

# “SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS, UNA APLICACIÓN GVSIG”

**Raul Fernando Molina Rodriguez**  
**30 de septiembre del 2009**

# OBJETIVO GENERAL

**Diseñar un sistema que apoye en el control y seguimiento a los Proyectos que lleva a cabo la Fundación DVS-ALBA de carácter espacial, que permita la planificación adecuada, brindar soluciones y efectivizar las donaciones.**

**Asimismo;**

**Diseñar un Sistema de Información Geográfica estandarizado para el Seguimiento y Control de Proyectos manejado sobre la filosofía de Software Libre (gvSIG).**

**Difusión y fácil acceso a la información al Programa Evo Cumple por parte los usuarios.**

**Propiciar e incrementar el número de usuarios de los Sistemas de Información Geográfica en el manejo de los datos en SIG libre en Bolivia.**

**Que logra tener el país y en especial el Programa Bolivia Cambia, Evo Cumple con el uso del Software libre?**

**Ampliar el uso de los Sistemas de Información Geográfica dentro el Seguimiento y control de proyectos.**

**Reducción de costos.**

**Independencia Tecnológica.**

**Transparencia**

UML – CASOS DE USO



# METODOLOGIA

## *a) Recopilación de los datos geográficos existentes:*

**Obtención de información primaria:** Se han capacitado a 40 inspectores en obras civiles cada uno cuenta con una computadora personal, un GPS navegador, un vehículo 4X4 y 1 Personal Digital Assistant (PDA);

Posteriormente se ha diseñado un base datos en mysql, en base a un Sistema Web 2.0 (Apache, PHP, Mysql) el mismo ha permitido personalizar formularios de Fichas Técnicas, Administrativas y Legales



## ***b) Diseño del Sistema de Información Geográfica para la Fundación DVS-ALBA.***

**Diseño e Implementación de la Base de Datos Geoespacial del SIG:**

**Selección del software a utilizar (gvSIG).**

**Definición de la estructura de datos de la Base de Datos Geoespacial del SIG: Organización de datos, temáticas a utilizar, datos tabulares, documentación, escalas de trabajo, tipo de almacenamiento, formatos, sistema de coordenadas, simbolizaciones, permisos de usos para los operadores y usuarios (lectura, escritura, generación, etc.)**

**Transferencia de datos de Software propietario a software libre.**

**Formatos de salidas de datos, diseños predefinidos o personalizados de impresión de mapas.**

**Conectividad con otros datos tabulares.**

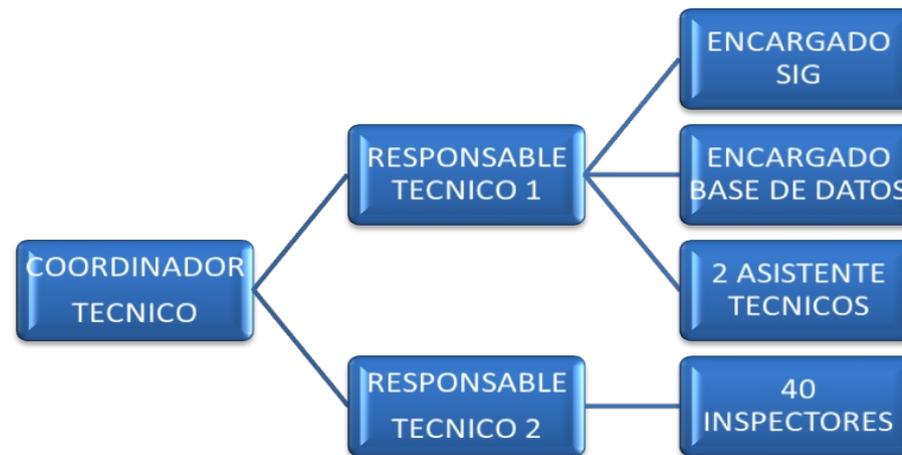
**Establecimiento de normas y controles de calidad de datos.**

