



# Infraestructura de Datos Espaciales basada en Software Libre para empleo Militar





# TEMARIO

- Qué son el SL y GnuLinuxmil
- Motivaciones
- Qué es una IDE
- GvSIG Def
- Aplicación en la CEA
- Interoperabilidad





## SOFTWARE LIBRE

- Definido por cuatro libertades
  - Libertad de usar el programar con cualquier propósito
  - Libertad de inspeccionar el programa y adaptarlo.
  - Libertad de distribuir copias
  - Libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras.
- Independencia y soberanía tecnológica (tanto de FFAA, Estado y Empresas)
- Tipo de licencia adecuada a la ley vigente
- Modelo de negocio que favorece la transferencia de la tecnología





# Motivaciones

SOFTWARE  
Bien Estratégico.

Software Libre  
inversión inicial  
CAPACITACION

Excesiva  
dependencia  
externa.

Disminuir  
Asimetrías

Retraso  
Tecnológico.

Instrumento de  
Integración.





# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

Primer Proyecto regional de integración social y desarrollo de tecnología de empleo dual (civil-militar).

Implementación de aplicaciones informáticas basadas en software Libre (legalidad, economía, transferencia de conocimiento, innovación).

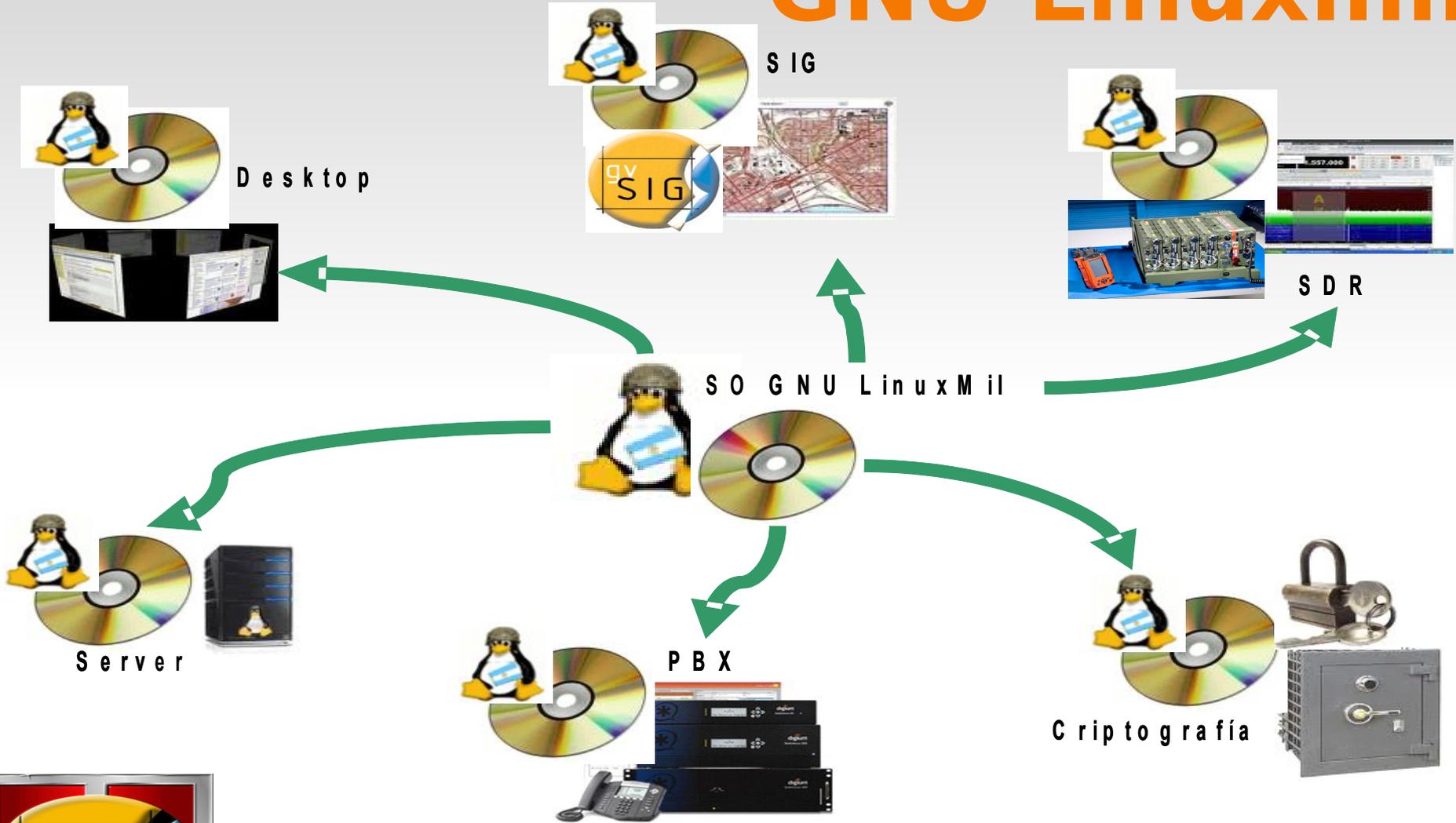




# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

# GNU Linuxmil

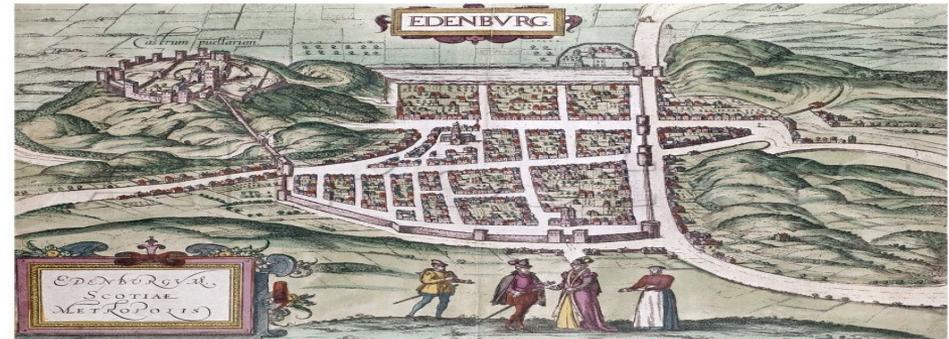
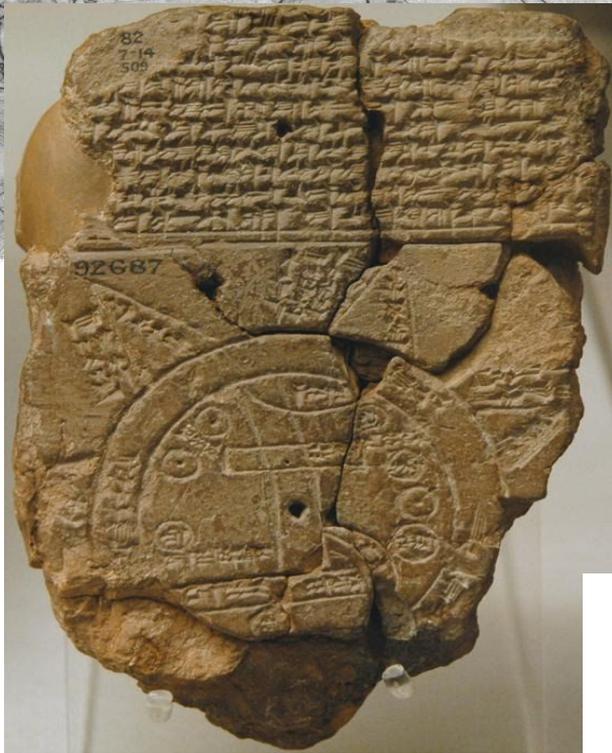
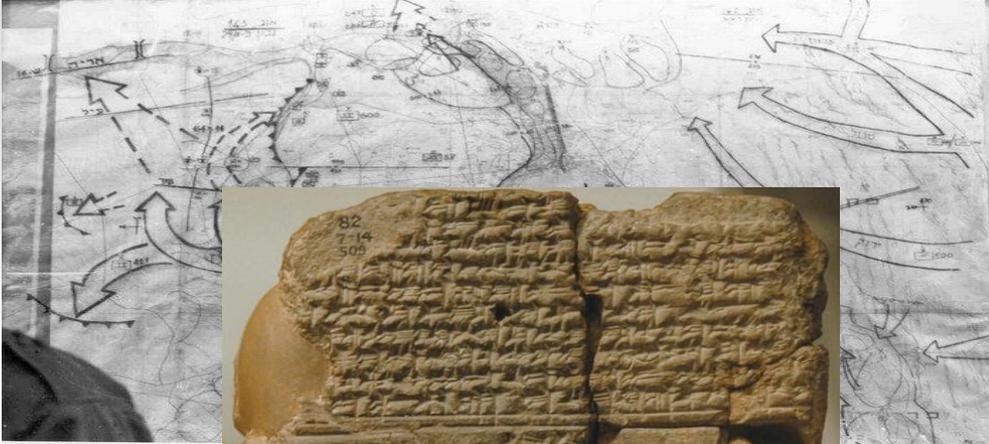




# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

# Evolución SIG





# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad



**Representar gráficamente el terreno con información o resultados de procesos almacenados en bases de datos**





## DESARROLLO GEOESPACIAL



- Funciones SIG Limitadas
- Publicación datos con técnicas web Mapping

- Análisis Modelamiento
- Trabajo individual
- No hay servidor

- Interconexión
- Interoperable
- Dinámico
- Administración compartida

1970

SIG Monolítico

1980

SIG Corporativo

- Bases de datos geográficas
- Transacciones
- Trabajo en grupo

Portal SIG

Geoweb

1990





**Primera Jornada Argentina de gvSIG**

**Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad**

# Evolución SIG Militar



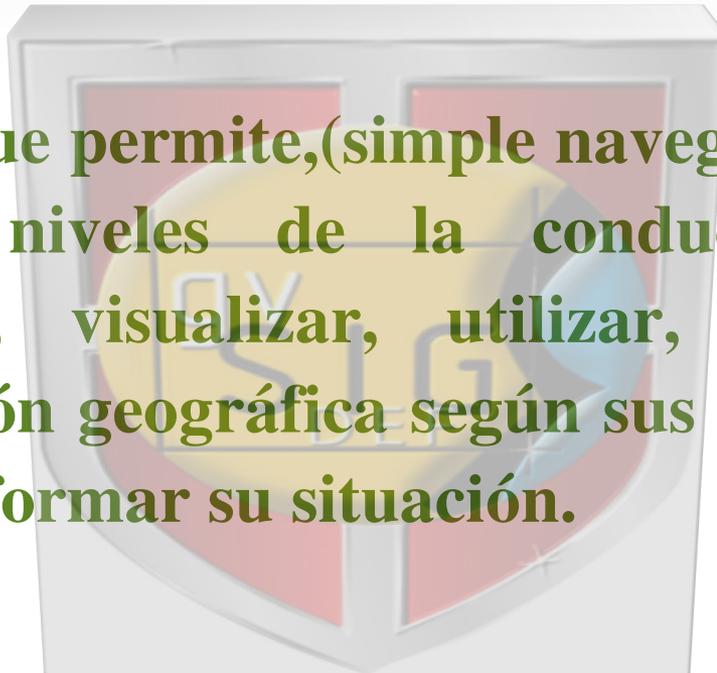
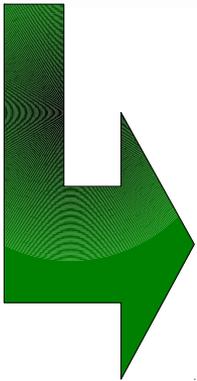
<http://miblog-shomer.blogspot.com>





## Qué es una IDE?

- Una IDE es un sistema estandarizado e integrado por un conjunto de recursos técnicos, informáticos y políticas, cuyo fin es: procesar, almacenar y distribuir Información Geográfica.
- Sistema que permite, (simple navegación), que los distintos niveles de la conducción puedan encontrar, visualizar, utilizar, combinar la información geográfica según sus necesidades de saber e informar su situación.





