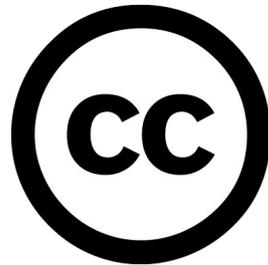


atmantree.com

El autor del presente documento lo ha publicado
bajo las condiciones que especifica la licencia



Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

En caso de dudas escriba a:
info@atmantree.com

Sistemas de Información Geográfica para la toma de decisiones

Gestión y Análisis de Datos
Software Libre
Plataformas de Desarrollo

Cómo concatenar Necesidades con Resultados Efectivos

Maturín, Septiembre 2008

Ing. Carlos Gustavo Ruiz

carlosgruiz74@gmail.com

<http://www.arahat.net>

- Entonces, ¿Qué entendemos por SIG?
- ¿Qué me permite hacer un SIG?
 - Niveles de Detalle
 - Representación de Datos
 - Análisis Típicos
 - Series Temporales
 - Objetos de Estudio
 - Análisis Estadístico
 - Planificación
- SIG en la Organización
- SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones
 - Ámbitos de la Gestión
 - Ámbitos de la Toma de Decisiones
 - Esquema de una Unidad para toma de decisiones

- ¿Qué es el Software Libre?
- ¿Qué soluciones ofrece para la toma de decisiones?
- Entonces, ¿Qué entendemos por SIG Libre?
- ¿Qué hay de Software Libre en SIG?
 - Según las necesidades del Usuario
 - Según la función dentro del SIG
- Muestra de Software Libre para SIG
 - Ejemplo: Quantum GIS
- SIG integrado con otras herramientas de toma de decisiones
 - SIG enlazado con los procesos dentro de la empresa
 - Espacialización
 - Análisis de Entorno
 - Impacto Ambiental
 - Responsabilidad Social

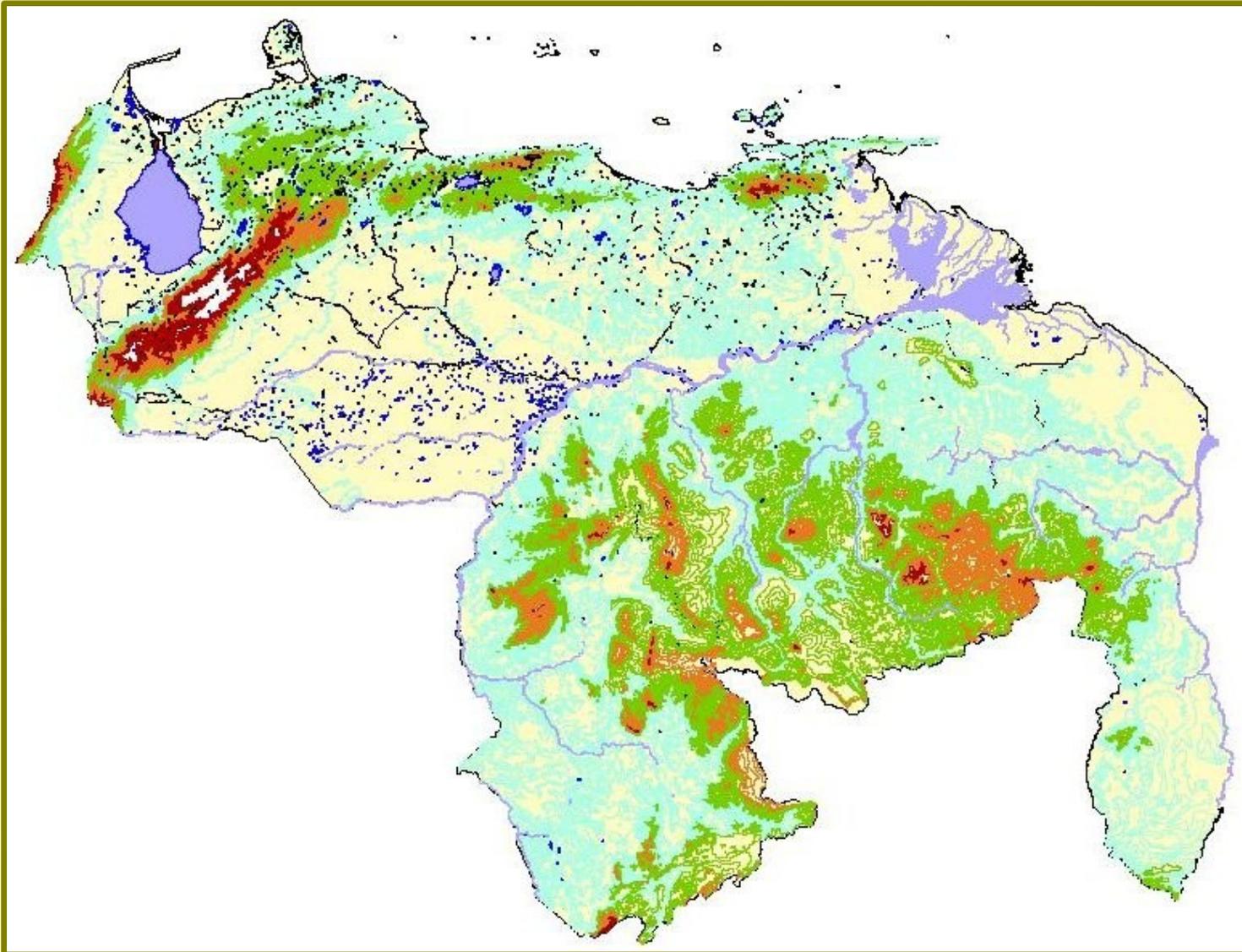
- Plataformas para un SIG
- Y ahora qué?
- A modo de Conclusión

Entonces, ¿Qué entendemos por SIG?

- La definición clásica dice:
 - El conjunto de métodos, herramientas, actividades y equipo humano, que actúan coordinada y sistemáticamente para recolectar, almacenar, validar, actualizar, manipular, integrar, analizar, extraer y desplegar información tanto gráfica como descriptiva de los elementos considerados, con el fin de satisfacer propósitos específicos.
 - Algunas consideraciones adicionales
 - Interdependencia e interconexión de los sistemas
 - Los SIG como herramientas de apoyo a procesos
 - Bases de Datos Multipropósitos
 - Integración coherente de distintas fuentes de información
 - Análisis Multivariado
 - “Correcto” análisis de la realidad observada
 - Ruta crítica del desarrollo de un SIG

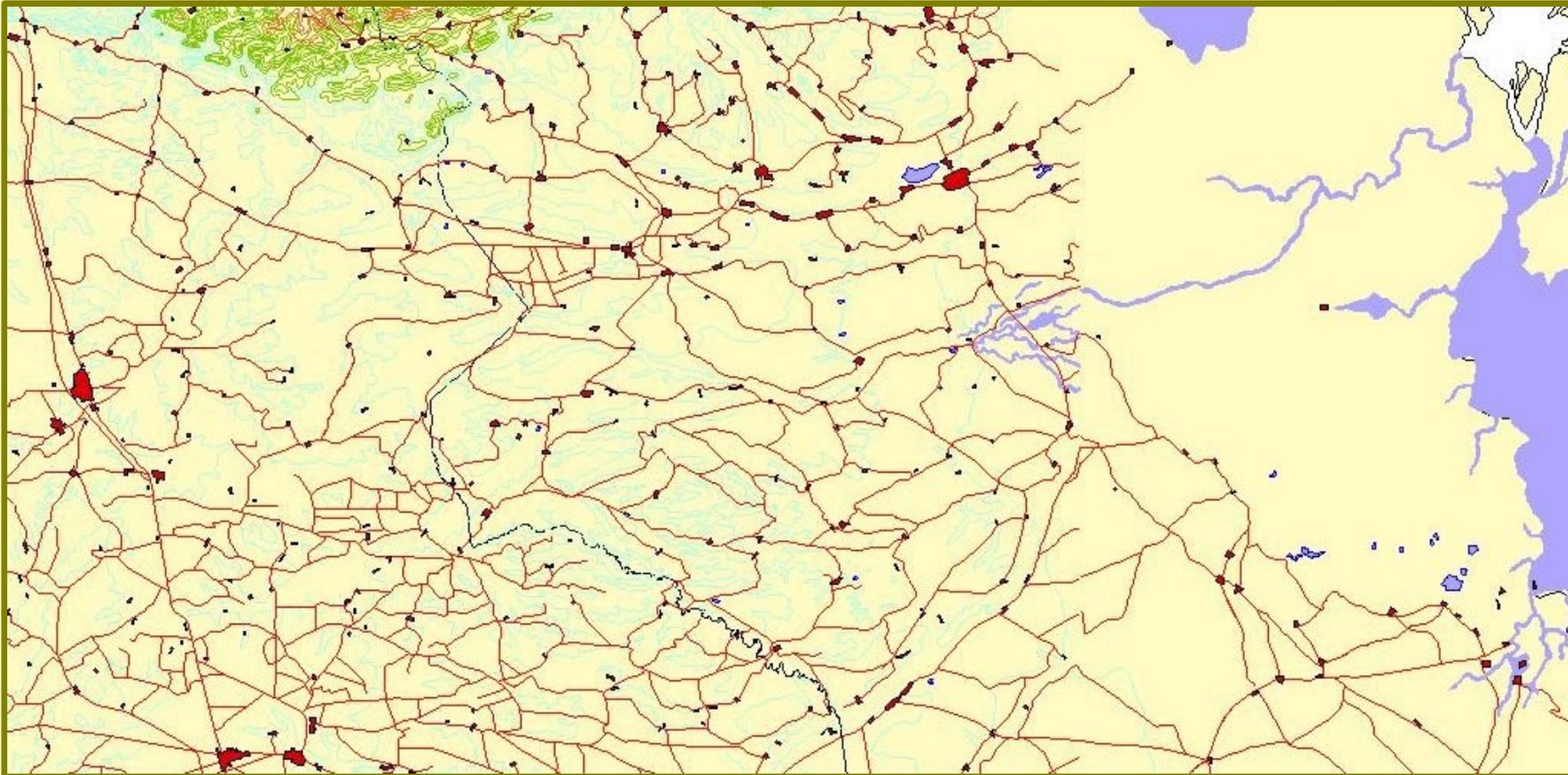
¿Qué me permite hacer un SIG?

- Algunos Ejemplos:



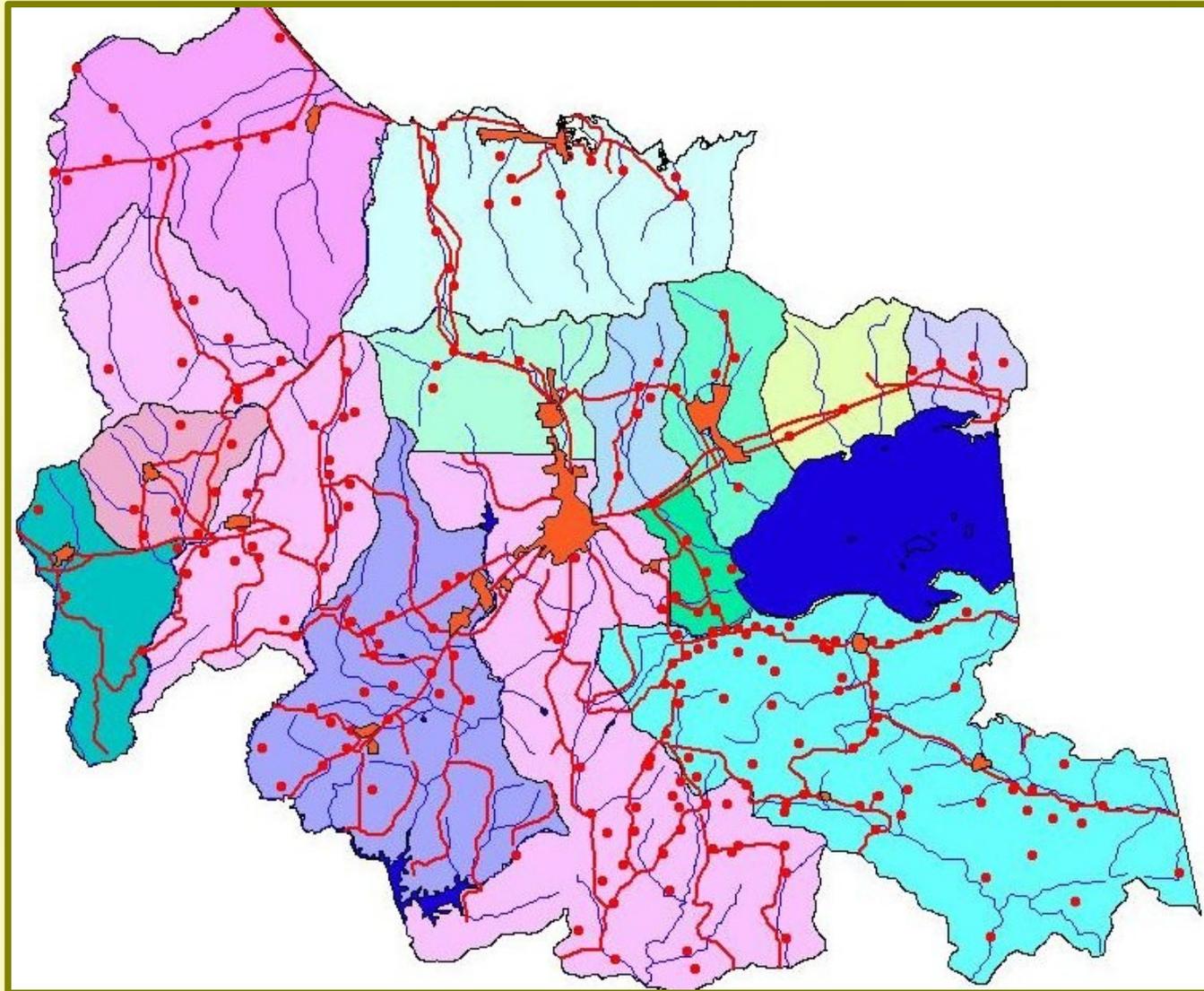
¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