**Documentación del contenido de la Base de Datos Geoespacial del SIG.**

# CASO DE ESTUDIO

## Control y Seguimiento

La Unidad Técnica para el desarrollo de sus actividades presenta la siguiente estructura organizacional



gvSIG:SIGEVO.gvp

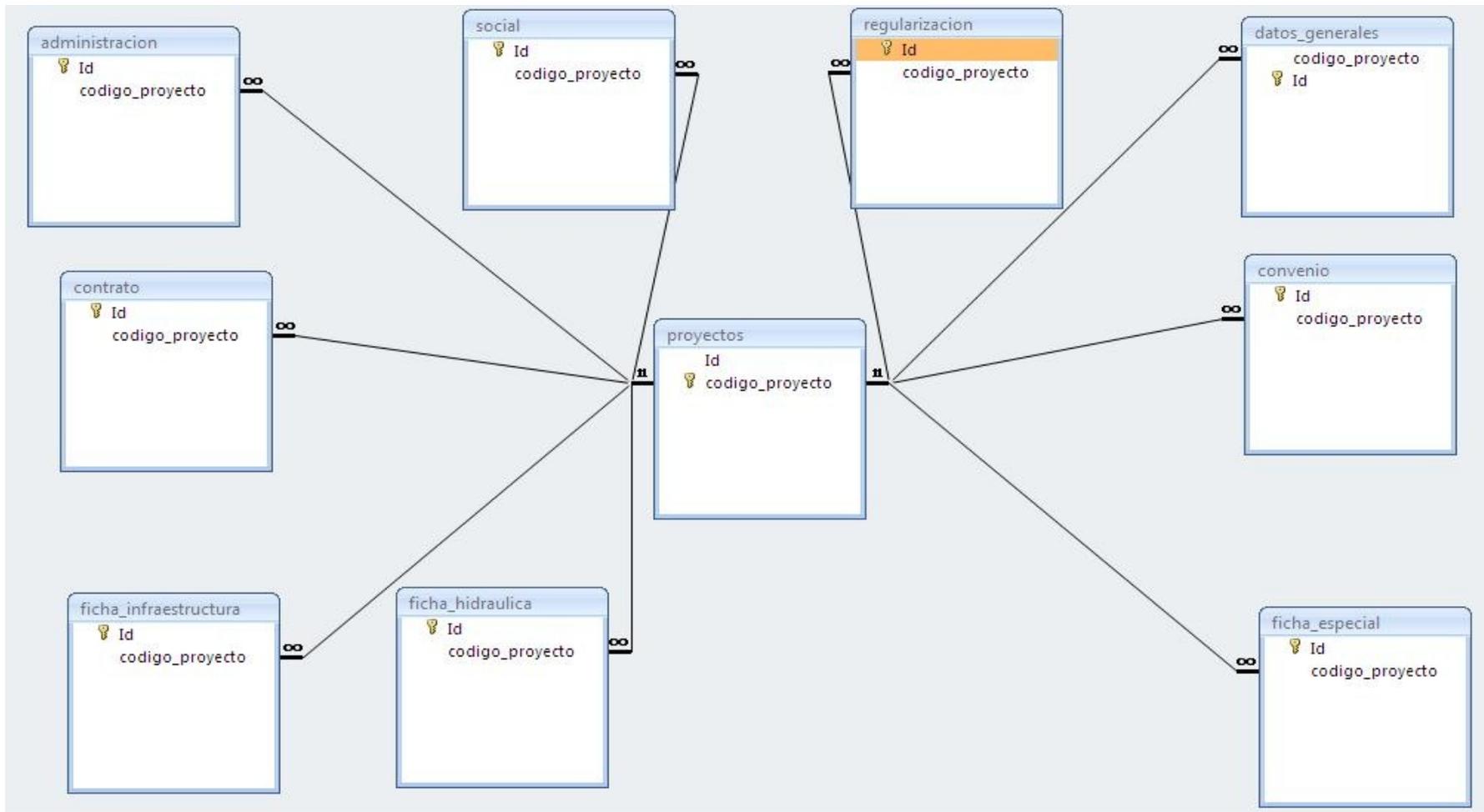
Archivo Ver Capa Ventana Tabla Vista Ayuda Red

