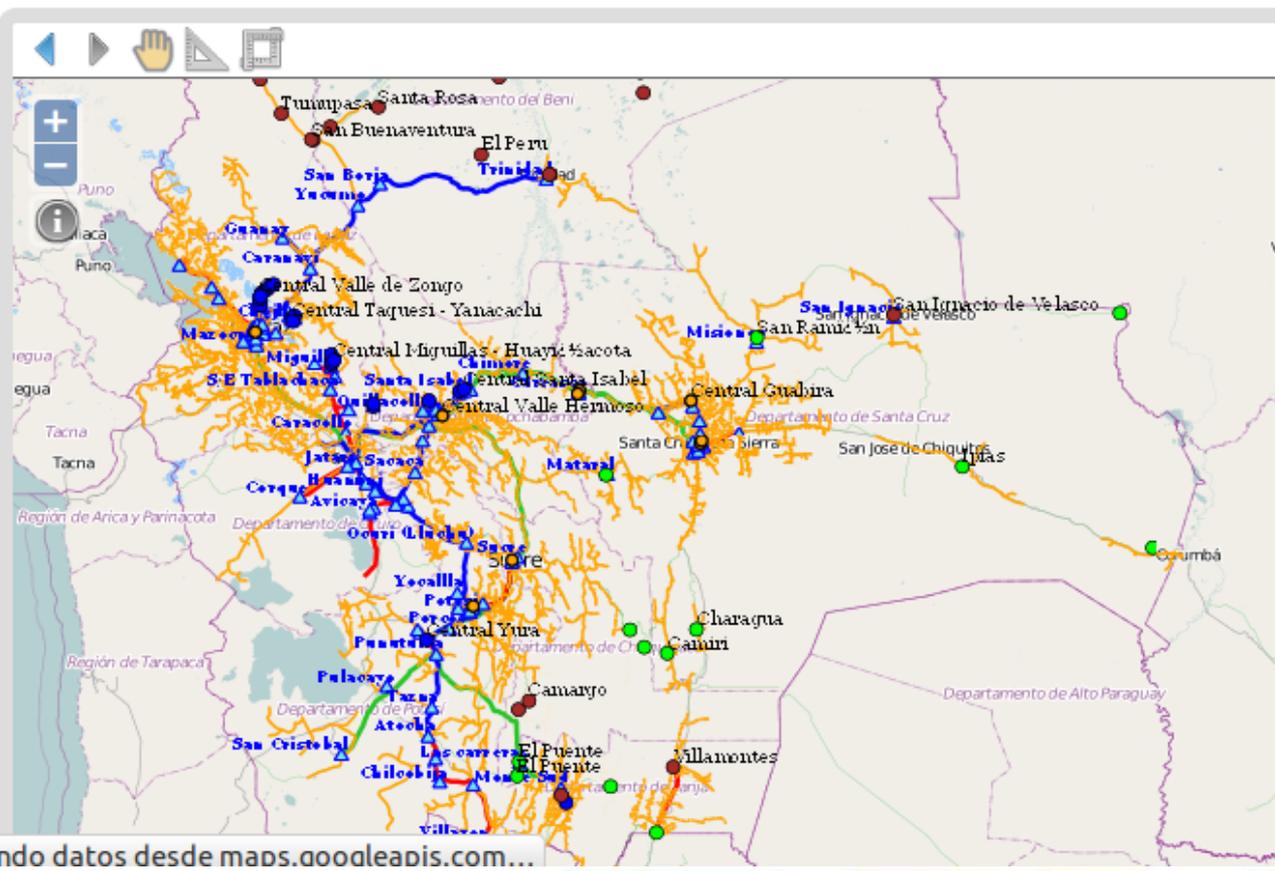


# AUTORIDAD DE Fiscalización y Control Social de Electricidad

- INICIO
- INSTITUCIÓN
- GESTIÓN
- TRANSPARENCIA
- MARCO LEGAL
- COMUNICACIÓN
- OFICINAS REGIONALES
- CONTACTO

Inicio

## Sistema Eléctrico de Bolivia



### DE INTERÉS

- Cortes Programados
- Tarifa Dignidad
- Registro de Actividades
- Tarifas 2011-2015
- Información Pública
- El Sector Eléctrico**
- El Sector en Cifras
- Convocatorias
- Inf. alcance general