## El desarrollo de las IDEs

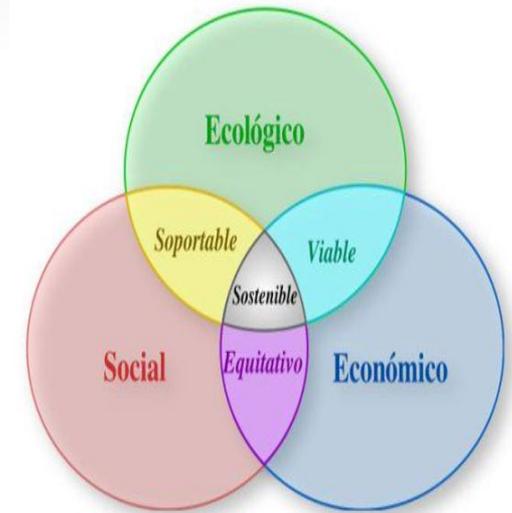
- Las Infraestructuras de Datos Espaciales deben construirse para fundamentar a las de otros subsistemas y a su vez pueden ser la base para mayores.
- Las IDEs deben desarrollarse armónicamente de manera que cada una de ellas garantice la sustentabilidad de las que se apoyan en ella.





## Evolución de las IDE

- *1992 Inicio de Estrategias de Proyectos sustentables Conferencia la ONU de Medio Ambiente en Río.*
- 1994: Orden Ejecutiva (USA), Clinton & Gore *National Spatial Data Infrastructure*
- 1994: Se crea Open Geospatial Consortium
- Primer estándar 1997
- Web Map Service 1999
- 2002: Se crea Grupo de Trabajo IDEE
- 2003: 130/194 países trabajando en IDE
- 2004: Propuesta de Directiva **INSPIRE**
- 2004: Creación de **PROSIGA**





# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

- Independencia y soberanía tecnológica
- Interoperabilidad
- Transferencia del conocimiento
- Aprovechamiento de otras fuentes de datos
- Cooperación multilateral para la obtención de datos geográficos
- Disponibilidad y Mantenimiento de Datos geográficos de acuerdo al empleo (conducción/adiestramiento)
- Facilitar la combinación de datos de distintas fuentes
- Agilizar la búsqueda y localización (catálogo y nomenclátor).

**Gv SIG Def**  
Ventajas Principales para empleo Militar





## SERVICIOS IDE

- Son las funcionalidades accesibles mediante un navegador de Internet que una IDE ofrece al usuario para aplicar sobre los datos geográficos.
- Estas funcionalidades se organizan en servicios:
  - De visualización de mapas
  - De descarga
  - De consulta





## ARQUITECTURA DE HARDWARE

Servidor(es)



Datos geográficos,  
metadatos, topónimos...

Servicios



Usuarios consulta  
avanzada y análisis  
(herramientas SIG)



Usuarios  
actualización  
y mantenimiento  
(herramientas  
administración)



Usuarios  
consulta  
(cliente ligero)





## ARQUITECTURA CON SOFTWARE LIBRE

### Bases de datos espaciales

- PostGIS
- MySQL

### Desarrollo de Geoportales

- OpenLayers
- Open Jump

### Servidores de Información geográfica

- MapServer
- Mapguide
- **Clientes avanzados**
  - GvSIG
  - Quantum





## Organización

- Es el componente más complejo y el que hace que el resto funcione y se mantenga, incluye:
  - Personal dedicado
  - Una estructura organizativa
  - Distribución del trabajo
  - Estándares y normas que hacen que los sistemas puedan interoperar
  - Políticas de empleo (entorno legal, seguridad)

**Todos los componentes son necesarios, pero la organización es de especial importancia en una IDE porque ordena, regula, estructura y armoniza todos los demás.**





## Conducción IDE

- Soluciones de IDE a:
  - Planificación de la conducción Militar, proporcionando un sistema común de ubicación relativa planialtimétrica y geoespacial de todo lo que se encuentre en el campo de combate
  - Disponibilidad de IG para adiestramiento
  - Gestión de Información de sensores
  - Gestión de recursos/ inventarios (para apoyo a la comunidad)
  - Gestión medioambiental
  - Recuperación después de desastres
  - Método y calidad en la recolección de IG y DG
  - Integración y extracción de datos de otras organizaciones