Vista: BASE

- Default
- ruta\_018.shp
- Default
- ruta\_017.shp
- Default
- ruta\_016.shp
- Default
- ruta\_015.shp
- Default
- ruta\_014.shp
- Default
- ruta\_013.shp
- Default
- ruta\_012.shp
- Default
- ruta\_011.shp
- Default
- ruta\_010.shp
- Default
- ruta\_009.shp
- Default
- ruta\_008.shp
- Default
- ruta\_006.shp
- Default
- ruta\_005.shp
- Default
- ruta\_004.shp
- Default
- ruta\_003.shp
- Default
- ruta\_002.shp
- Default
- ruta\_001.shp
- Default
- final\_bolivia\_28dejulio\_2009\_.shp
- Default
- humadales.shp
- Default
- limite-nacional.shp
- Default
- pueblos\_indigenas\_geo.shp
- vias\_secundarias.shp
- vias\_ferreas.shp
- rios\_mayores.shp
- red\_fundamental.shp
- limite\_municipal\_2004.shp

Error: java.lang.NullPointerException

1:48 Metros X = -68,17



### PROGRAMA NACIONAL "BOLIVIA CAMBIA, EVO CUMPLE"

VERSION SSC-1.5

Bienvenido al sistema

Inspector:

Clave:

Enviar

©JC



## PROGRAMA "BOLIVIA CAMBIA, EVO CUMPLE"

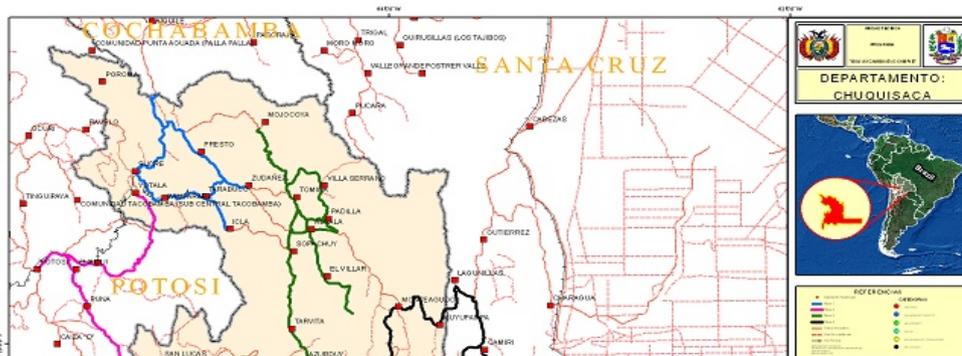


#### BASE DE DATOS

- INICIO
- REGISTRO PROY. MUNICIPAL / ORG.SOCIALES
- REGISTRO PROYECTOS FF.AA.
- REPORTES ORG. SOCIALES
- REPORTES FF.AA.
- EXPORTAR INFORMACIÓN
- SALIR DEL SISTEMA

Ingresando Datos al Sistema Usuario:

jc





## PROGRAMA "BOLIVIA CAMBIA, EVO CUMPLE"



### BASE DE DATOS

- INICIO
- REGISTRO PROY. MUNICIPAL / ORG. SOCIALES
- REGISTRO PROYECTOS FF.AA.
- REPORTES ORG. SOCIALES
- REPORTES FF.AA.
- EXPORTAR INFORMACIÓN
- SALIR DEL SISTEMA

### SISTEMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AL PROGRAMA NACIONAL

PROYECTOS APROBADOS:  ↕

BUSCAR PROYECTO:

CODIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	INGRESO A BASE DE DATOS			
		DATOS GENERALES	DATOS TÉCNICOS	FOTOS DE PLANOS	FOTOS INSPECCIÓN
00060	EQUIPAMIENTO PUESTO DE SALUD				
00061	PUESTO DE SALUD PUNAMAYU				
00062	ESCUELA ICHUPAMPA				
00063	SISTEMA DE AGUA POTABLE TOMINA LA CHICA				
00064	SISTEMA DE AGUA POTABLE RODEO				



## PROGRAMA "BOLIVIA CAMBIA, EVO CUMPLE"



### BASE DE DATOS

- INICIO
- REGISTRO PROY. MUNICIPAL / ORG.SOCIALES
- REGISTRO PROYECTOS FF.AA.
- REPORTES ORG. SOCIALES
- REPORTES FF.AA.
- EXPORTAR INFORMACIÓN
- SALIR DEL SISTEMA