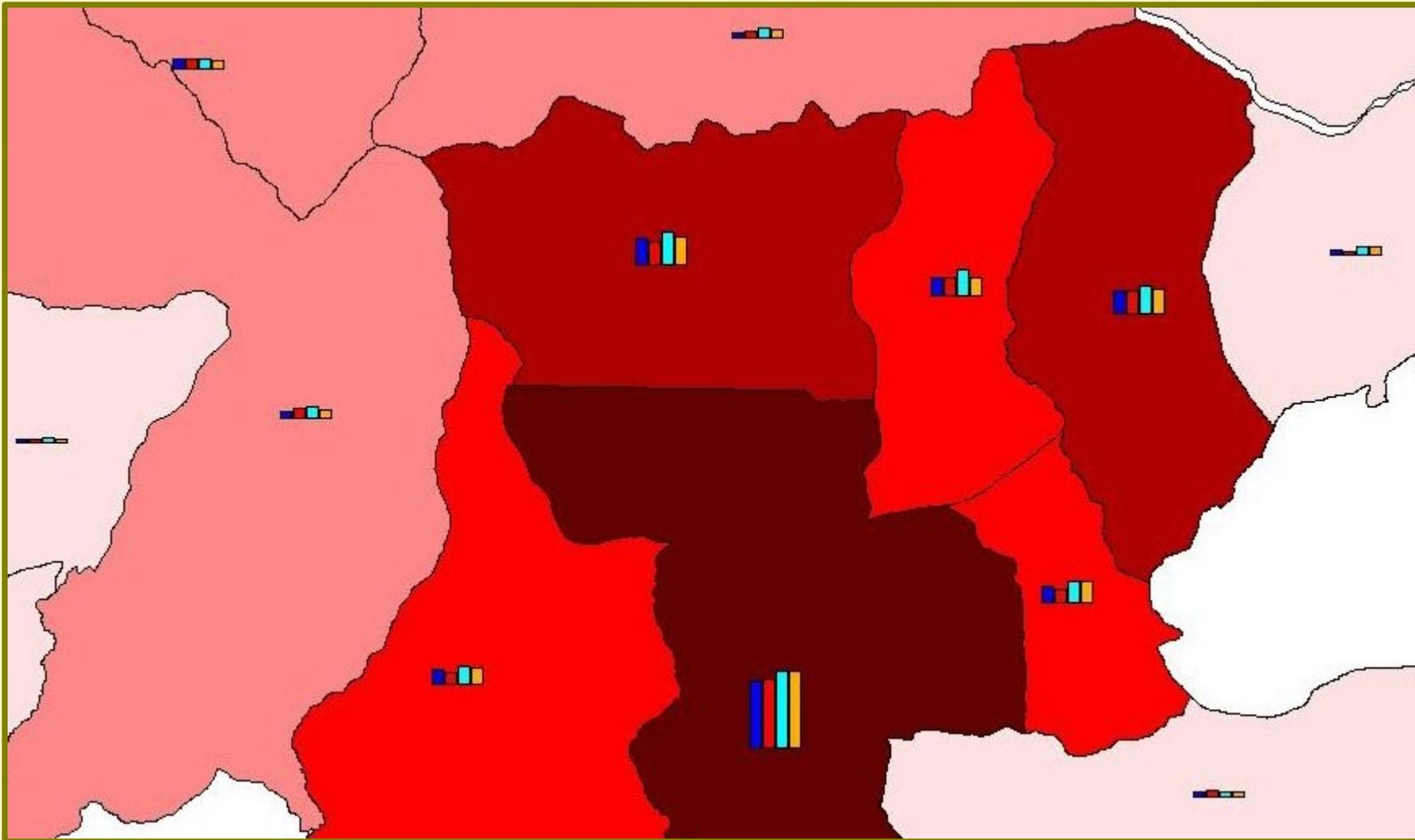
¿Qué me permite hacer un SIG?

- Algunos Ejemplos:



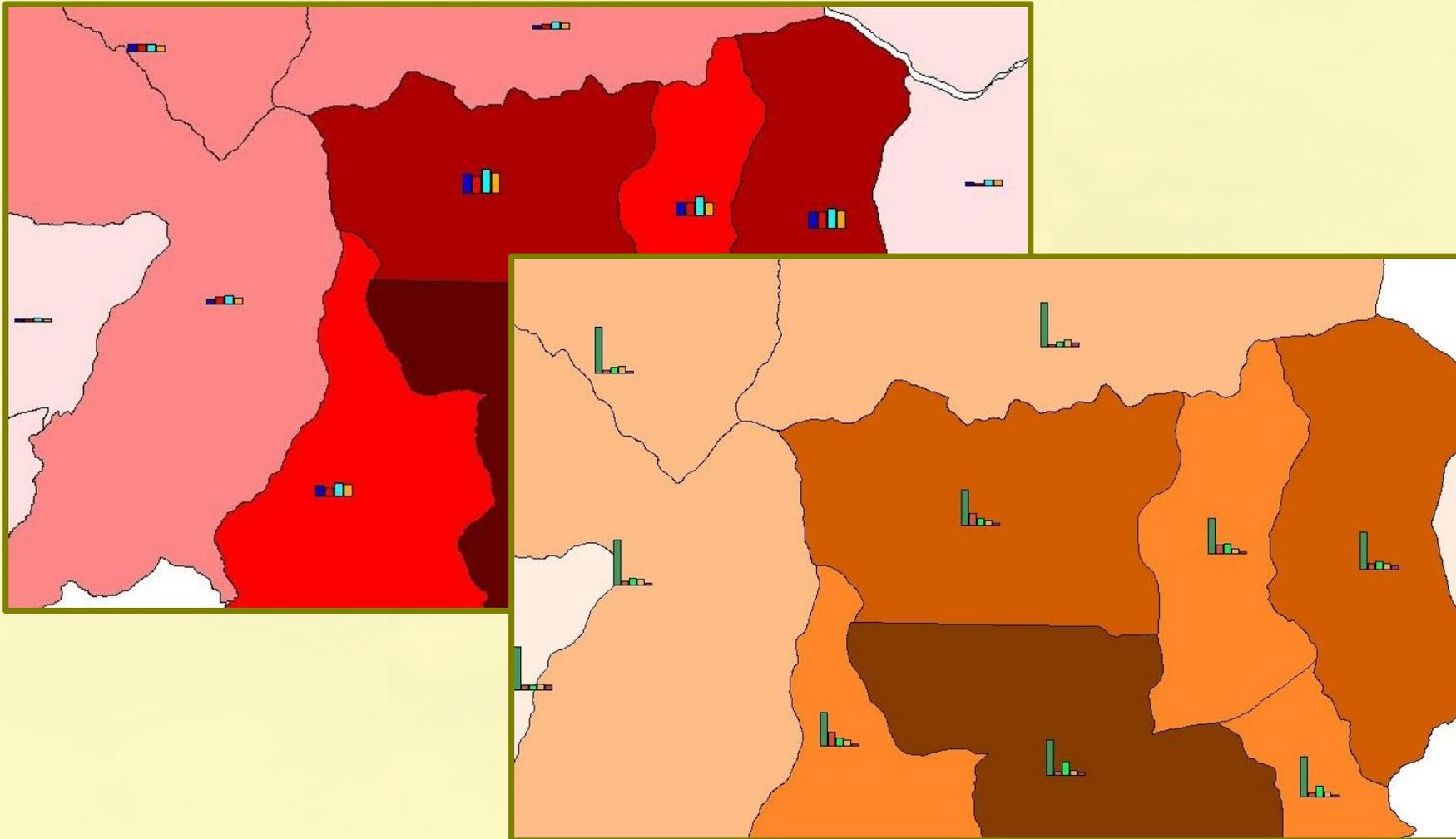
¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



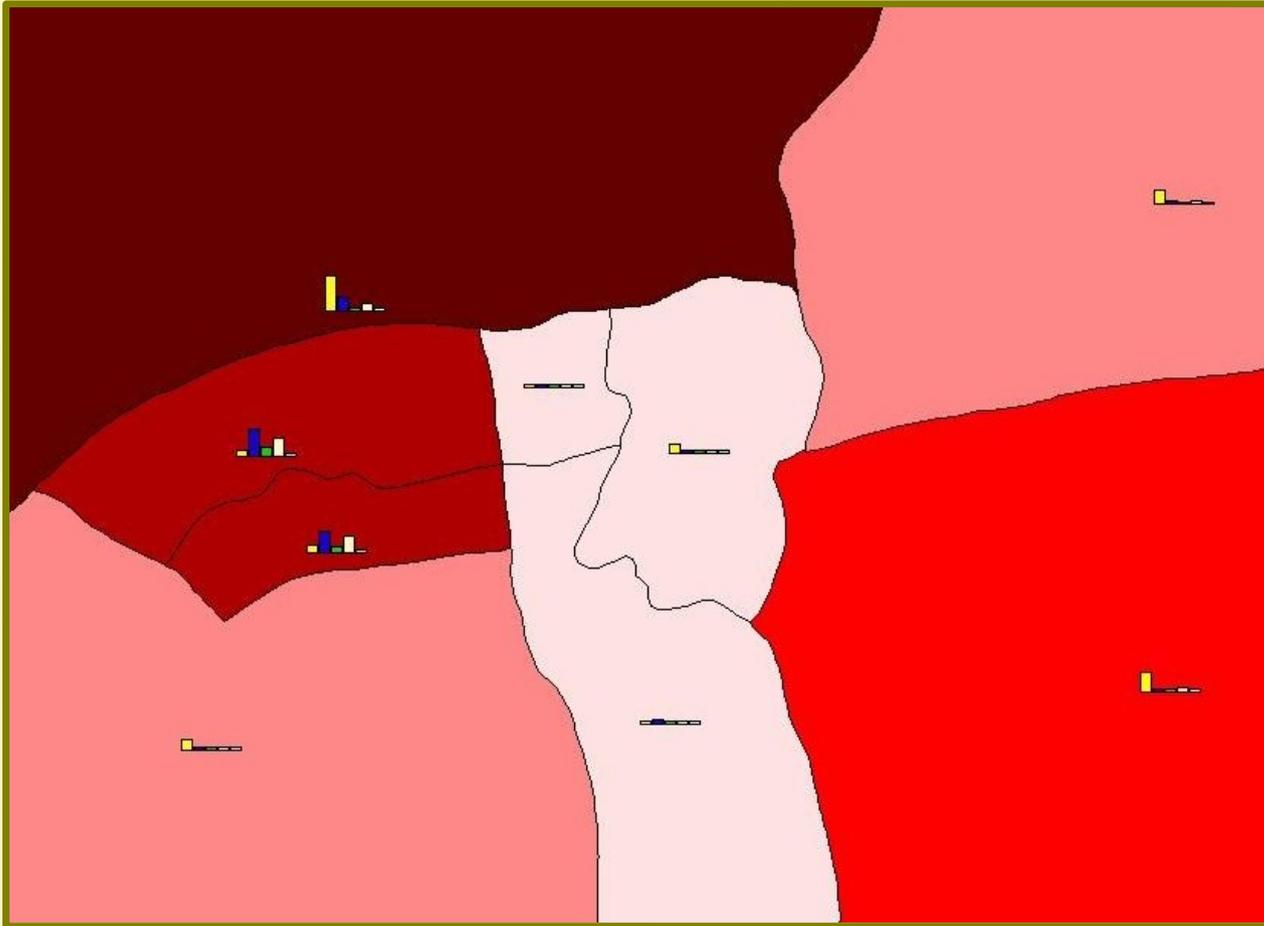
¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



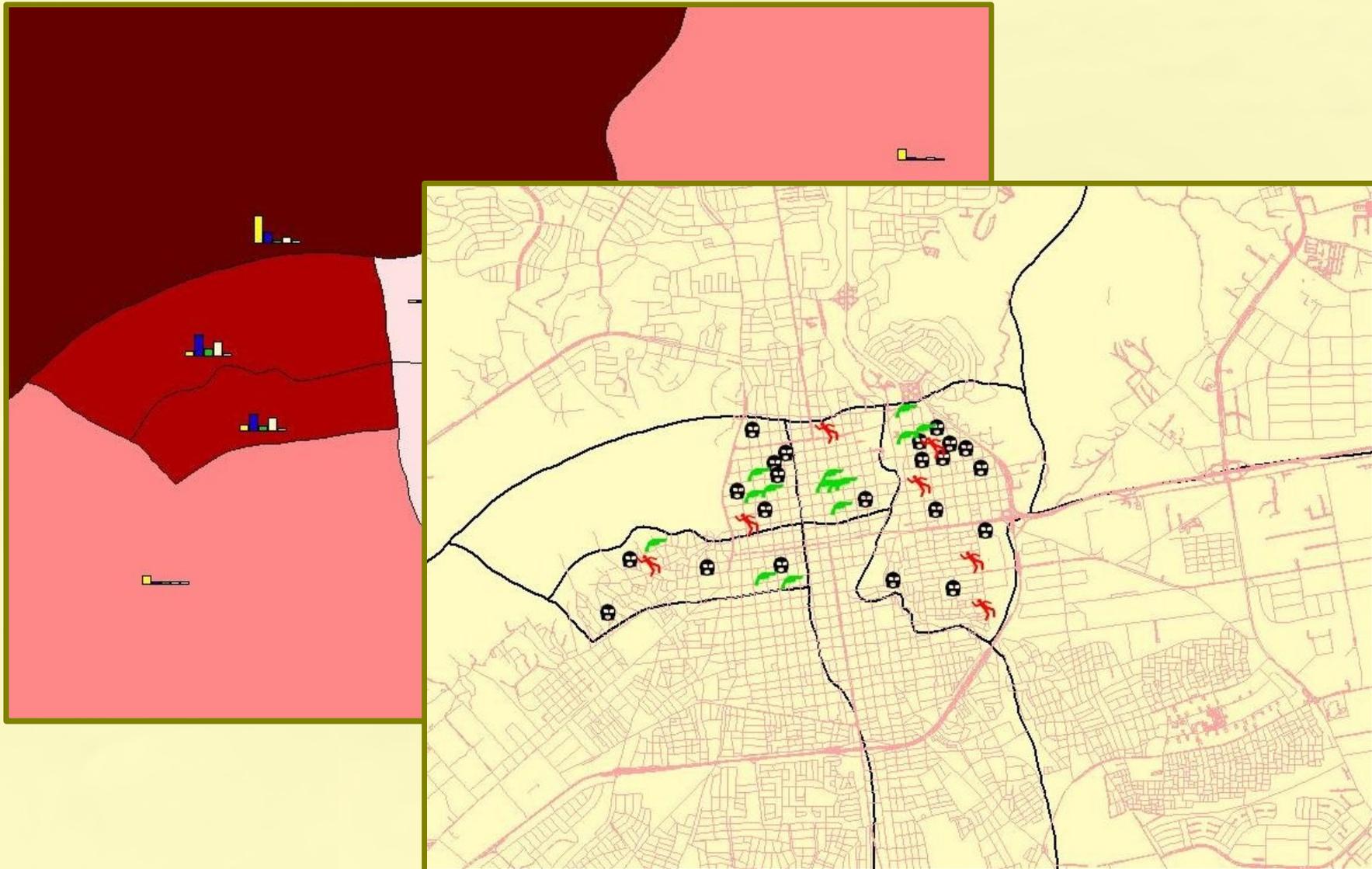
¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