Facilitar la interoperabilidad y la extensión del control geoespacial en la conducción Específica, Conjunta y Combinada





# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

- Según ISO 19119: La **interoperabilidad** es la capacidad para comunicar, ejecutar programas, o transferir datos entre varias unidades funcionales sin necesitar que el usuario tenga conocimiento de las características de esas unidades.
- La interoperabilidad es la “Capacidad de los sistemas de información, y por ende de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos”.
- La interoperabilidad técnica es aquella dimensión de la interoperabilidad relativa a la relación entre sistemas y servicios de tecnologías de la información, incluyendo aspectos como las interfaces, la interconexión, la integración de datos y servicios, la presentación de la información, la accesibilidad y la seguridad, u otros de naturaleza homóloga. Se consigue con estándares y especificaciones técnicas.





# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad



Entrar

Buscar en el Sitio

Buscar

solo en la sección actual

- Inicio
- Cartografía
- GvSIG Def
- Geoservicios
- Bases de datos Geográficas
- Recursos
- Equipo SIG CEA
- Medio Ambiente

Entrar

Usted está aquí: Inicio

Nombre de Usuario

admin

Contraseña

•••••

Entrar

[¿Ha olvidado su contraseña?](#)

## Bienvenido a la Plataforma Integral SIG

Conferencia de Ejércitos Americanos



« **Octubre 2011** »

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
						31

Visitantes

576 Visits  
0 Recent Hits



Implementado por el EJERCITO ARGENTINO para ser distribuido a la CONFERENCIA DE EJERCITOS AMERICANOS

Hecho con Software Libre por el equipo SIG CEA

[Mapa del Sitio](#) [Accesibilidad](#) [Contacto](#)





# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

GvSIG Def — PLATAFORMA SIG PARA MIEMBROS DE LA CEA - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Atrás Adelante Recargar Detener Inicio <http://sigcea.sytes.net:8081/SIGCEA/gvsig-def> GVSIG

Most Visited Sitio Oficial de la R... TopOSM - United St... Relación y beneficio... PLED: Programa Lati... OpenStreetMap Envisioning Develo...

Inicio — gvSIG

GvSIG Def — PLATAFORMA ...

Entrar

PÚBLICO

## CONFERENCIA DE EJÉRCITOS AMERICANOS



CICLO



XXIX



Buscar en el Sitio

Buscar

solo en la sección actual

Inicio

Cartografía

GvSIG Def

Geoservicios

Bases de datos Geográficas

Recursos

Equipo SIG CEA

Medio Ambiente

GvSig Def (Linux)

GvSig Def (Windows)

CRS para la cartografía a descargar

Usted está aquí: Inicio > GvSIG Def

## GvSIG Def

Sistema de Información Geográfico versión adaptada para los Ejércitos miembros de la CEA



GvSig Def (Linux) (1)



GvSig Def (Windows) (1)

CRS para la cartografía a descargar

Documento que describe el Sistema de Referencia de Coordenadas en el que se debe cargar los archivos de cartografía en gvSIG DEF

Implementado por el EJERCITO ARGENTINO para ser distribuido a la CONFERENCIA DE EJERCITOS AMERICANOS

Listo



# NORMAS de Interoperabilidad

- Normas ISO19100
  - ISO/TC211 “Información Geográfica/Geomática”
    - Adoptadas como Normas Europeas
- Especificaciones de Interoperabilidad
  - Open Geospatial Consortium