### FICHA GENERAL DE INSPECCIÓN DE PROYECTOS

DEPARTAMENTO:	CHUQUISACA	PROVINCIA:	TOMINA
MUNICIPIO:	TOMINA		
MODALIDAD ADMINISTRATIVA DE PROYECTO:	CONVENIO		
LLENADO DE FORMULARIO			
MUNICIPIO LUGAR:		MEDIOS DE TRANSPORTE:	
MUNICIPIO, ORGANIZACION Y/O EMPRESA:	ALCALDIA	UBICACION COMUNIDAD:	
ZONA (UTM):			
COORDENADAS (X) UTM:	E	COORDENADAS (Y) UTM:	N
NOMBRE DEL PROYECTO	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO TOMINA		
DISTANCIA CON CAP. DEPTO	TIEMPO: -->	DISTANCIA CON CAP. MUNIC.	TIEMPO:
RESPONSABLE TÉCNICO MUNICIPAL:		SUPERVISOR:	
RESIDENTE DE OBRA:		FISCAL:	
EMPLEOS DIRECTOS:	0	EMPLEOS INDIRECTOS:	0
CATEGORIA:	SANEAMIENTO BÁSICO		
LIBRO DE ORDENES:		PLANOS DE PROYECTO:	
SEGURIDAD INDUSTRIAL			
EQUIPO BASICO DE PROTECCION:		CAMPAMENTO:	

<http://200.105.134.62/VENEZUELA/index.php>

<http://www.evocumple.com/base1.php>

# USO DEL GVSIG

3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Pantalla completa

VISTAS	CAPAS DE INFORMACION
DATOS BASICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyectos (Por categoría, modalidad)</li> <li>Rutas designadas (tipo de vía, longitud)</li> <li>Capitales municipales.</li> </ul>
MODELO POLITICO-POLITICO ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Límite Nacional</li> <li>Límite Departamental</li> <li>Límite Municipal</li> <li>Áreas Urbanas</li> </ul>
MODELO SOCIODEMOGRAFICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vías camineras principales y secundarias</li> <li>Vías Férreas</li> <li>Densidad Poblacional</li> <li>Centros Poblados</li> </ul>
MODELO FISICO NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisiografía</li> <li>Geomorfología</li> <li>Uso del Suelo</li> <li>Vegetación</li> <li>Isotermas</li> <li>Isoyetas</li> <li>Zonas Ecológicas</li> </ul>
MODELOS CASOS ESPECIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circunscripciones Electorales</li> <li>Índice de Desarrollo Humano</li> <li>Migración</li> <li>Áreas Protegidas</li> <li>Reservas Forestales</li> <li>Tierras comunitarias de Origen</li> <li>Pueblos Indígenas</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

