



**8th FIG REGIONAL
CONFERENCE 2012**



Sistema de Información Geográfica Educativo

**MSc.Ing. Raquel Sosa (1)
MSc.Ing. Agrim. Rosario Casanova (1)
Ing. Agrim. Jorge Franco (2)**

**(1) Facultad de Ingeniería – Universidad de la República
(2) Dirección Nacional de Topografía – Ministerio de Transporte y
Obras Públicas
Montevideo – Uruguay**

1



**8th FIG REGIONAL
CONFERENCE 2012**



Agenda

- Contexto y Motivación
- Antecedentes
- Análisis
- Funcionalidades gvSIG Batoví
- Ejemplos y Documentación
- Desafíos Enfrentados
- Lanzamiento y Comunidades
- Conclusiones

Noviembre 2012

2


8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012


Contexto y Motivación

gvSIG – Sistema de Información Geográfica software libre desarrollado en España y soportado por la Asociación gvSIG.

Plan Ceibal – implementación uruguaya del programa One Laptop Per Child (OLPC).

- Provee a escolares y liceales de laptops de bajo costo
- Generó conectividad en los centros educativos de todo el país
- Tiene el Portal Ceibal para crear comunidades educativas online y para difundir herramientas y contenidos.



Noviembre 2012
3


8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012


Contexto y Motivación

Introducción de nociones de cartografía digital y sistemas de información geográfica en los distintos niveles de la educación inicial y media.

Motivar y capacitar a las nuevas generaciones para desarrollarse en el área de cartografía digital y SIG

Ministerio de Transporte y Obras Públicas
 Dirección Nacional de Topografía
Asociación gvSIG
Plan Ceibal
Facultad de Ingeniería - Universidad de la República
 Grupo en Tecnologías de la Información Geoespacial

Noviembre 2012
4

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012



Antecedentes

Versión previa con datos fijos de España sobre la versión 1.1.2 de gvSIG

Algunos juegos geográficos en Portal Ceibal. Por ejemplo, Fotoaventura del Ministerio de Turismo.

Noviembre 2012

5

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012

Análisis

Se define que gvSIG Batoví tendrá:

- Las Funcionalidades de un SIG
- Las Herramientas de un SIG
- La posibilidad de generar Mapas Temáticos
- La posibilidad de cargar Mapas Temáticos

Se podrá trabajar con diferentes juegos de datos

Se desarrollará sobre gvSIG 2.0

Noviembre 2012

6



8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012



Funcionalidades

Mapa Temático: conjunto de capas relacionadas con un tema en común.

Los docentes podrán generar Mapas Temáticos de acuerdo a los temas que estén estudiando:

- Se elige un conjunto de Capas de Información
- Se define cómo se vé la Información (simbología)
- Se genera el Mapa Temático
- Se genera un paquete de distribución