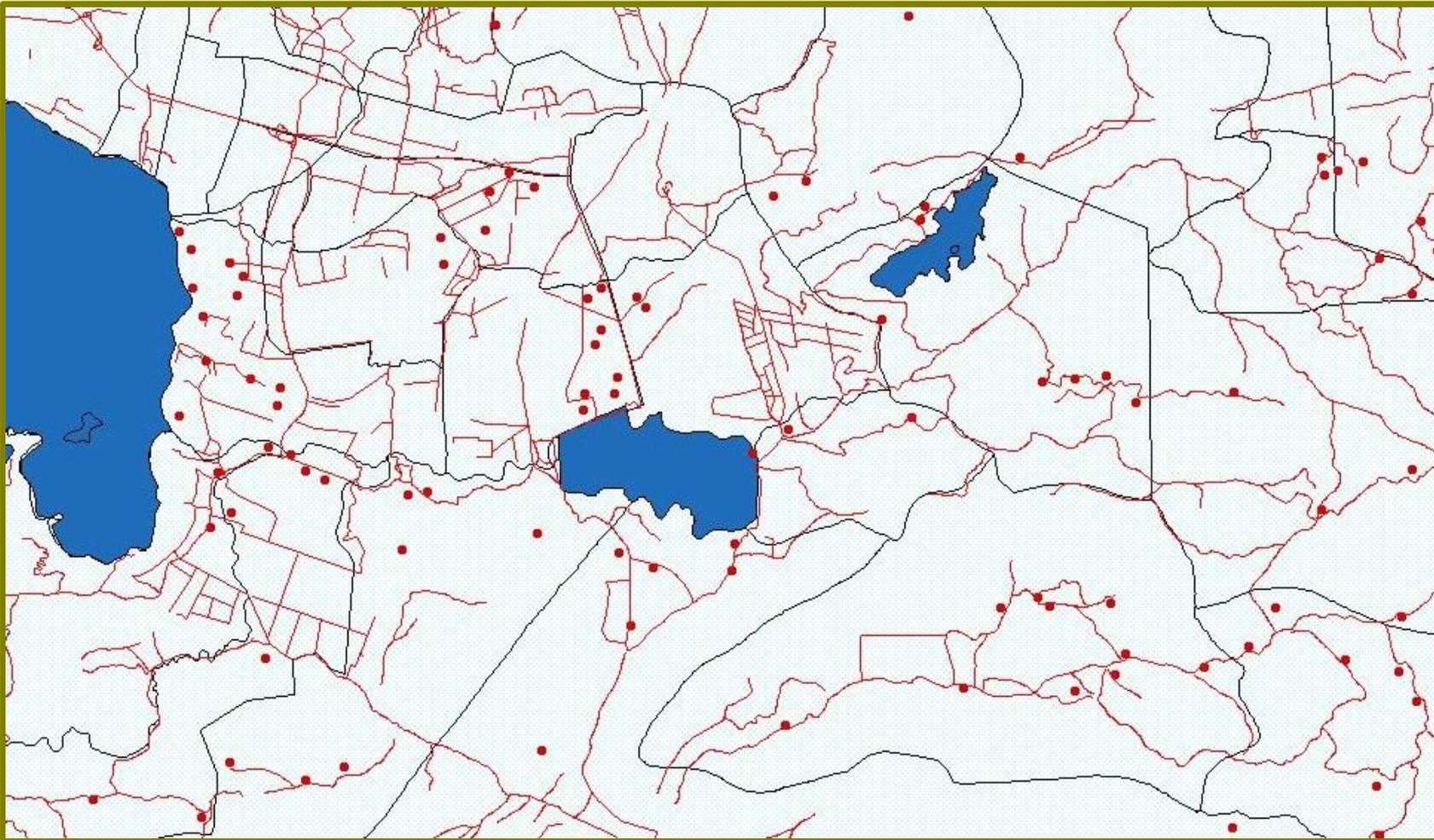
¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



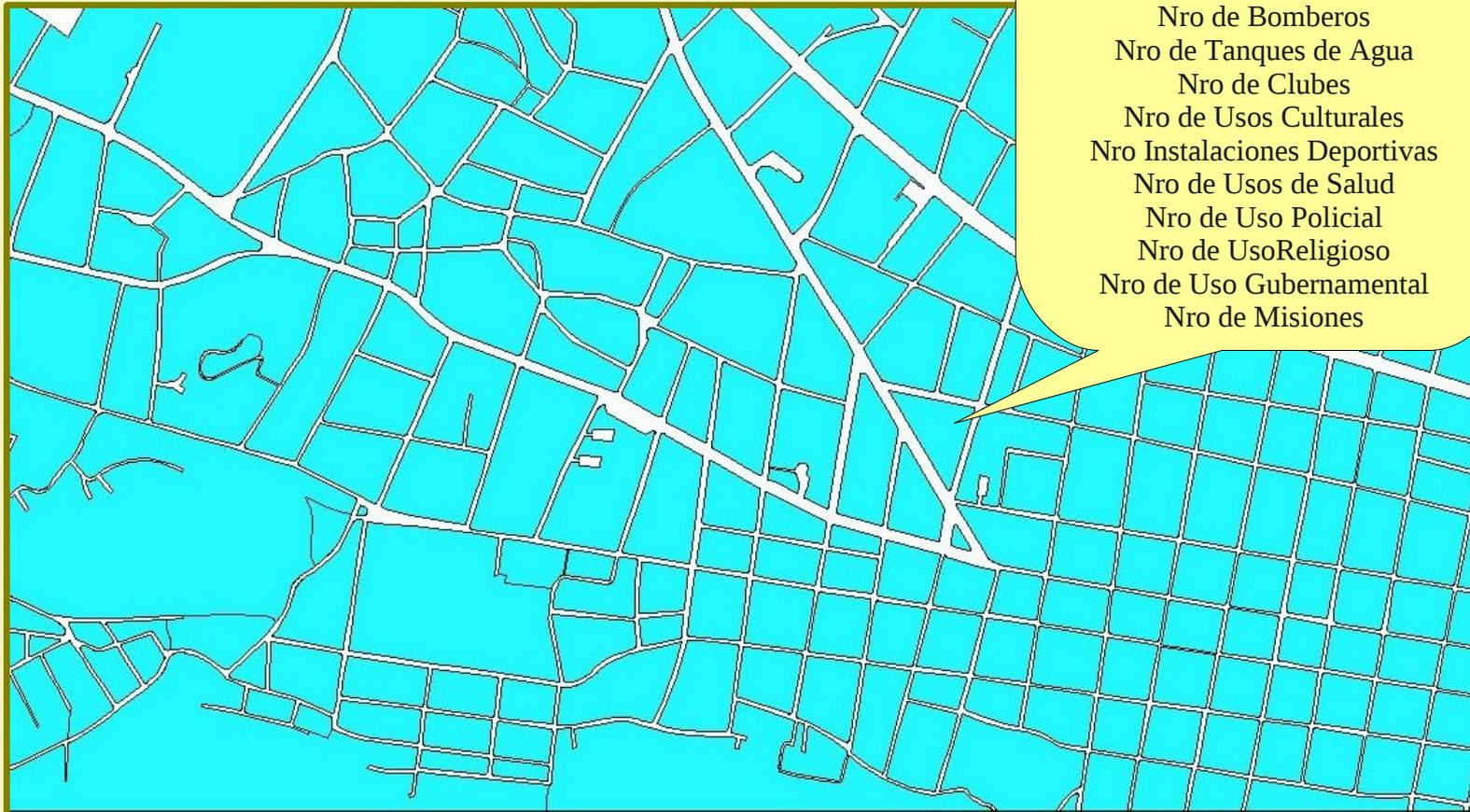
¿Qué me permite hacer un SIG?

- Algunos Ejemplos:



¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



Id
Nro de Viviendas
Nro de Comercios
Usos Mixtos
Nro de Industrias
Nro de Bancos
Nro de Bomberos
Nro de Tanques de Agua
Nro de Clubes
Nro de Usos Culturales
Nro Instalaciones Deportivas
Nro de Usos de Salud
Nro de Uso Policial
Nro de Uso Religioso
Nro de Uso Gubernamental
Nro de Misiones

¿Qué me permite hacer un SIG?

Algunos Ejemplos:

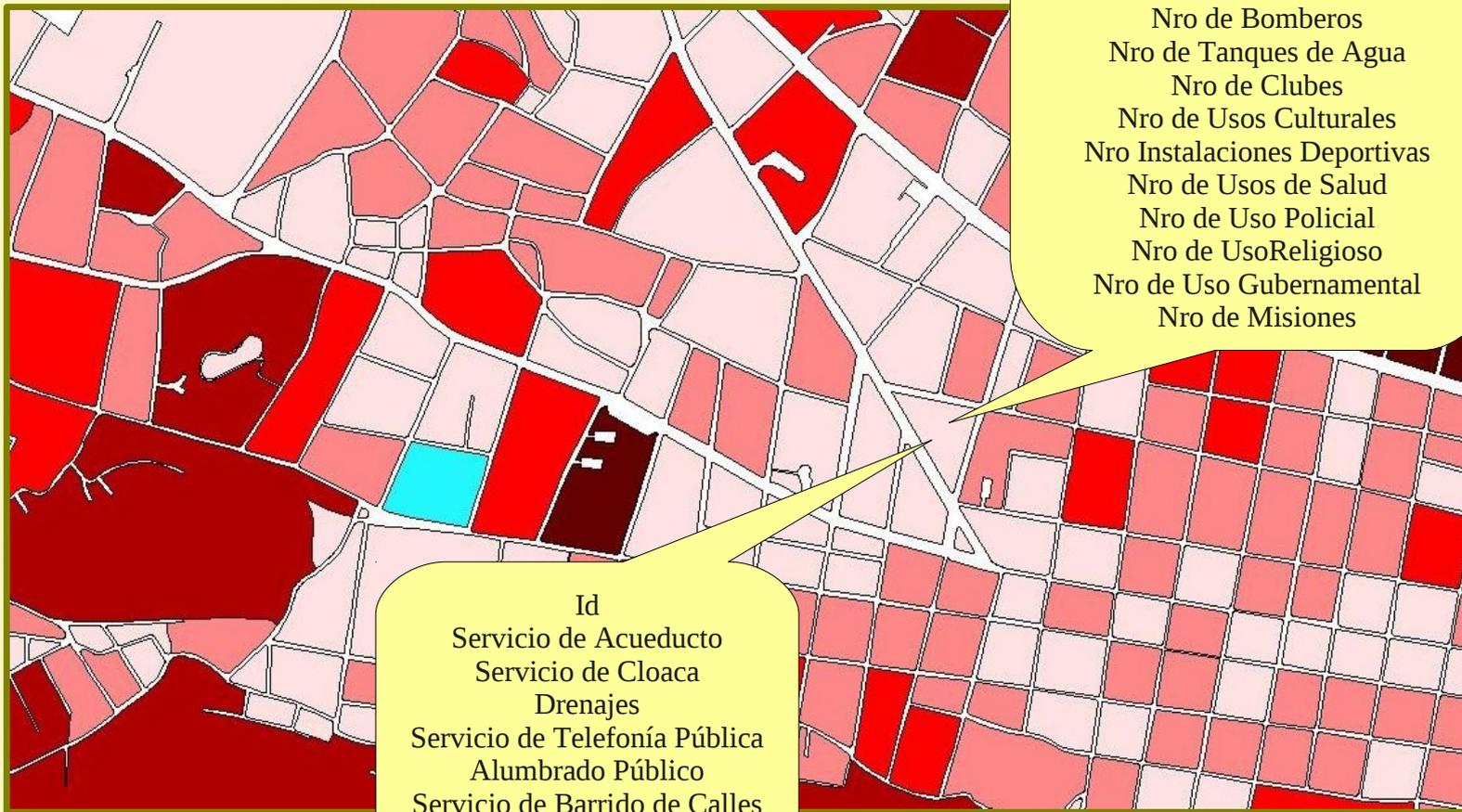


Id
Nro de Viviendas
Nro de Comercios
Usos Mixtos
Nro de Industrias
Nro de Bancos
Nro de Bomberos
Nro de Tanques de Agua
Nro de Clubes
Nro de Usos Culturales
Nro Instalaciones Deportivas
Nro de Usos de Salud
Nro de Uso Policial
Nro de Uso Religioso
Nro de Uso Gubernamental
Nro de Misiones

Id
Servicio de Acueducto
Servicio de Cloaca
Drenajes
Servicio de Telefonía Pública
Alumbrado Público
Servicio de Barrido de Calles

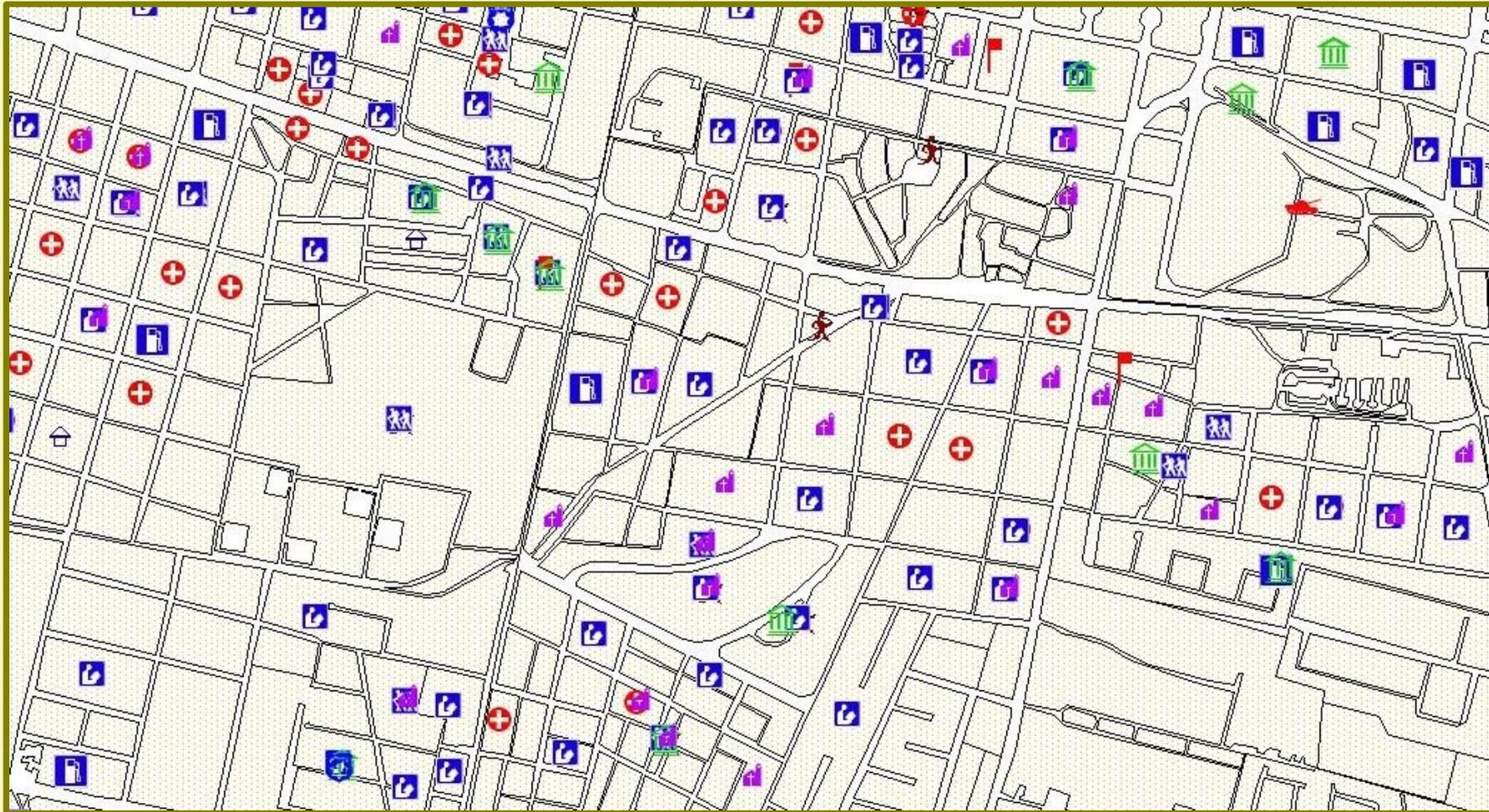
¿Qué me permite hacer un SIG?