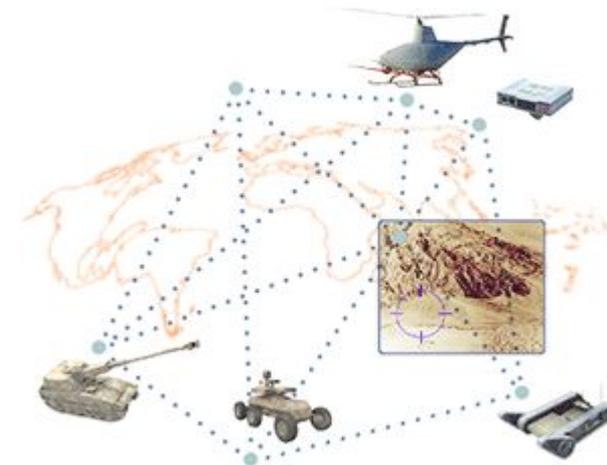
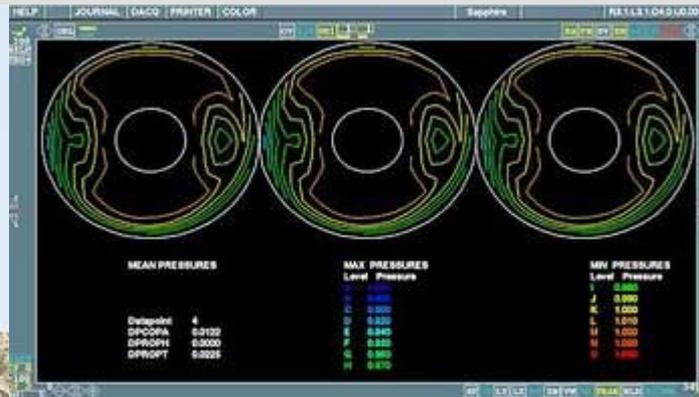
- W3C

Recomendaciones



# Primera Visión Argentina de SIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad



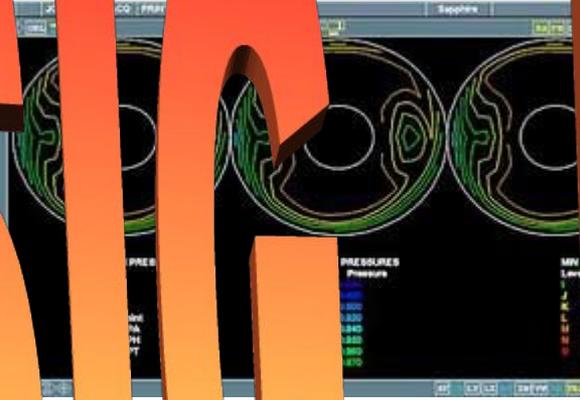
# Primera Jornada de Análisis de Datos gvSIG

# EL DESAFÍO

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

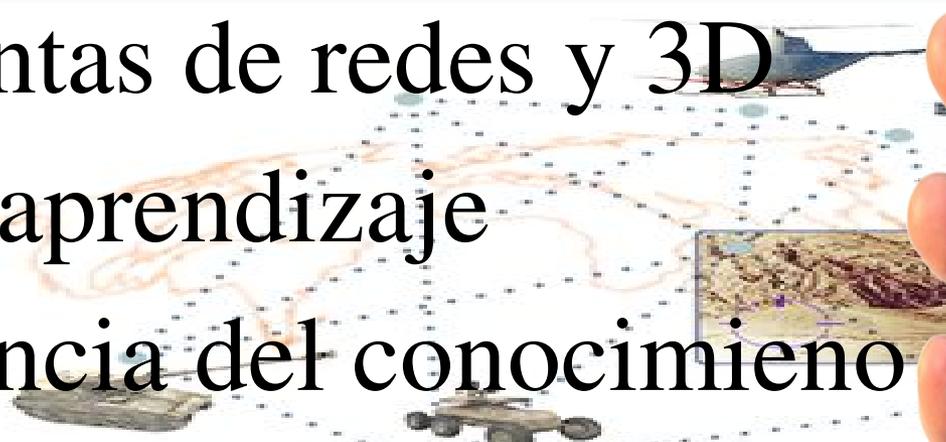


# GVSIG DEF





- Manejo de todos los formatos
- Integración de sensores
- Agregar funcionalidades
- Herramientas de redes y 3D
- Curva de aprendizaje
- Transferencia del conocimiento
- Integración de equipos móviles





# Primera Jornada Argentina de gvSIG

Integrando Voluntades y Consolidando la Comunidad

## Infraestructura de Datos Espaciales basada en Software Libre para empleo Militar



Ing Miguel Angel Blanco

toni.blanco@gmail.com