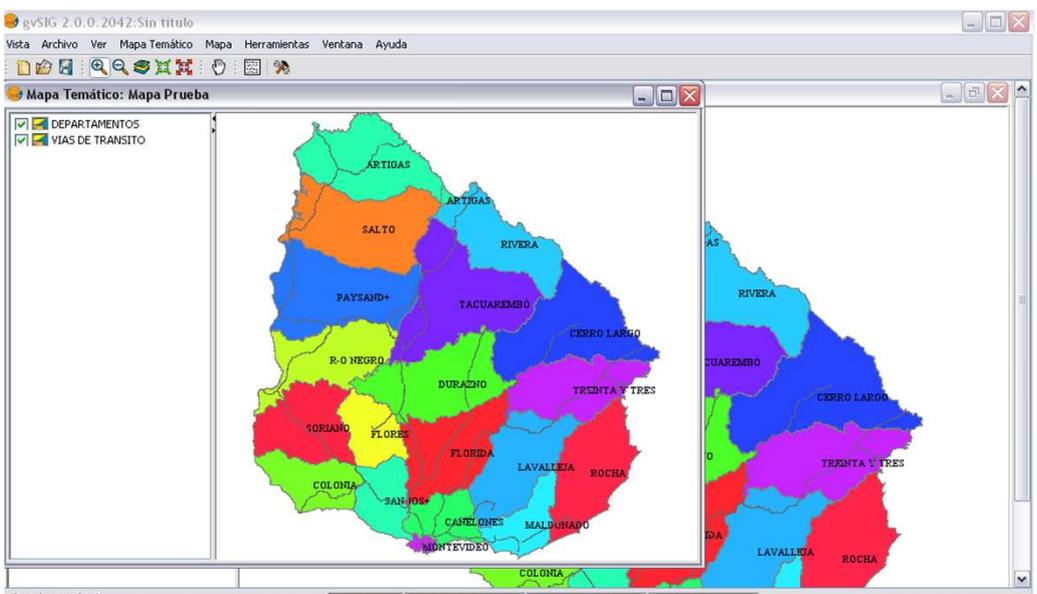
Noviembre 2012
7



8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012



Funcionalidades



Aplicación iniciada | Metros | X = 689,916,73 | Y = 6,665,719,88 | EPSG:32721

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012 **FIG**

Funcionalidades

Los estudiantes podrán cargar los Mapas Temáticos generados por los docentes:

- Se carga desde el paquete de distribución.
- Se cuenta con toda la información seleccionada por el docente
- La información se vé como el docente definió (simbología)

A partir de esto el docente puede guiar su actividad pedagógica contando con un Mapa Temático Digital.

Noviembre 20129

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012 **FIG**

Funcionalidades

The screenshot displays the gvSIG 2.0.0.2048 software interface. The main window shows a thematic map of Uruguay with various colored regions. A legend on the right side of the map window lists the following features with checked boxes:

- LIMITES DEPARTAMENTALES
- CONTORNO DEL TERRITORIO
- MAR TERRITORIAL
- LIMITES INTERNACIONALES

The interface also shows a project manager panel on the left with options for 'Vista', 'Tabla', and 'Mapa'. The status bar at the bottom indicates the application is running and provides coordinates and projection information: 'Metros X = 1.193.717,7 Y = 6.189.626,51 EPSG:32721'.

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012

Funcionalidades

The diagram illustrates various GIS functionalities. A toolbar at the top contains icons for navigation and analysis. Colored boxes with lines point to specific icons: a red box for 'Desplazar' (pan), a blue box for 'Zoom', an orange box for 'Medir Distancia' (measure distance), a green box for 'Medir Área' (measure area), a purple box for 'Identificar' (identify), and a blue box for 'Vertodo el Mapa' (pan all map). Below the toolbar is a screenshot of a GIS application window showing a map of a region with a cyan network overlay. The window includes a layer list on the left with 'DEPARTAMENTO' and 'RAS DE ACCESO' checked, and a status bar at the bottom with coordinates and projection information.

Noviembre 2012
11

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012

Funcionalidades

gvSIG Batoví es una extensión de gvSIG 2.0, por lo que tiene todas las funcionalidades de un SIG:

- Importar
- Explorar
- Editar
- Consultar
- Generar
- Procesar
- Comunicar

The screenshot shows the gvSIG software interface. The main window displays a world map with a legend on the left side. The legend is titled 'emvigo_Rob.s' and shows four color-coded categories: 0-196 (lightest yellow), 203-426 (light yellow), 429-638 (medium yellow), and 642-894 (darkest yellow). The software window includes a menu bar (File, Show, Layer, Window, Table, View, Help) and a toolbar with various GIS tools. The status bar at the bottom shows coordinates and projection information.

Noviembre 2012
10:48:06.183 Meters -16,734,938.71 8,648,457.96 EPSG:23030

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012 **FIG**

Ejemplos

Se generaron Mapas Temáticos de Ejemplo:

- Mapa Político
- Mapa Físico
- Mapa de Transporte y Comunicaciones
- Mapa de Distribución de Población
- Mapa de Usos de Suelo

En base a información oficial aportada por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Noviembre 2012 13

8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012 **FIG**

The image displays four thematic maps of Uruguay, each with its own legend and title:

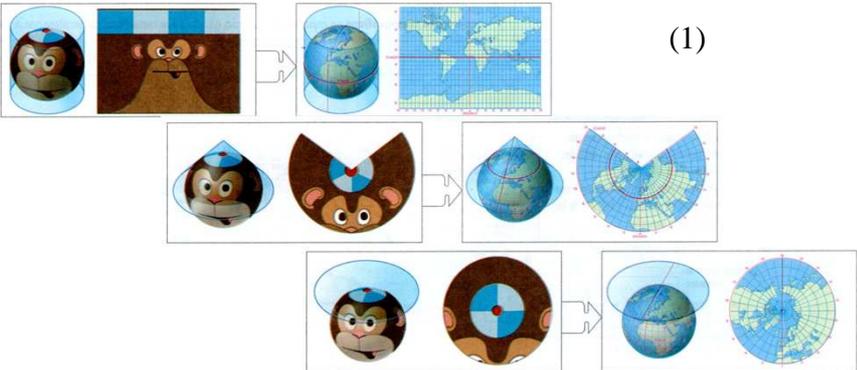
- Mapa Temático: URUGUAY_Polico**: Shows political boundaries, rivers, and water bodies. Legend includes: PRINCIPALES SISTEMAS DE CUCHARILLAS (Por defecto), CERROS, SIERRAS Y ASPEREZAS (Por defecto), PRINCIPALES CURSOS DE AGUA, CURSOS Y ESPEJOS DE AGUA, and CONTORNO DEL TERRITORIO.
- Mapa Temático: URUGUAY_Infraestructuras de Transporte**: Shows transportation infrastructure including roads, railways, and airports. Legend includes: PUERTOS, AEROPUERTOS, VIAS FÉRREAS (Por defecto), RUTAS NACIONALES (Corredor Internacional, Ruta Primaria, Ruta Secundaria, Ruta Terciaria), LÍMITES DEPARTAMENTALES, and CONTORNO DEL TERRITORIO.
- Mapa Temático: URUGUAY_Distribución de la Población**: Shows population distribution across the country. Legend includes: RUTAS NACIONALES, zonas_montevideo.shp, ABAYUBA, MONTEVIDEO, PAJAS BLANCAS, RURAL, SANTIAGO VAZQUEZ, AREAS URBANIZADAS, CENTROS POBLADOS, LÍMITES DEPARTAMENTALES, and CONTORNO DEL TERRITORIO.
- Mapa Temático: URUGUAY_Usos del Suelo - 1**: Shows land use categories. Legend includes: COBERTURA DEL SUELO (Areas Terrestres Cultivadas y Pasturas, Areas Acuáticas o Reguladas, Areas Descubiertas o Desnudas, Cuerpos Artificiales de Agua, Nieve, Cuerpos Naturales de Agua, Matorrales, Superficies Artificiales y Areas A), Vegetación natural y Semi-natural, and CONTORNO DEL TERRITORIO.

Noviembre 2012 14


8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012


gvSIG Batoví y su Documentación

Documento de Introducción sobre Cartografía y Sistemas de Información Geográfica.



(1)

Manuales de Instalación, Generación de Mapas Temáticos y Visor de Mapas

Noviembre 2012 (1) Fuente: Geografía. El espacio mundial y sus dinámicas - pág. 17. 15


8th FIG REGIONAL CONFERENCE 2012


Desafíos Enfrentados

Capacidad limitada de las ceibalitas

Pruebas exhaustivas en ceibalitas azules
 Aplicación especial para ceibalitas verdes: Map Viewer
 Simplificación de los juegos de datos de cobertura nacional

Nuevos modelos de Ceibalitas: Magallanes

Pruebas en 5 modelos de máquinas de Plan Ceibal



Noviembre 2012 16





8th FIG REGIONAL
CONFERENCE 2012



Difusión y Comunidades

- Amplia difusión en prensa e internet, nacional e internacional
- 4tas Jornadas Latinoamericanas y del Caribe de gvSIG – presentación y taller
- Ingeniería DeMuestra
- Taller para Formadores en Plan Ceibal

Lista de Usuarios:
<http://lists.osgeo.org/cgi-bin/mailman/listinfo/gvsig-batovi>

Portal Ceibal
<http://www.ceibal.edu.uy/Articulos/Paginas/gvsig-batovi-resumen.aspx>

Noviembre 2012 19



8th FIG REGIONAL
CONFERENCE 2012



Conclusiones

Trabajo Cooperativo Interinstitucional e Interdisciplinario

Software Libre

Nuevas Herramientas para los Docentes abren nuevas posibilidades pedagógicas

Pensado para Geografía, aplicable a otras asignaturas:
Biología, Historia, etc.

Noviembre 2012 20



Muchas gracias

MSc. Ing. Raquel Sosa
raquels@fing.edu.uy

**Grupo en Tecnologías de la
Información Geoespacial
Facultad de Ingeniería
Universidad de la República
Uruguay**

Noviembre 2012 21