Algunos Ejemplos:



¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:



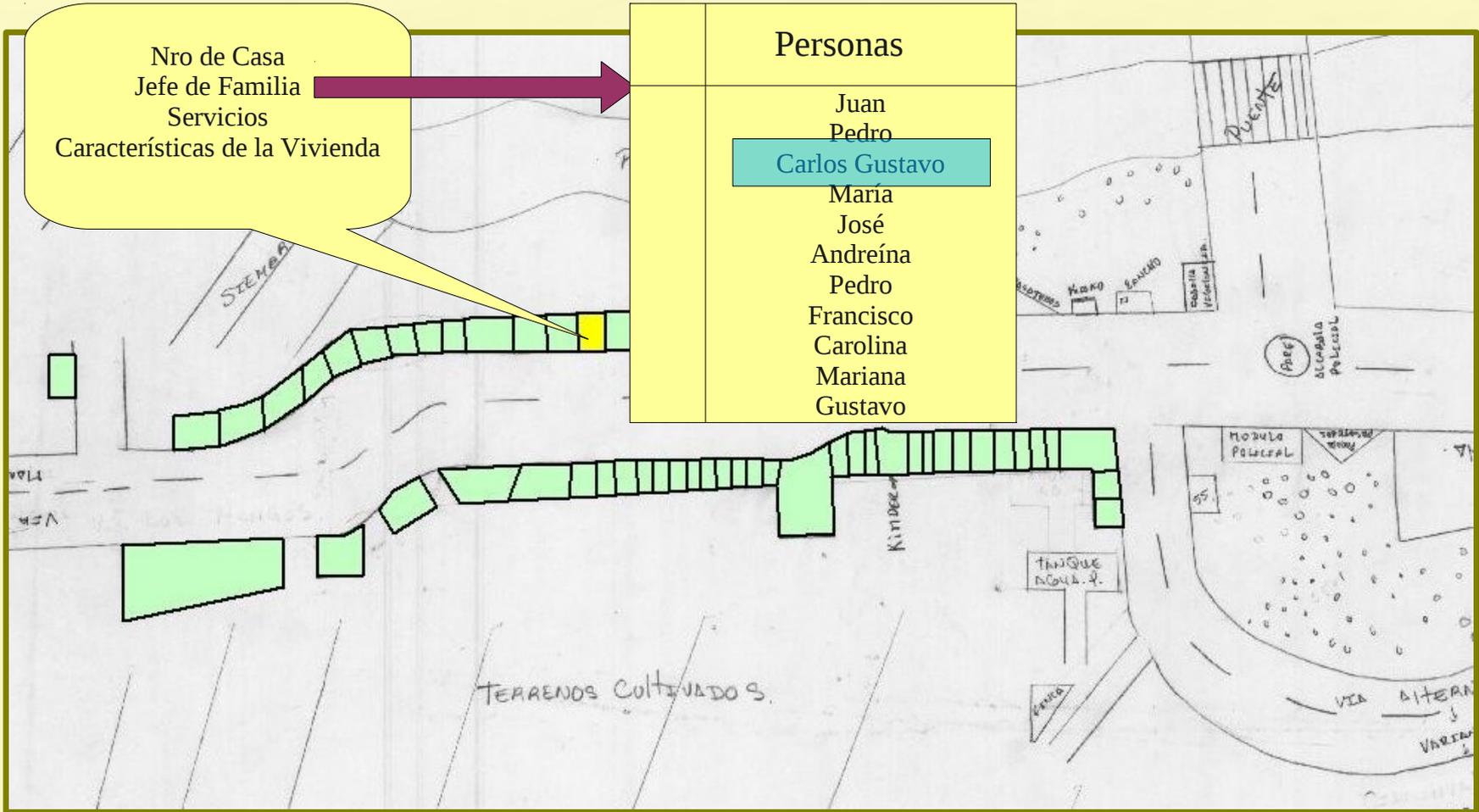
¿Qué me permite hacer un SIG?

- Algunos Ejemplos:



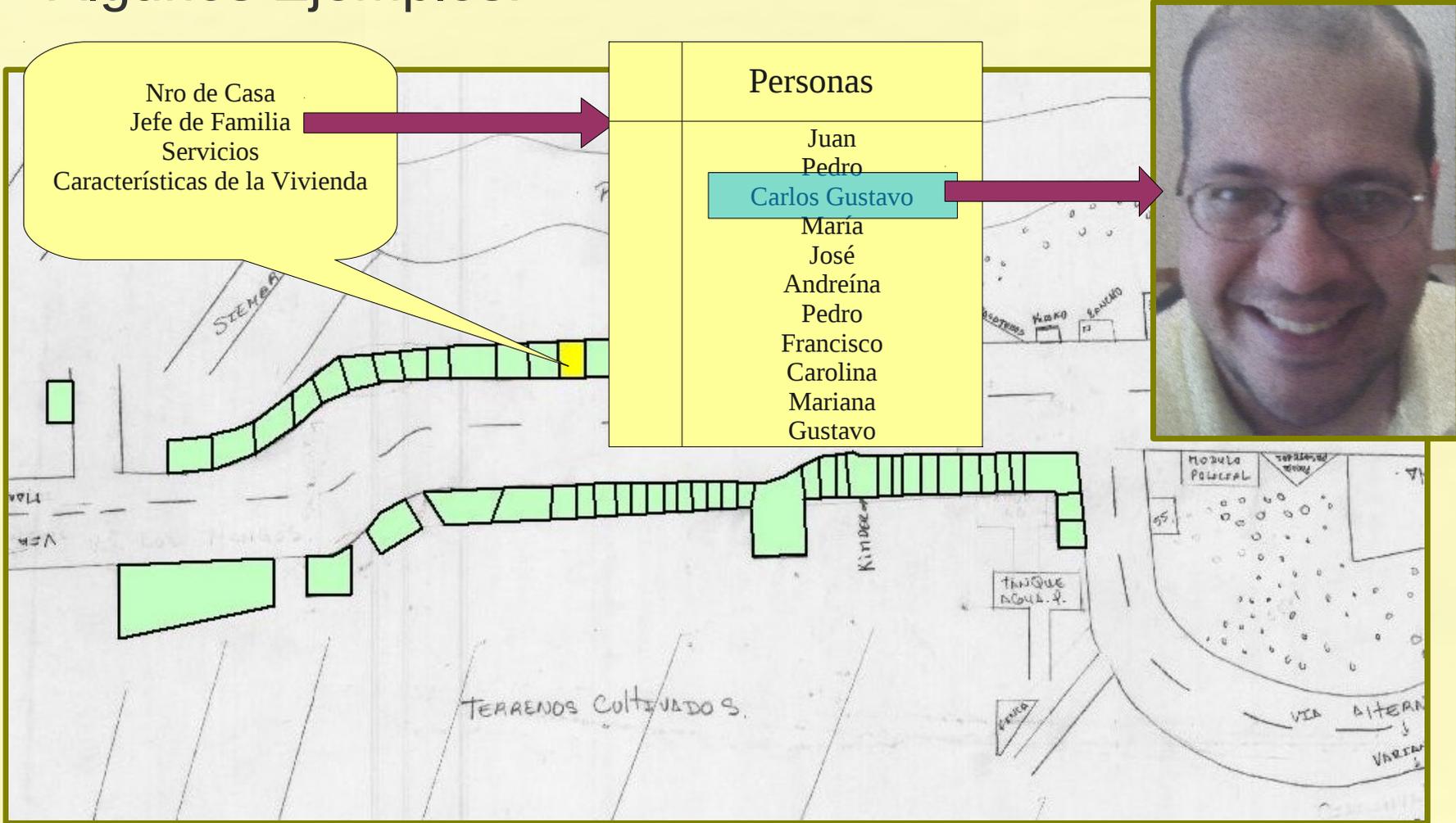
¿Qué me permite hacer un SIG?

Algunos Ejemplos:



¿Qué me permite hacer un SIG?

Algunos Ejemplos:



¿Qué me permite hacer un SIG?

- Algunos Ejemplos:



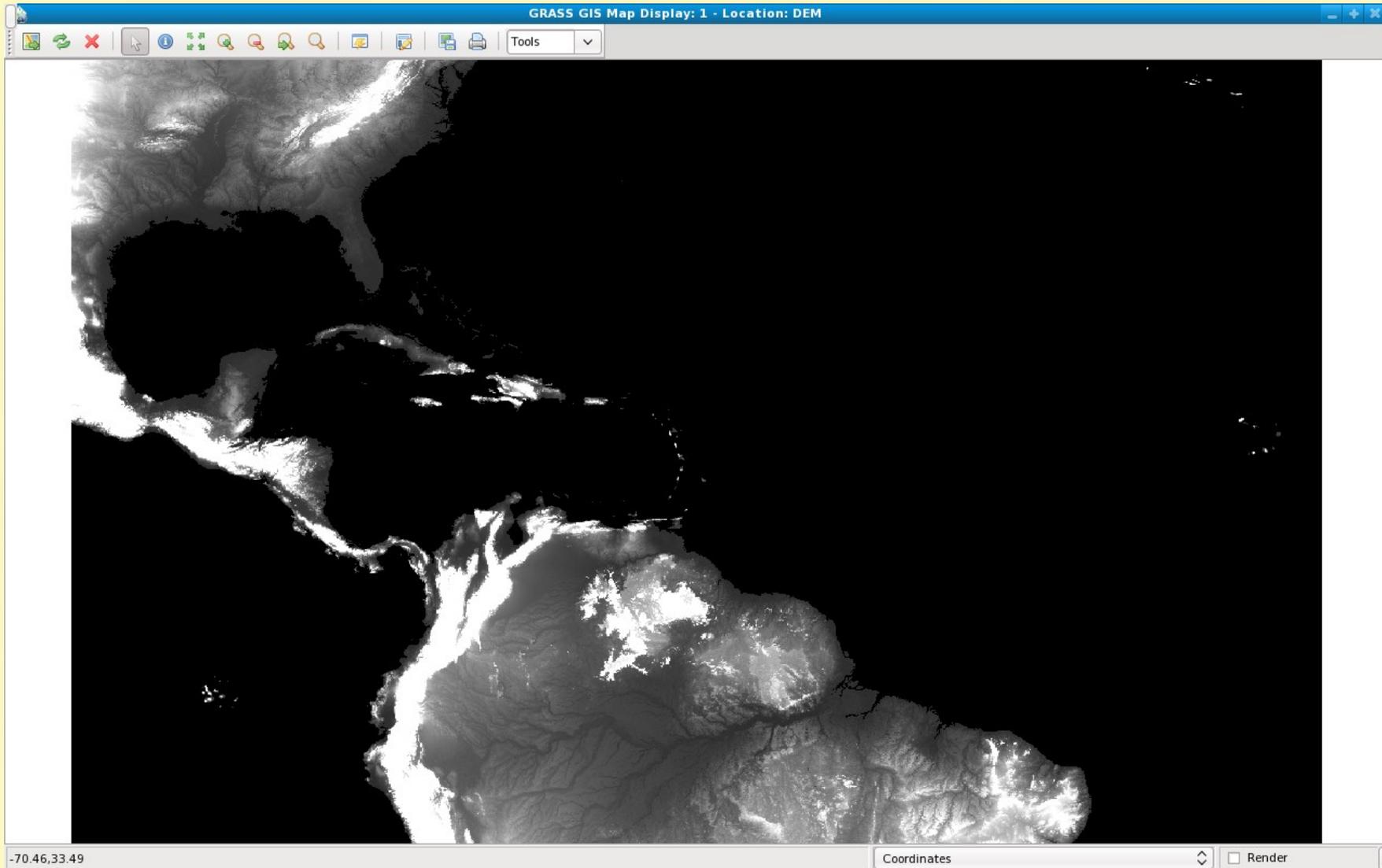
¿Qué me permite hacer un SIG?

- Algunos Ejemplos:



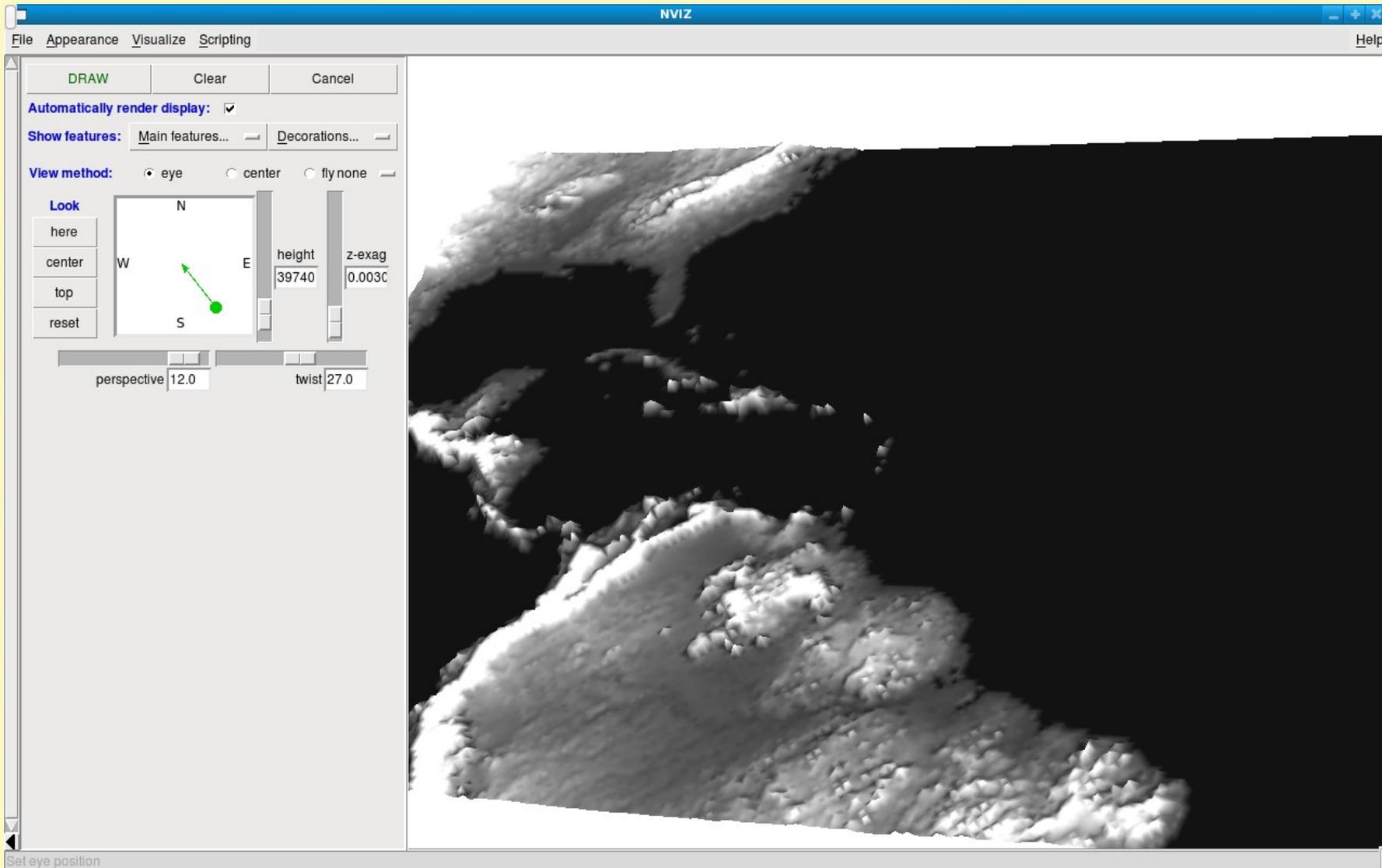
¿Qué me permite hacer un SIG?