3.2 Uso de gvSIG en el Proyecto:

Gestor de proyectos

Tipos de documentos

Vista    Tabla    Mapa    Publicación

Vista

BASE  
POLITICO-ADMINISTRATIVO  
FISICO-NATURAL  
SOCIO-DEMOGRAFICO  
CASOS ESPECIALES

Nuevo  
Abrir  
Renombrar  
Borrar  
Propiedades

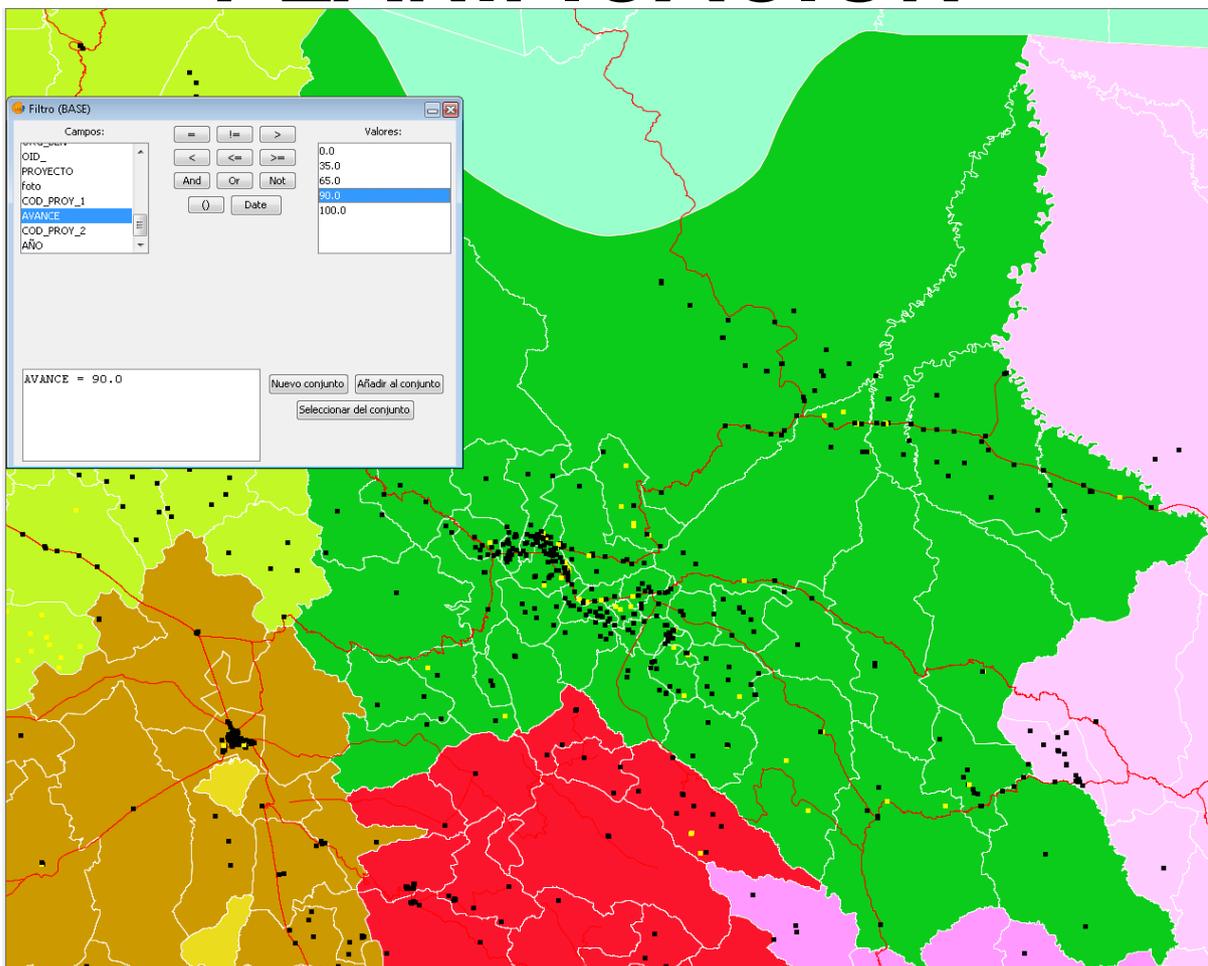
Propiedades de la sesión

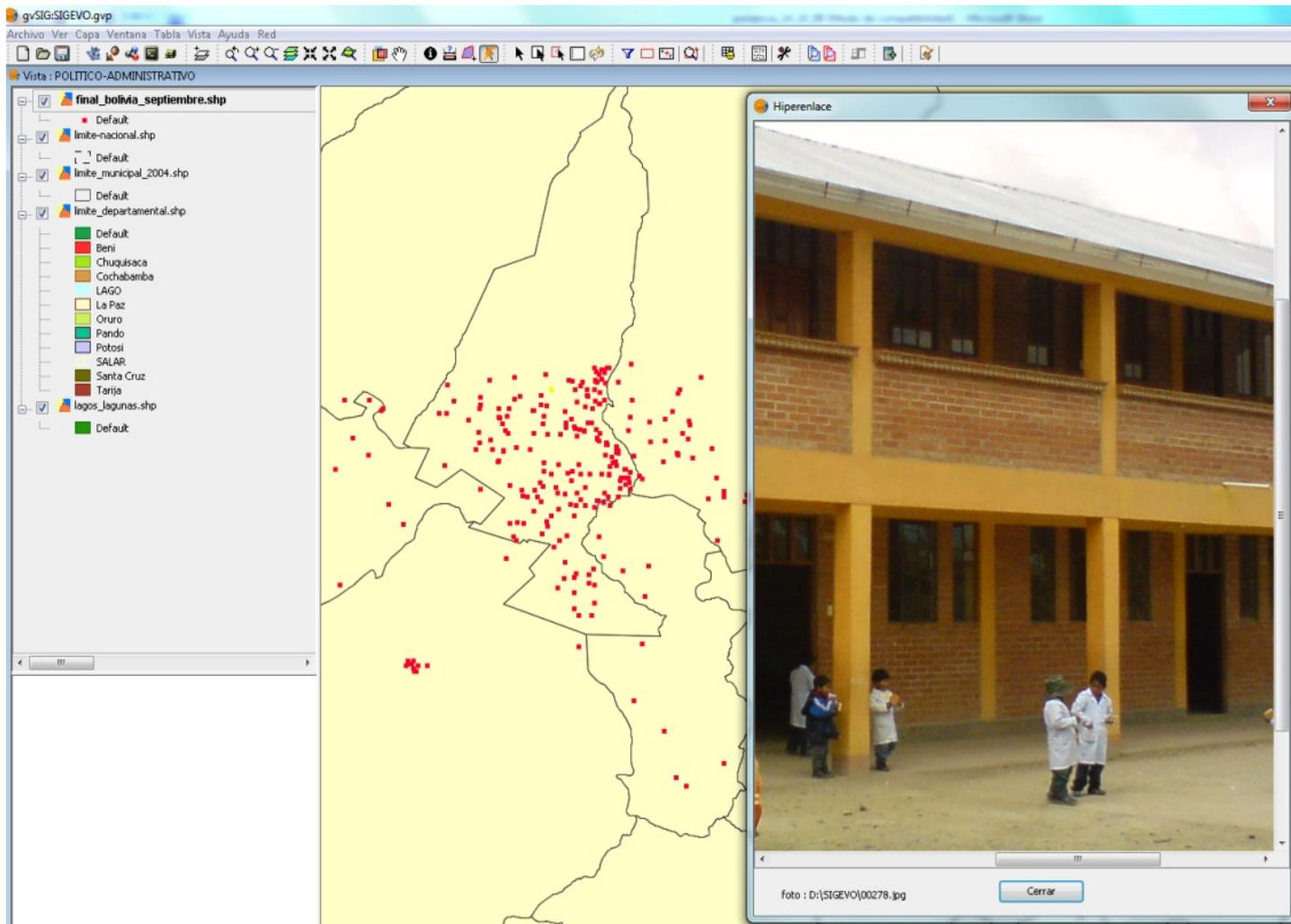
Nombre de la sesión: SIGEVO.gvp  
Guardado en: D:\SIGEVO\SIGEVO.gvp  
Fecha de creación: 31-ago-2009