ENLACES GUBERNAMENTALES

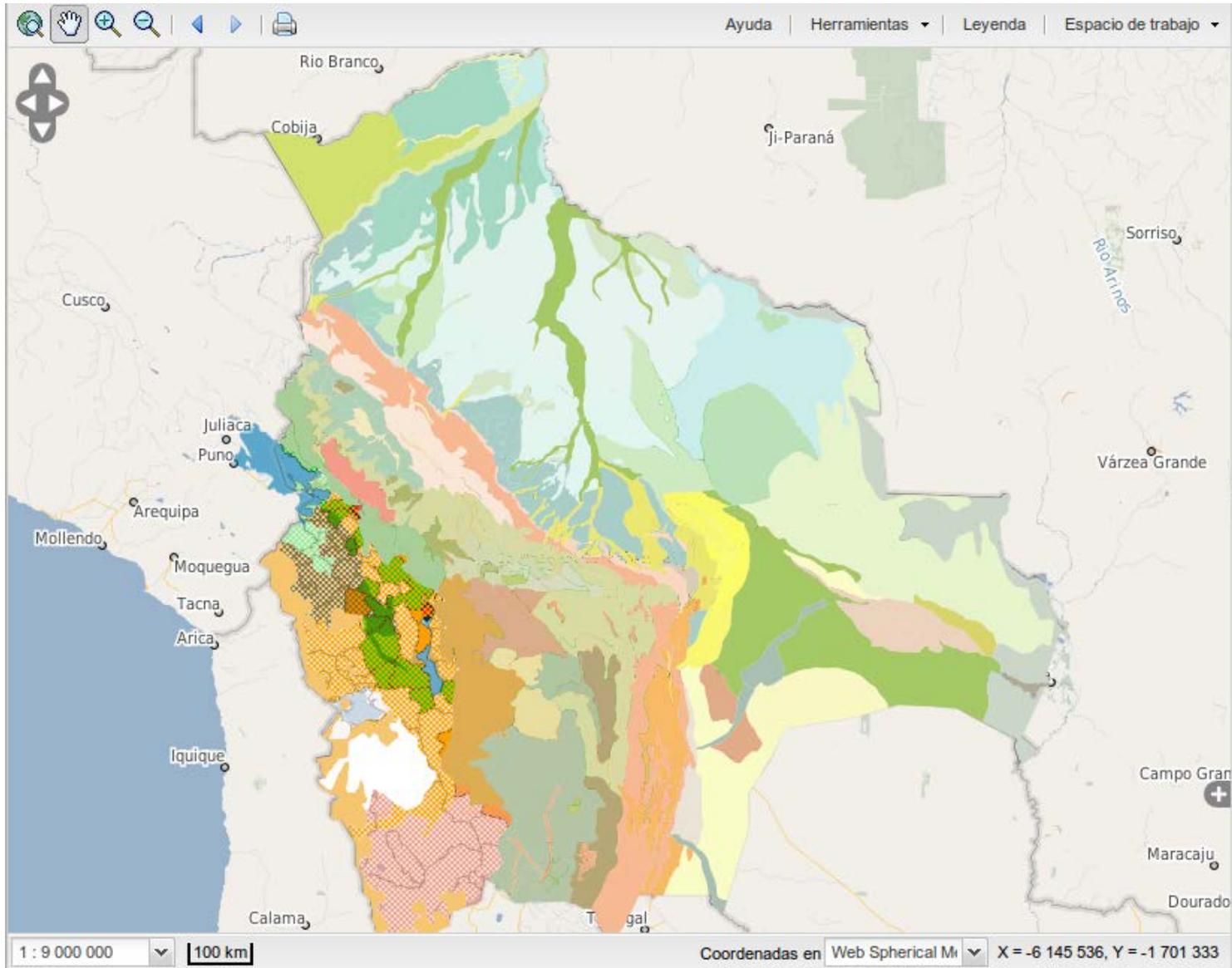
SISTEMA SATURNO

SISTEMA COLABORATIVO

SISTEMA ATENCION AL CONSUMIDOR ELECTRICO

INFA GRATUITA

# Mapa histórico del sistema de tierras 1974



# Modulo de capacitación

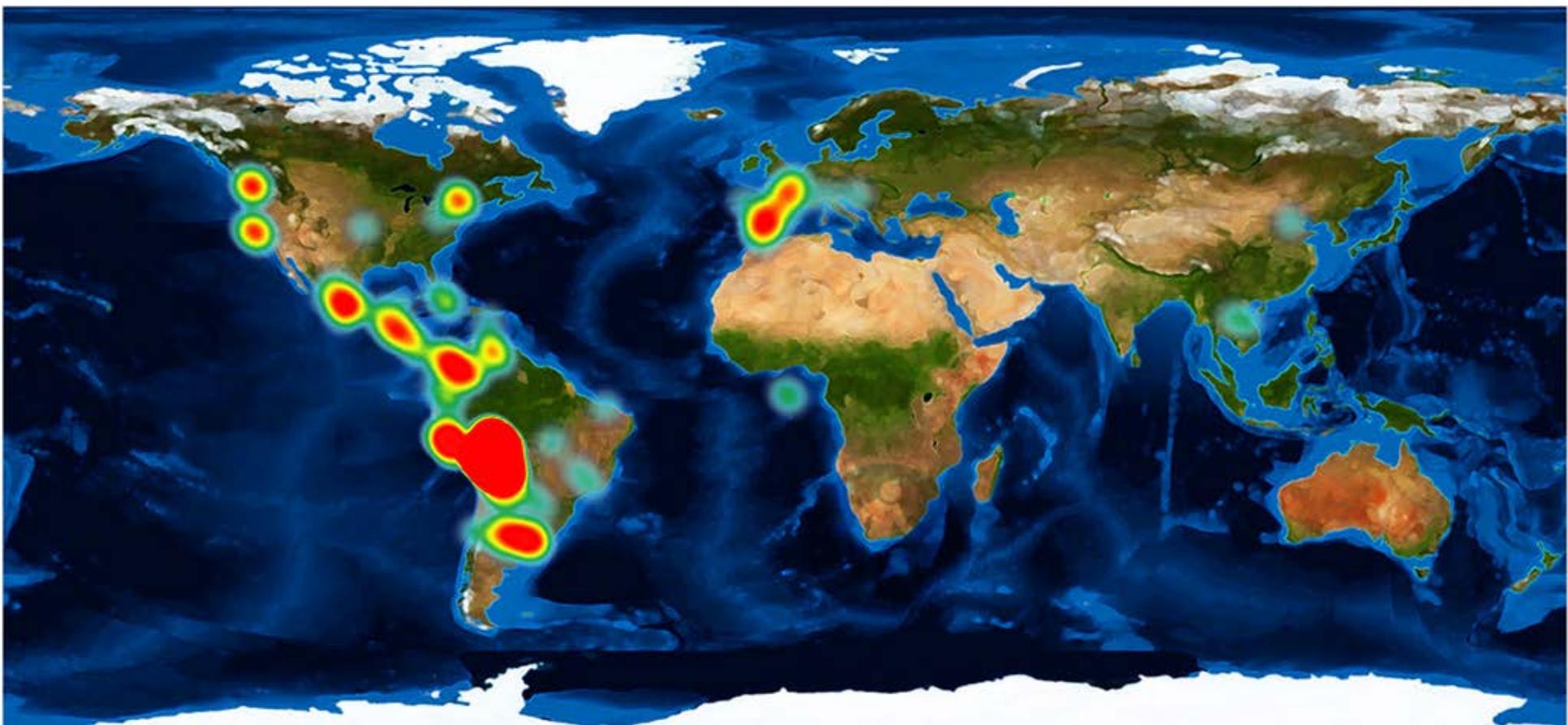
- Primer curso de Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales



Departamento	Fecha lanzamiento convocatoria	Inicio curso virtual	Final curso virtual	Curso presencial
1. Cochabamba	21/08/2013	02/09/2013	27/09/2013	04/10/2013
2. Santa Cruz	16/09/2013	01/10/2013	28/10/2013	04/11/2013
3. Tarija	15/10/2013	04/11/2013	29/11/2013	06/12/2013
4. La Paz	15/11/2013	02/12/2013	27/12/2013	03/01/2014

# Evolución de nuestras visitas





# ¿ Y ahora que viene?

1. La IDE-EPB debe convertirse en una gran red de nodos interconectados, cuyo centro neurálgico debe ser GeoBolivia, pero que a la vez deberá desplegarse en las principales entidades productoras de información geográfica.
2. GeoBolivia debe convertirse en el soporte tecnológico e informático de una variedad de proyectos que coadyuven al desarrollo del país y los retos que enfrenta, como por ejemplo la Agenda 2025.
3. GeoBolivia debe desarrollar nuevas tecnologías que permitan a las instituciones del Estado desplegar importantes proyectos de georeferenciación para cada una de las actividades que realizan de forma sencilla, dinámica, amistosa y económica.
4. Encaminar nuevos proyectos con la cooperación internacional.