● Algunos Ejemplos:

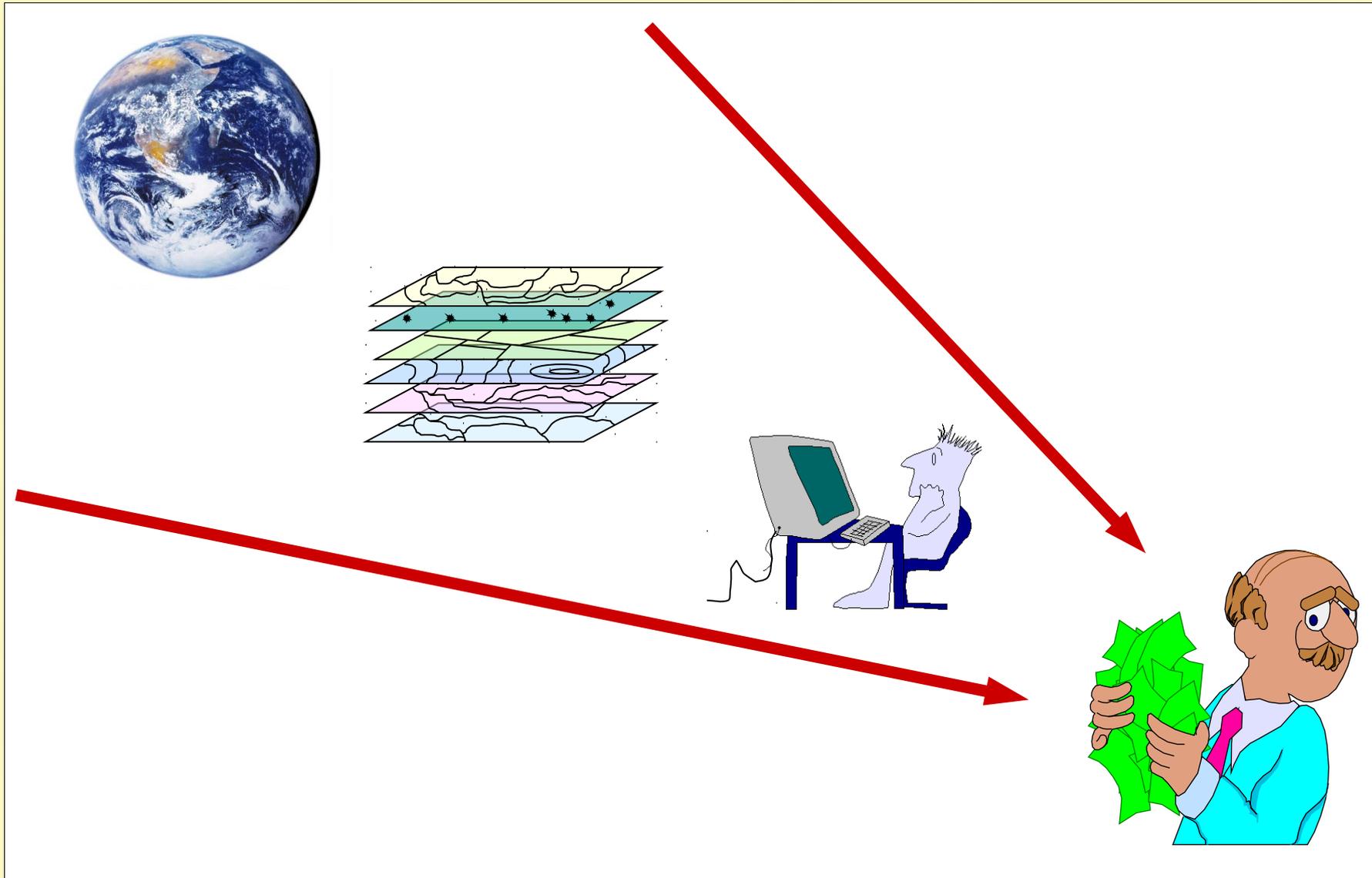


¿Qué me permite hacer un SIG?

Algunos Ejemplos:

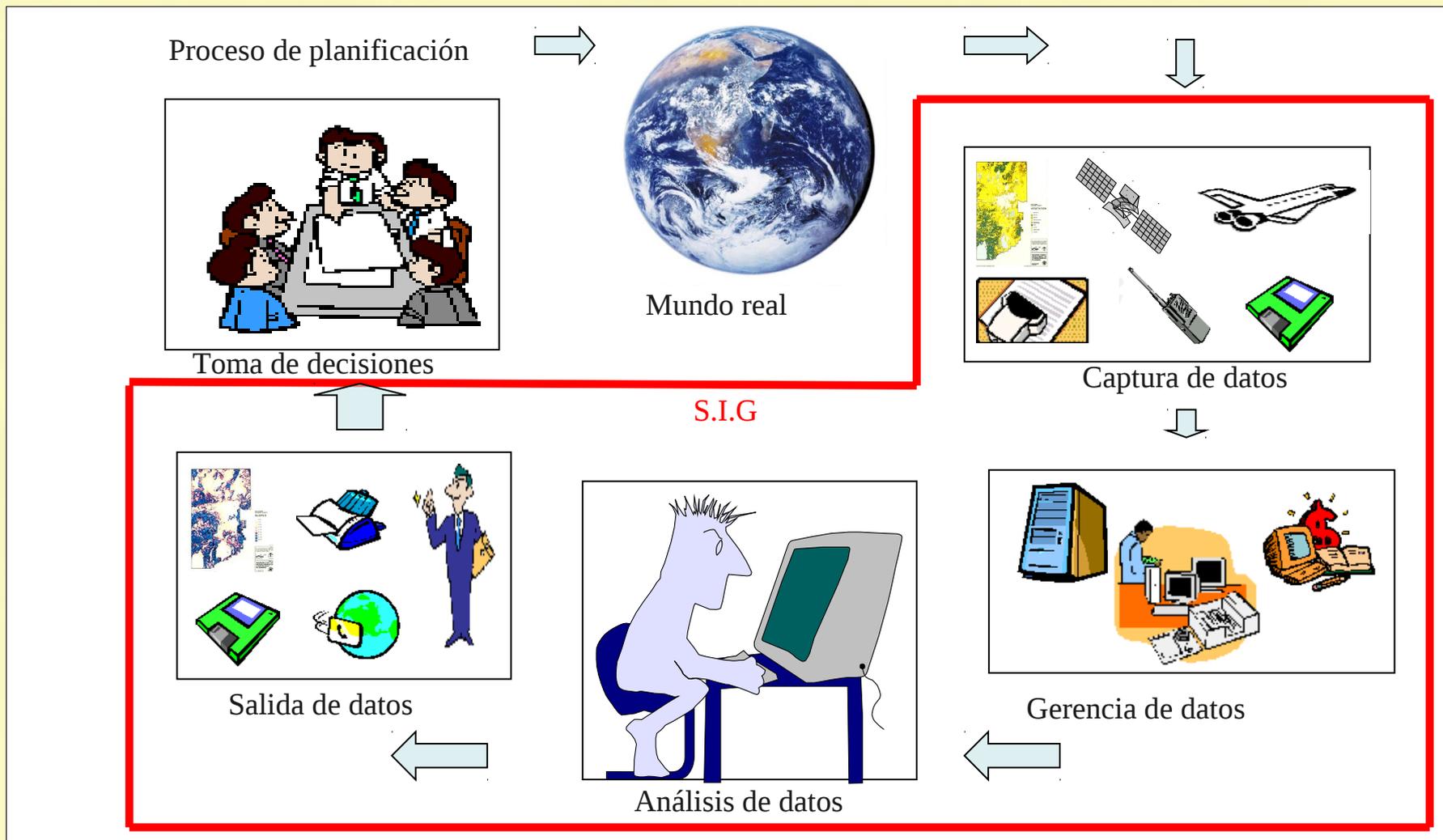


● Visión Lineal de SIG



SIG en la Organización

- SIG como ciclo en la planificación y toma de decisiones

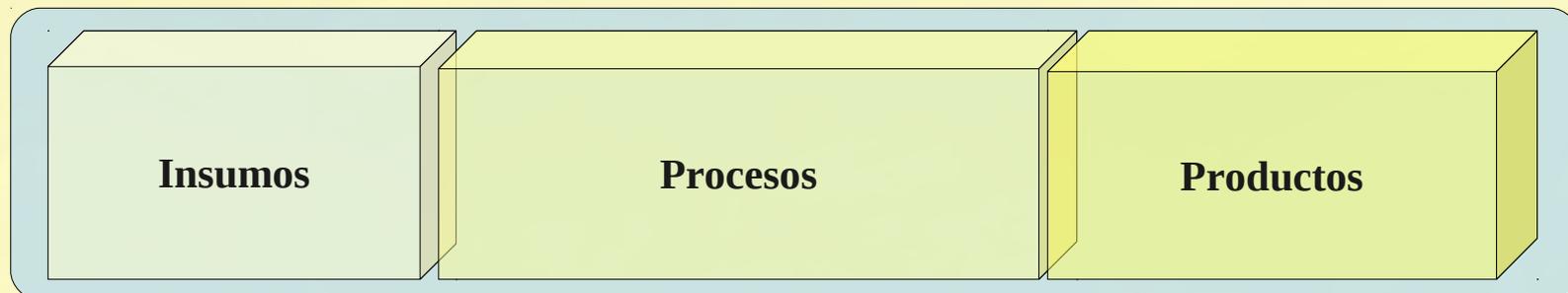
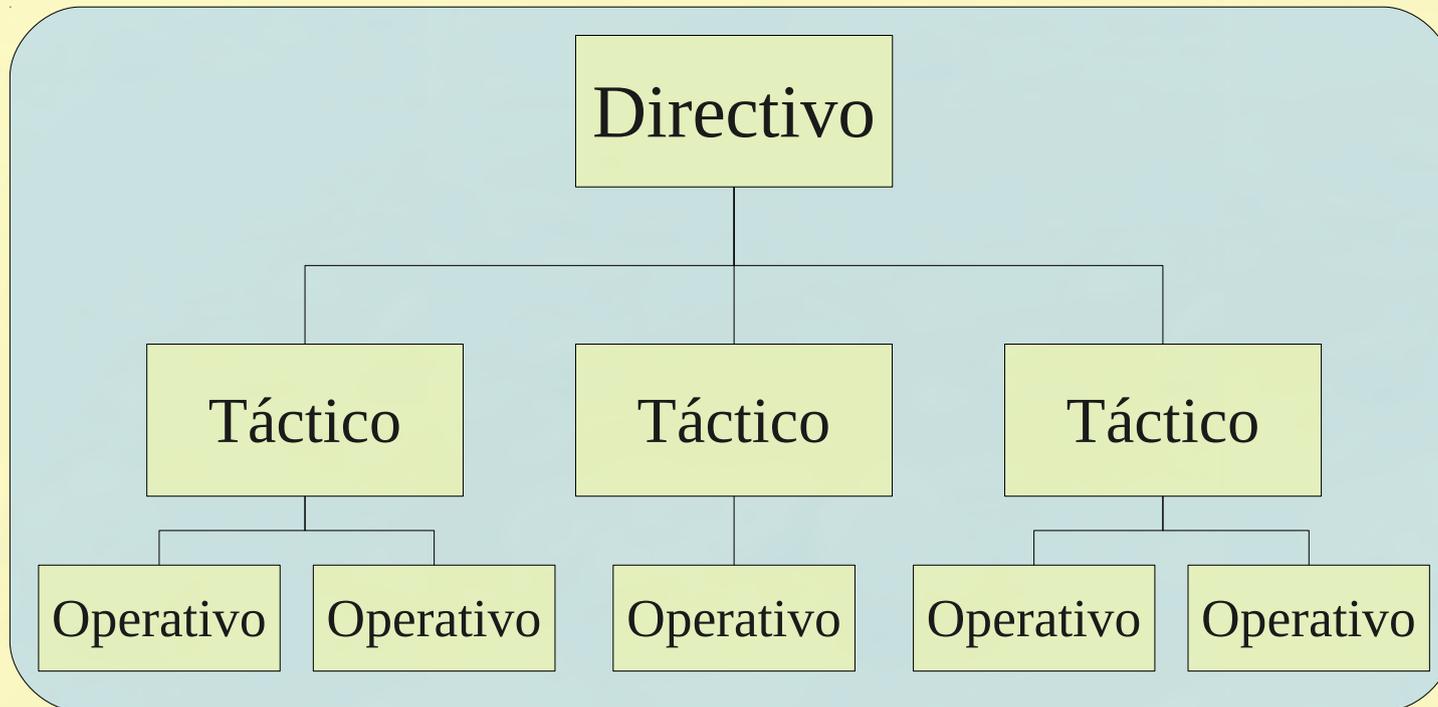


SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Ámbitos de la Gestión:
 - Funcional - Operativo
 - Modelo de Organización
 - Modelo de Interacción
 - Estratégico
 - Nivel Conceptual
 - Nivel Aplicado
 - Espacial
 - Espacios de Competencia
 - Zonas de Influencia

SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Ámbitos de la Gestión:
 - Funcional - Operativo

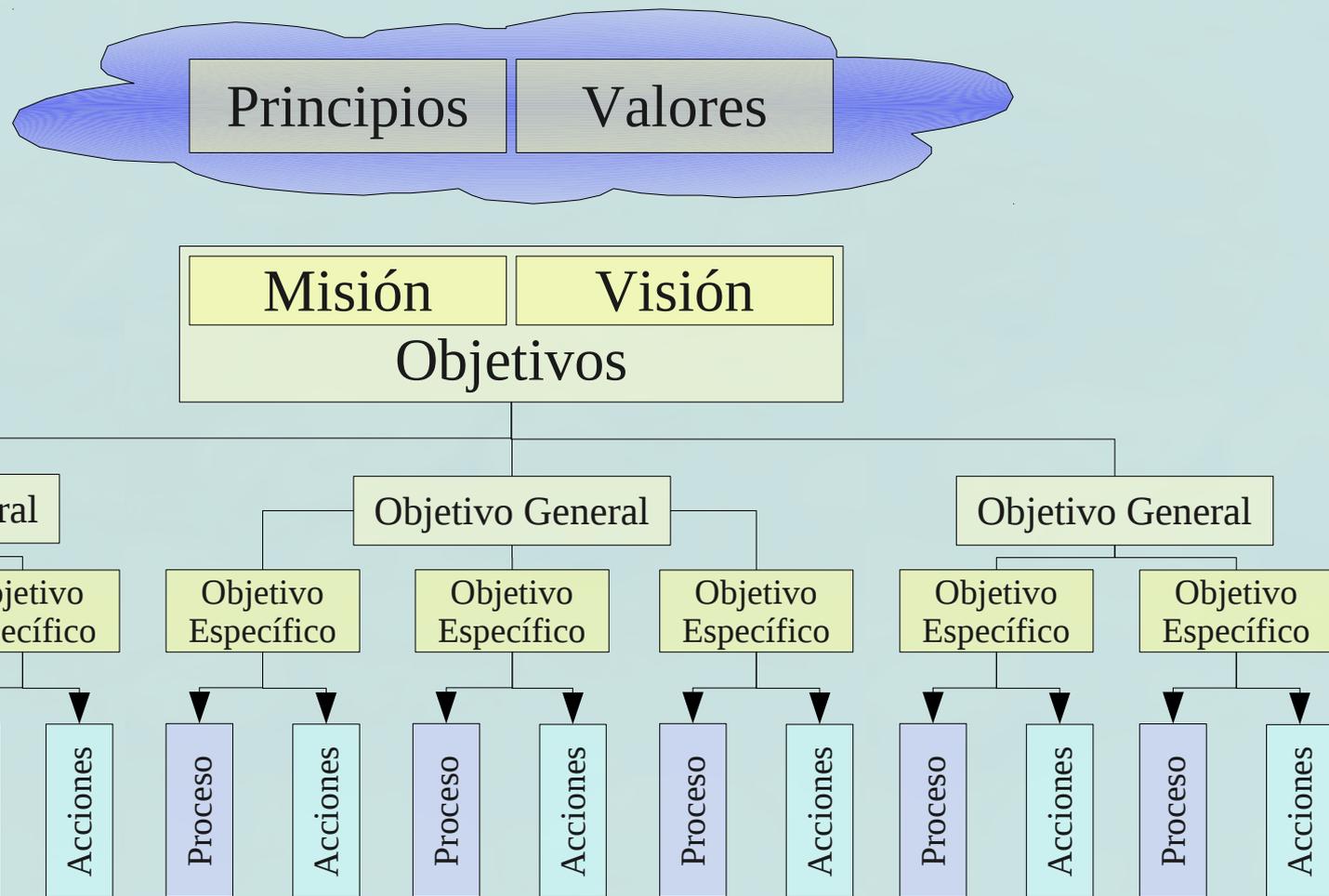


SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Ámbitos de la Gestión:
 - Funcional – Operativo
 - Diagramación Jerárquica orientada a la línea de mando o diagramación orientada a líneas de producción.
 - No diferencia entre Actividades de Producción y Actividades de Apoyo (Administración).
 - Dificulta la comprensión de los procesos, no se perciben dependencias funcionales entre niveles tácticos.
 - Util para identificar líderes, responsables, insumos y productos.
 - Permite determinar asimetrías y algunos cuellos de botella.