Propiedades

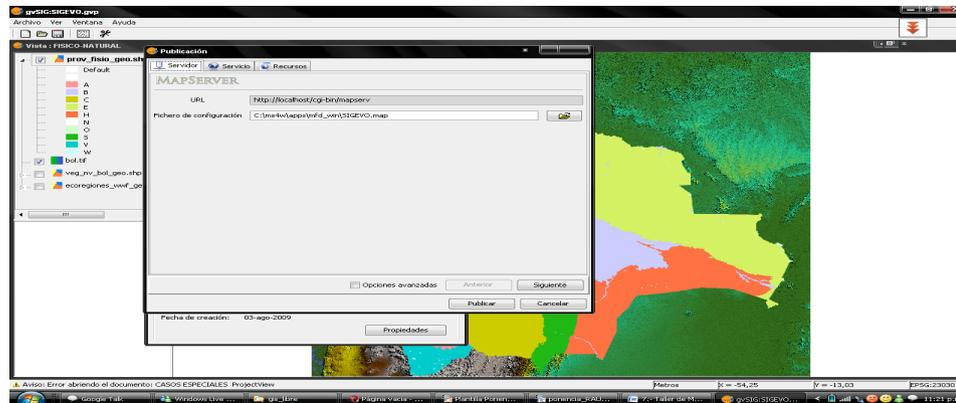
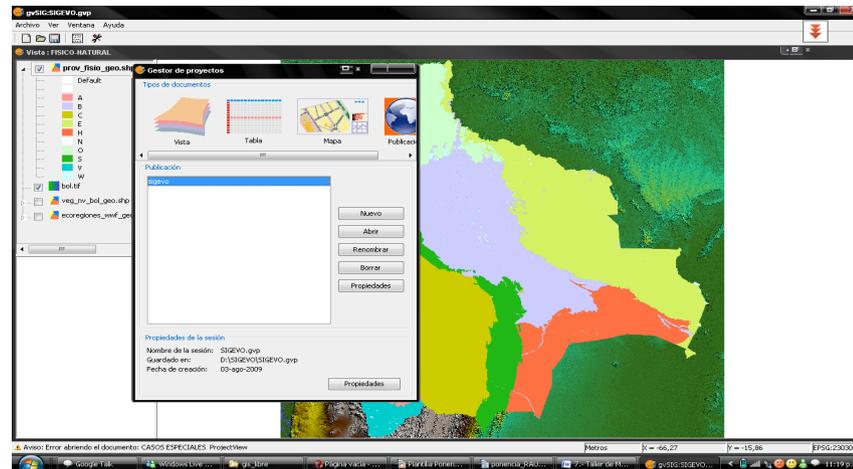
The screenshot displays the gvSIG-SIGEVO.gvp application window. The main map area shows a geographical map of Bolivia with various layers overlaid, including roads, rivers, and administrative boundaries. A dialog box titled "Añadir capa" (Add layer) is open in the foreground, allowing the user to connect to a data source. The dialog has several tabs: "Archivo", "GeoBD", "Georreferenciar", "Anotación", "WMS", "WCS", "ArcIMS", and "WFS". The "GeoBD" tab is selected, and the connection type is set to "[C] sigevo (mySQL JDBC Driver)". A list of databases is shown, with "evocumple" selected. The "Especificación de la capa" (Layer specification) section is also visible, showing the layer name "evocumple", the projection "EPSG:23030", and the field "id\_proyecto" selected for both the ID and geometric fields. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:05 p.m. and various application icons.

# HERRAMIENTA DE ANALISIS Y PLANIFICACION





# OTRAS APLICACIONES



# MAPSERVER

Programa Evo Cumple - Opera

Archivo Editar Ver Marcadores Widgets Herramientas Ayuda

Descargas Programa Evo Cumple CONTROL Y SEGUIMIEN... ENTEL S.A. - Bienvenido Gmail - Recibidos - rafem... Página vacía

http://www.evocumple.com/base1.php

## PROGRAMA EVO CUMPLE

FUNDACION DVS-ALBA MAPSERVER - GIS SISTEMA DE REPORTES INICIO

BASE  
PROYECTOS  
PROYECTOS1  
POLITICO ADMINISTRATIVO  
FISICO-NATURAL  
SOCIO DEMOGRAFICO  
ESPECIALES

- Proy\_deporte
- Proy\_saneamientobasi
- Proy\_salud
- Proy\_microriego
- Proy\_infraestructura
- Proy\_ffaa
- Proy equipamiento
- Proy\_educacion
- Beni
- Chuquisaca
- Cochabamba
- La Paz
- LAGO
- Oruro
- Pando
- Potosi

11:24 p.m.

# CONCLUSIONES

Cumple con los requerimientos y líneas del ejecutivo en cuanto a la utilización de software libre con estándares abiertos, que facilita y permite que pueda ser adaptado a las necesidades de los Sistemas de Control y Seguimiento, por ser libre permite una mayor utilización del sistema por parte del personal que trabaja en el seguimiento y control de proyectos(se masifica el uso de los Sistemas de Información Geográfica), reducción de costos .

# CONCLUSIONES

Ha permitido tener la información organizada se facilita el acceso y adquisición de la misma por parte de los usuarios y autoridades ejecutivas, esto reduce considerablemente el tiempo de inspección que se utiliza en la búsqueda de información inicial en un período que puede ser mayor de tres meses a solo 2 o 3 semanas, para obtener el grueso de la misma, posteriormente el uso del SIG por parte de los proyectos permitirá realizar la interrelación de variables que permitan facilitar la toma de decisiones.

**gracias!!**