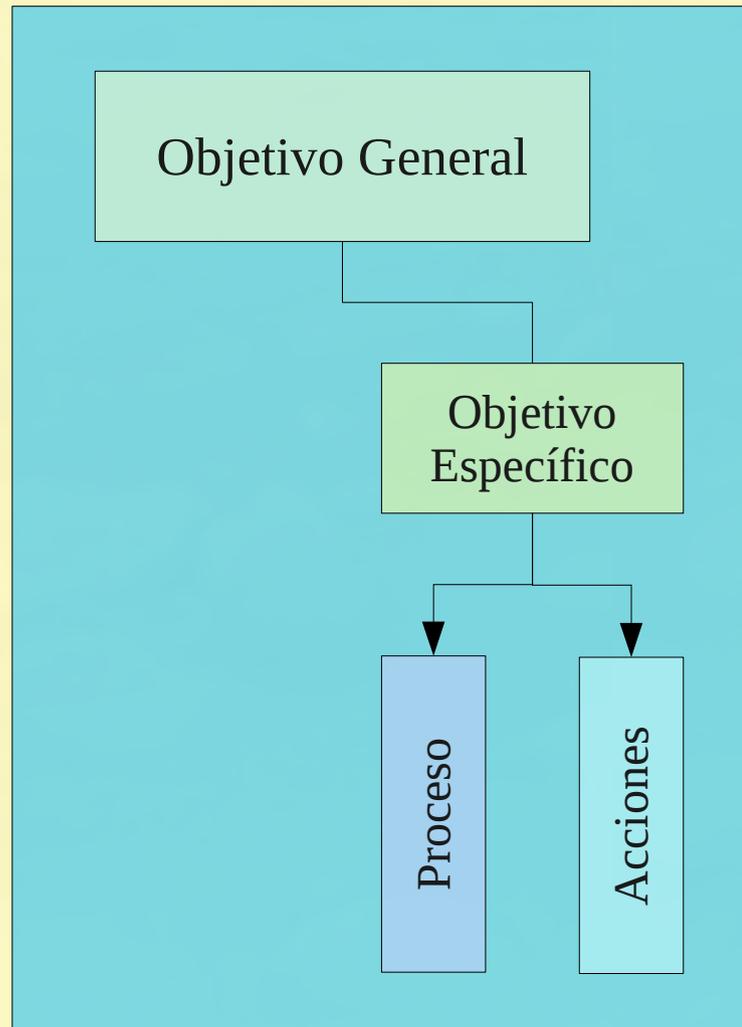
SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Ámbitos de la Gestión:
 - Estratégico



SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Ámbitos de la Gestión:
 - Estratégico



SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

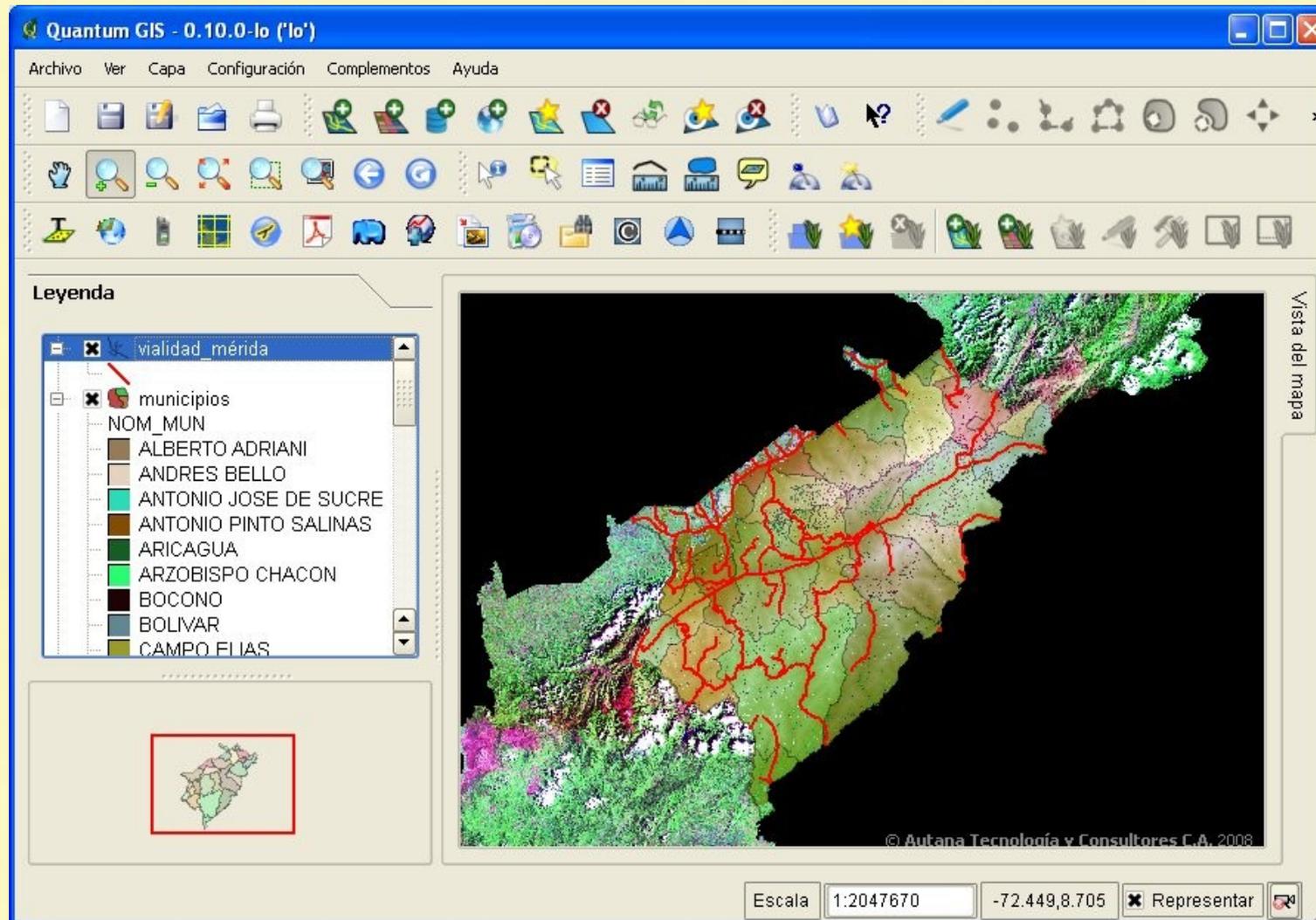
● Ámbitos de la Gestión:

● Estratégico

- Los Objetivos se operacionalizan a través de Procesos y Acciones.
- Los Procesos se miden en forma de indicadores y estadísticos
- Las Acciones se miden en forma de avances evaluados contra metas
- Representación jerárquica orientada al desempeño de la organización.
- Permite Auditar el desempeño cercano a tiempo real.
- No permite medir y ponderar resultados por áreas geográficas específicas.
- Excelente manera de observar los resultados de la gestión. (semáforos, odómetros, gráficos estadísticos ...)
- Múltiples visiones de la misma información. (POA, BSC, BI)

SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Ámbitos de la Gestión:
 - Espacial



SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

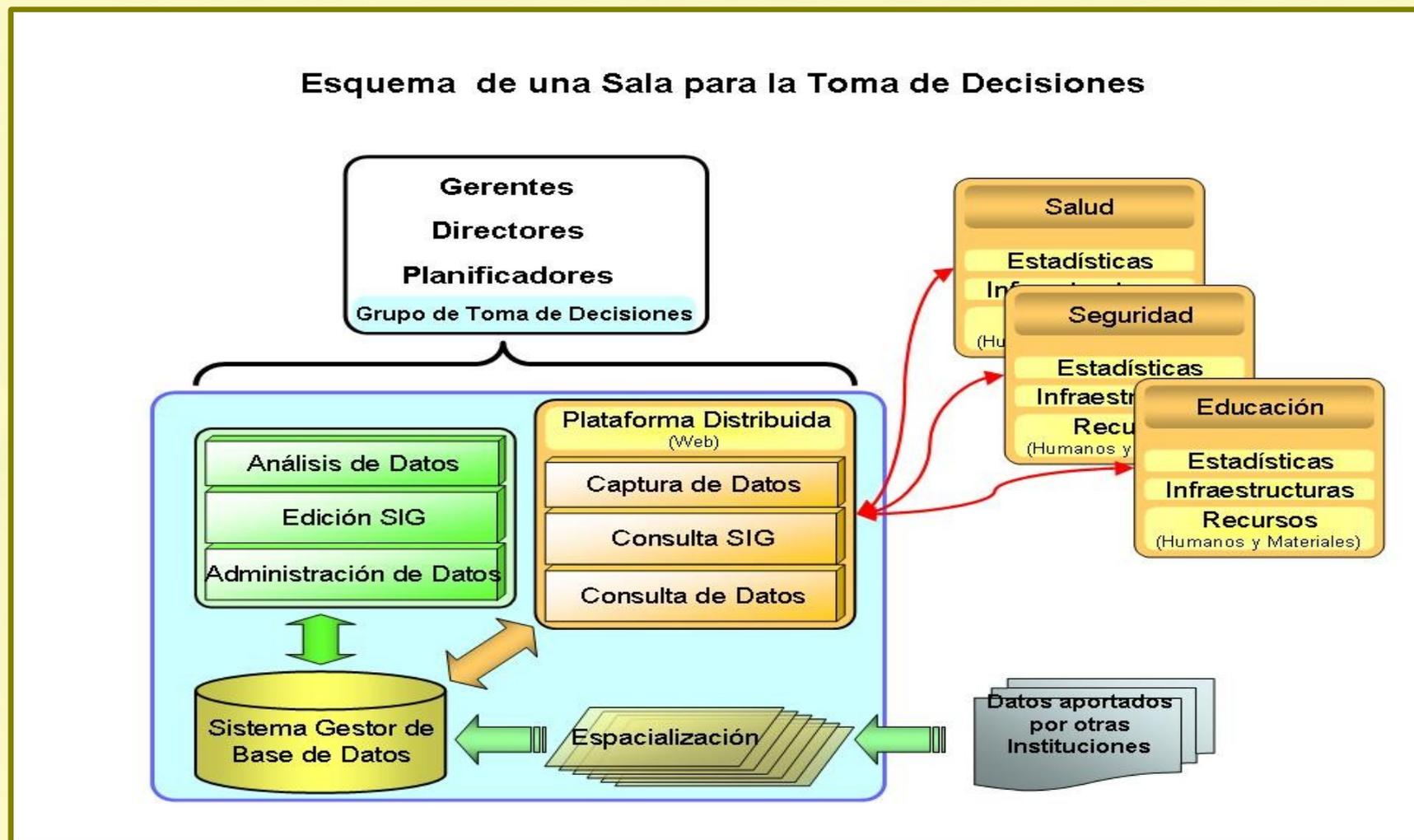
- Ámbitos de la Gestión:
 - Espacial
 - Permite representar la ubicación de diversos resultados estadísticos.
 - Los análisis multitemporales y multidimensionales.
 - Su interpretación puede ser muy intuitiva si se representan correctamente los elementos en el mapa.
 - Análisis Espacial

SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Ámbitos de la Toma de Decisiones:
 - Por Niveles de Gerencia
 - Alta
 - Media
 - Baja
 - Por Niveles de Gobierno
 - Nacional
 - Regional
 - Estatal
 - Local
 - Comunal
 - Por Extensión Impactada
 - Por Impacto en la Organización
 - Interno
 - Externo

SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

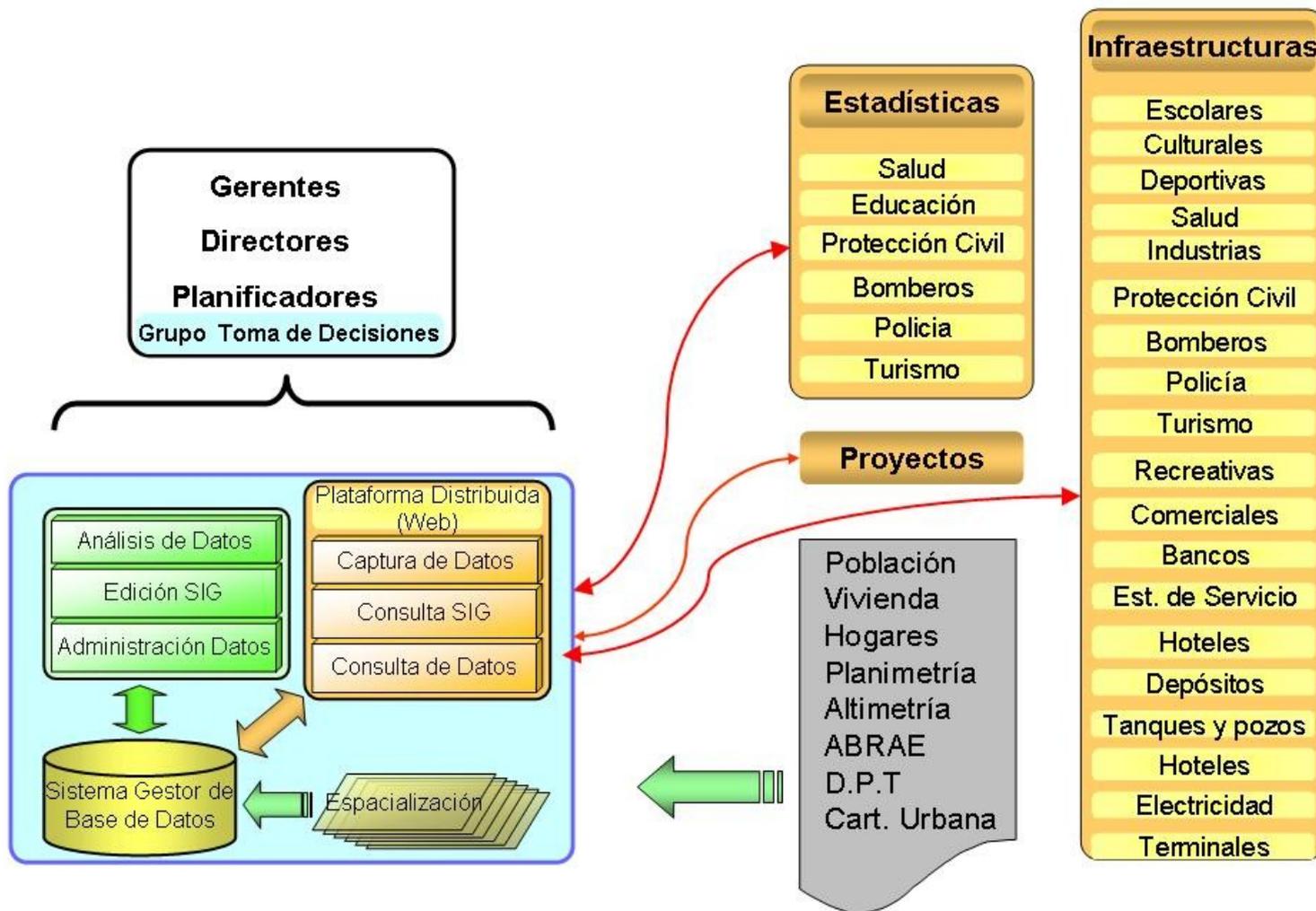
- Esquema de una Unidad para la toma de decisiones



SIG en el Control de Gestión y Toma de Decisiones

- Esquema de una Unidad para la toma de decisiones

Esquema de una Sala para la Toma de Decisiones



¿Qué es el Software Libre?

● Libertades

- Uso
- Introspección
- Copias
- Mejoras

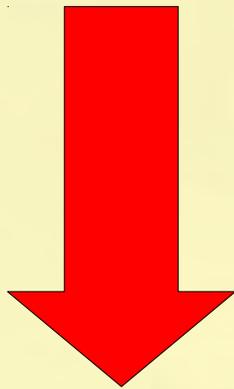


● Errores Frecuentes

- Confundir libertad con gratuidad
- Confundir Software Libre con Software Experimental
- Confundir Software Libre con OpenSource
- Buscar “clones” de sus aplicaciones privativas en SL
- Pensar que el Software Libre es Software de poca calidad
- Pensar en términos de GUI's y no de Procesos

¿Qué soluciones ofrece para la toma de decisiones?

- Sistemas de Control de Gestión
- Sistemas Estadísticos
- Sistemas de Inteligencia de Negocios
- Sistemas de Minería de Datos
- Sistemas de Modelaje y Simulación
- Sistemas de Información Geográfica



- Integración de Sistemas

Satori

Solo es posible integrar sistemas de forma efectiva si tenemos acceso a todas las partes que los componen, otro caso es riesgo tecnológico

Entonces, ¿Qué entendemos por SIG Libre?

● Libertades

- Uso
- Introspección
- Copia
- Mejora

● En

- Datos
- Programas
- Estándares

Satori

Los dos proveedores de mapas más grandes del mundo (yahoo y google) no cobran por el servicio de publicación de mapas. La publicidad es mejor negocio en red que la venta de datos espaciales.

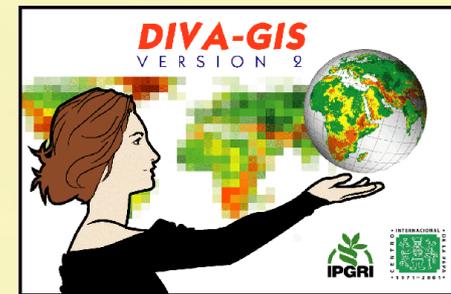
La economía de servicios ha ganado un lugar importante dentro de los negocios en línea



¿Qué hay de Software Libre en SIG?

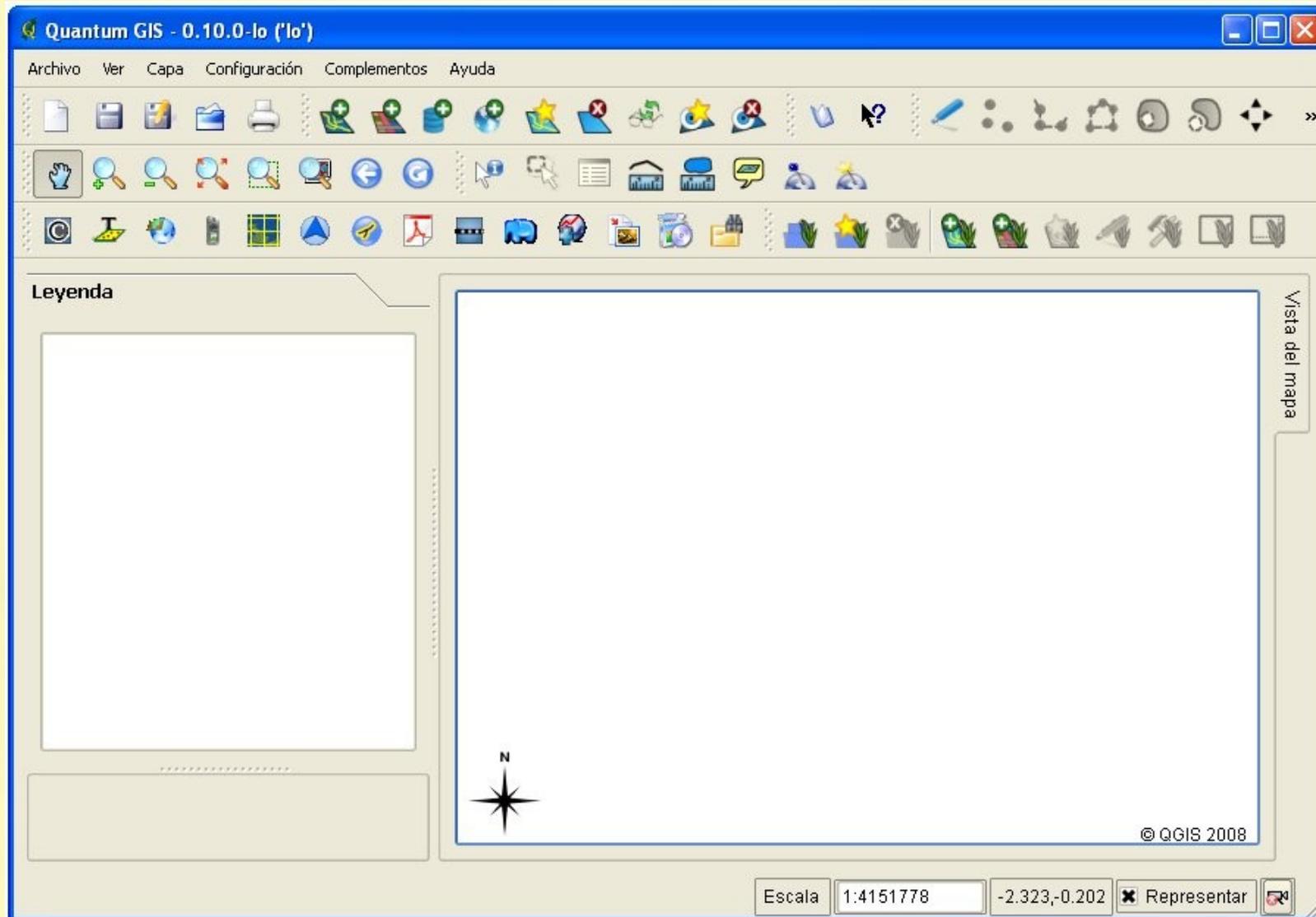
Algunos Ejemplos de Desktop:

- gvSIG + SEXTANTE
- QuantumGIS + GRASS
- ILWIS
- uDIG
- Kosmo
- Diva GIS
- GRASS
- OrbisCAD
- OrbisGIS
- JGRASS
- SAGA
- Y muchos más...



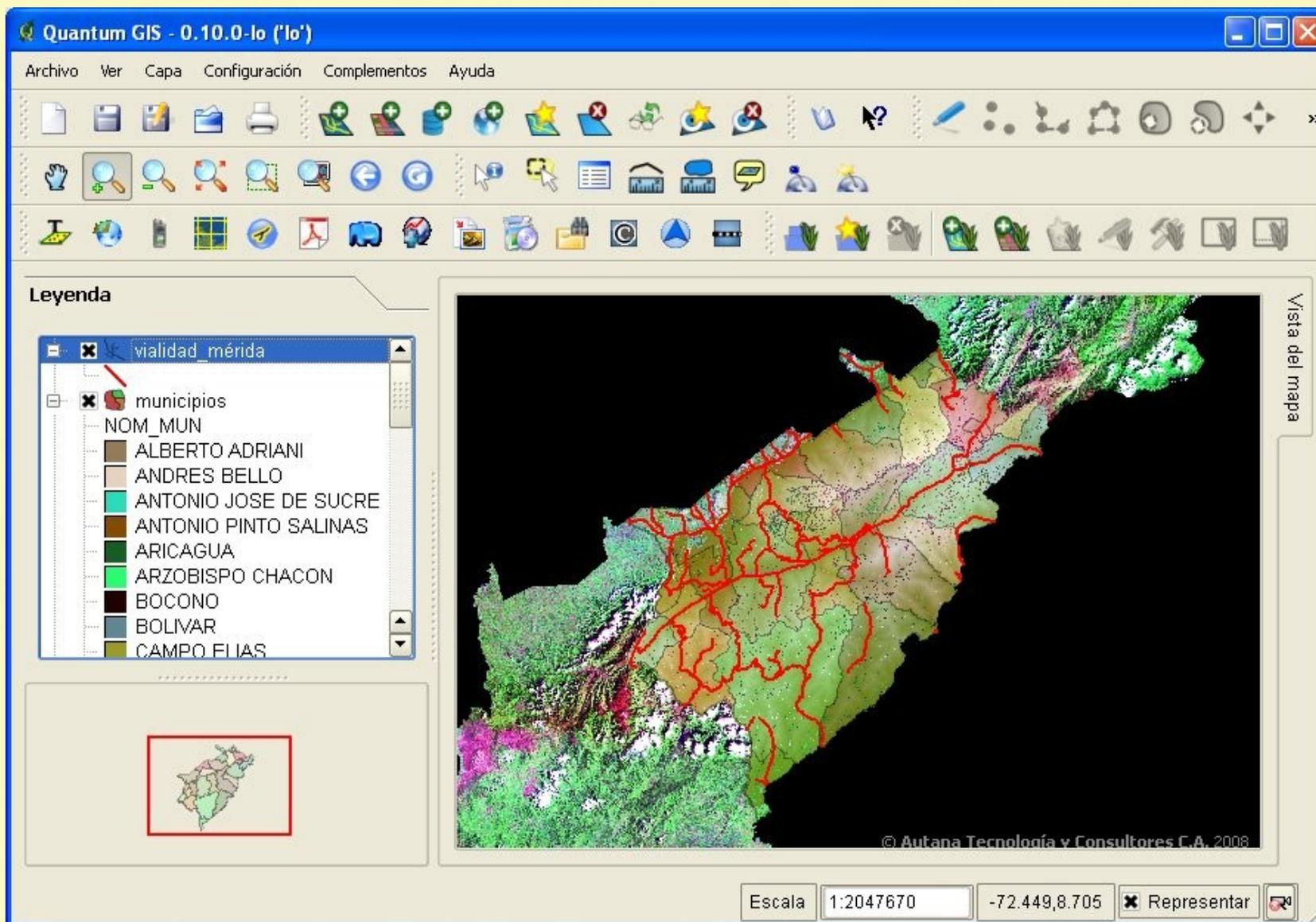
Muestra de Software Libre para SIG

● QGIS con GRASS



Muestra de Software Libre para SIG

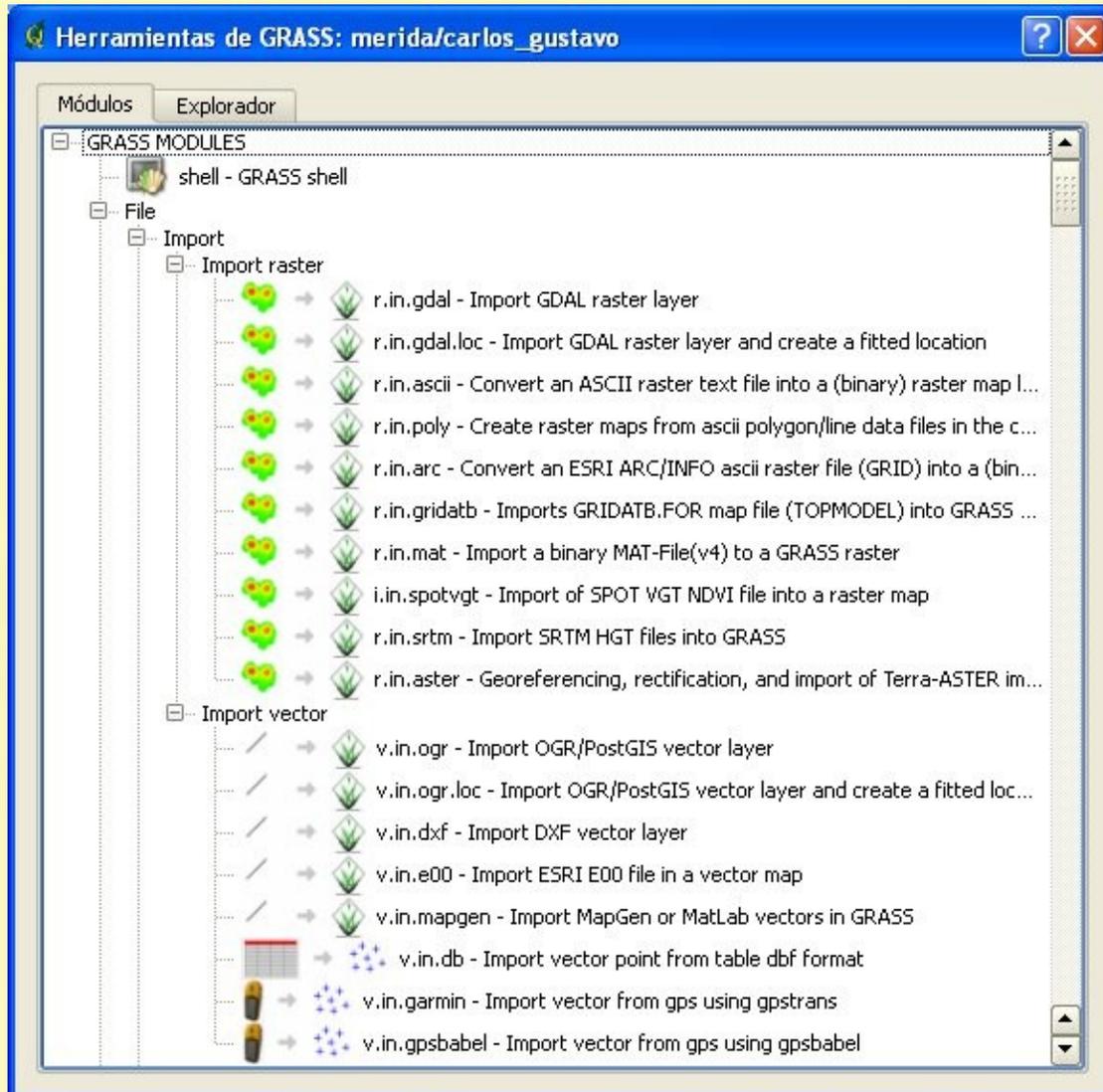
● QGIS con GRASS



Escala 1:2047670 -72.449,8.705 Representar

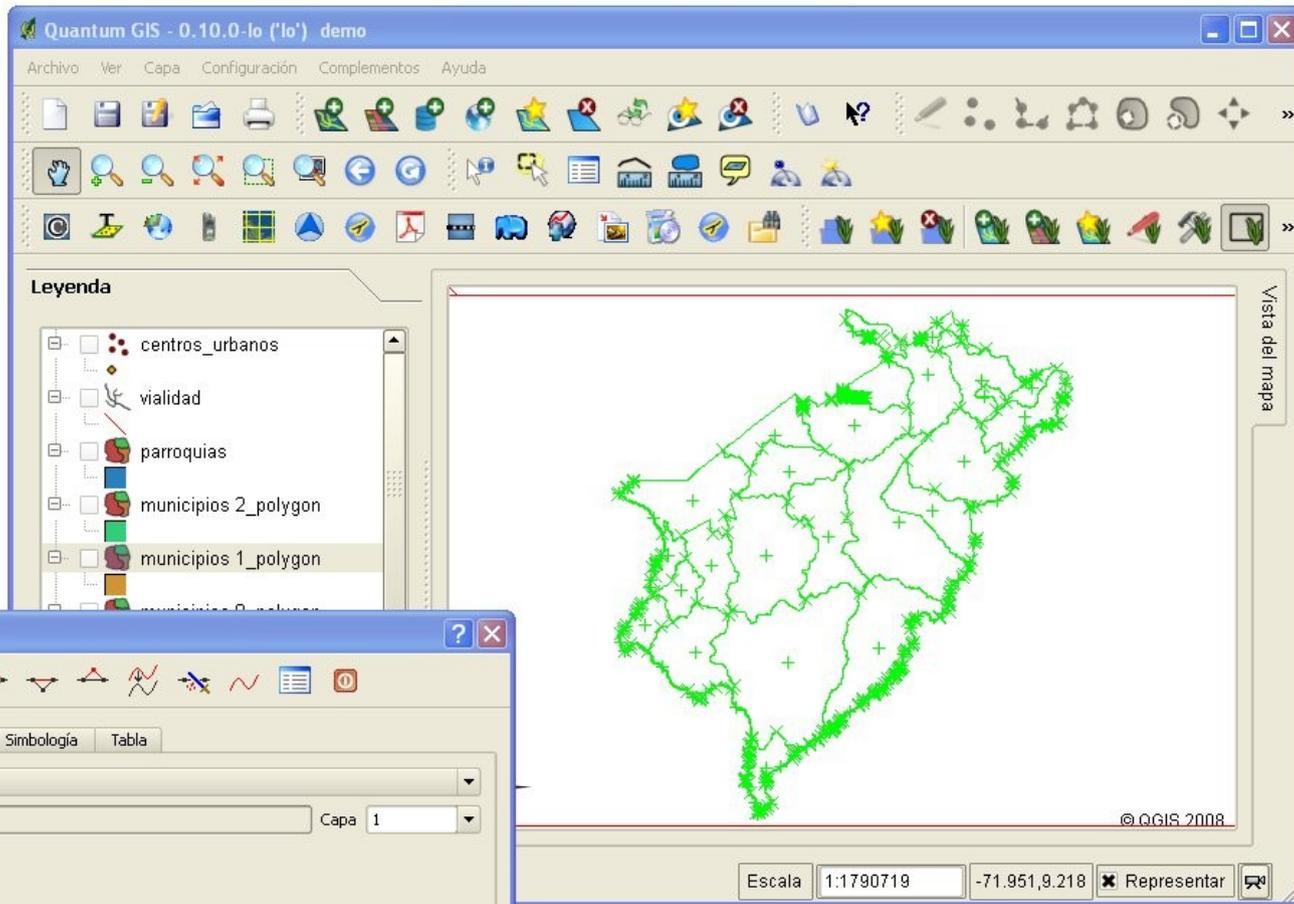
Muestra de Software Libre para SIG

● QGIS con GRASS



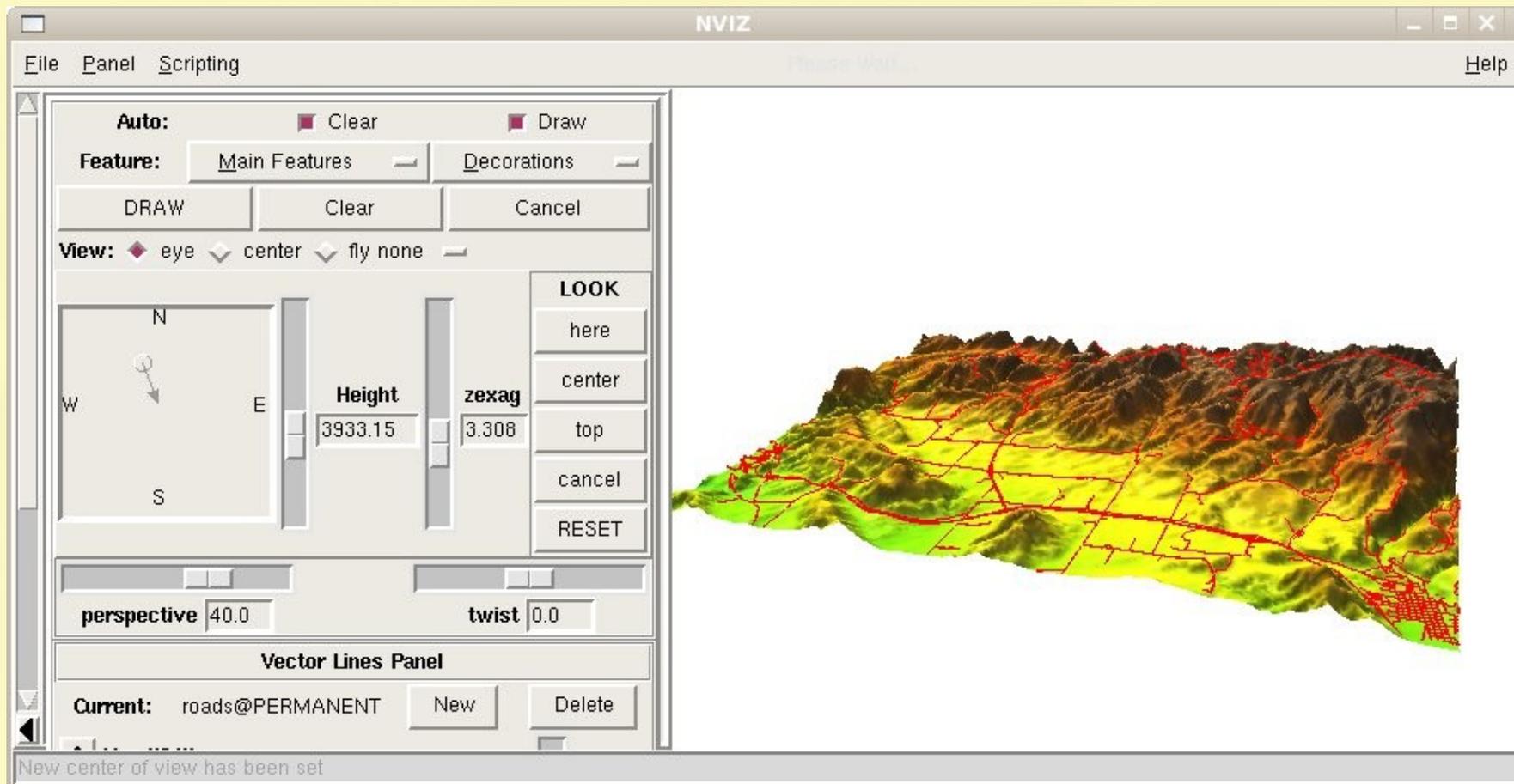
Muestra de Software Libre para SIG

● QGIS con GRASS



Muestra de Software Libre para SIG

● QGIS con GRASS



SIG integrado con otras herramientas de toma de decisiones

● Ejemplos de Integración

SeGe (Seguimiento y Gestión)

Archivo Editar Ver Herramientas Ayuda

Nuevo Abrir Guardar Cortar Copiar Pegar Borrar Ayuda Salir

Inicio Organización Unidad Proyecto Desempeño Mapa

Selección del período de Seguimiento

(mes) (año) ✓

Descripción

Datos del Usuario

Nombre:

Contraseña:

Correo Electrónico:

Ingresar al Sistema

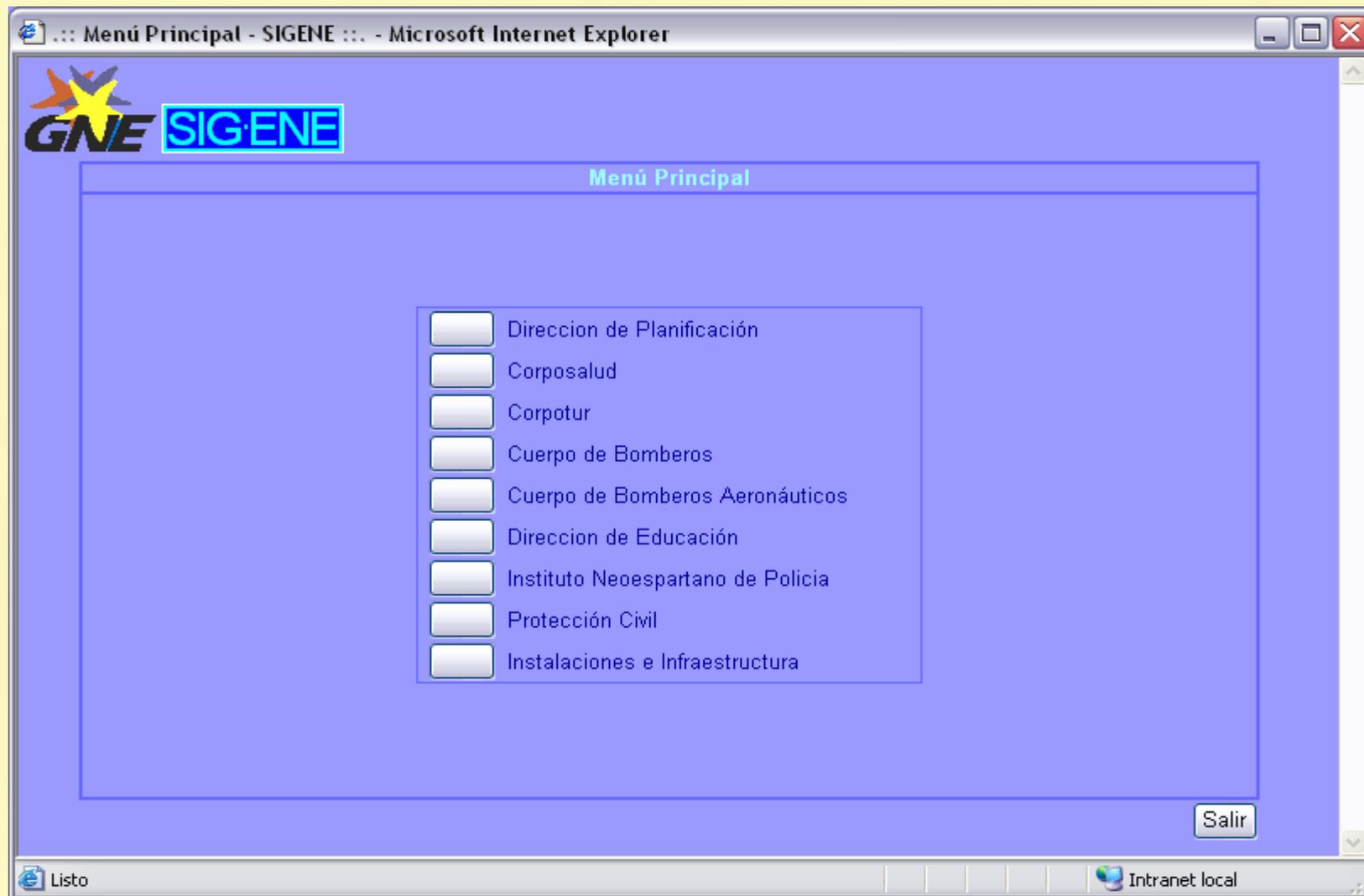
Anotaciones

Guardar Datos del Usuario y Anotaciones

Esquema no iniciado

SIG integrado con otras herramientas de toma de decisiones

● Ejemplos de Integración



SIG integrado con otras herramientas de toma de decisiones

● Ejemplos de Integración



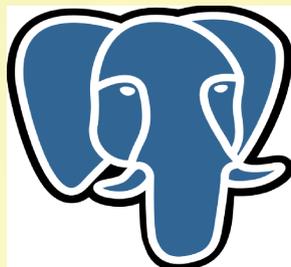
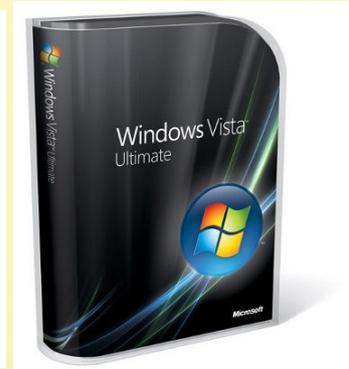
SIG integrado con otras herramientas de toma de decisiones

- Ejemplos de Integración
 - Consejos Comunales



Plataformas para un SIG Libre e Integrado

- Pocket
- Desktop
- Bases de Datos
- Publicación y Distribución
- Trajes a la medida



- Fuentes de información
 - Externas
 - Comunidades
 - Gubernamentales
 - Privados
 - Internas
 - Procesos
 - Histórico
- Interfaces para acceder a la información
 - ¿cómo lo veo?
- Análisis de Requerimientos
 - ¿qué quiero?
- Selección de Plataforma
 - ¿cómo lo quiero?

A modo de conclusión

- Los SIG son una herramienta fundamental para dar soporte a la toma de decisiones
- La combinación de SIG con sistemas de planificación y control de gestión apoya el cumplimiento de metas y objetivos de la organización.
- En la actualidad existe una diversidad de programas libres que cumplen con las diferentes funcionalidades de los SIG y de sus disciplinas afines.
- La selección entre las diversas alternativas existentes el programas libres en SIG pasa a ser una de las actividades a acometer en la implantación de un SIG
- El éxito en el uso de SIG bajo programas libres esta ligado a la capacitación y sensibilización del personal.

Gracias por su Atención

