

***Introducción a GRASS 6***  
-  
***Conceptos y utilización básica***

Eve Rousseau  
{eve.rousseau}@gmail.com

7 de Marzo 2007 – I Jornadas de SIG Libre

---

---

## 1) A propósito de GRASS

- i. Breve historial
- ii. Desarrollo open-source de GRASS
- iii. Versiones disponibles

## 2) El sistema GRASS

- i. Principales características
- ii. Interacción con otros programas open-source
- iii. Interfaces gráficas

## 3) Conceptos específicos

- i. Base de datos geográficos
  - ii. Administración de los usuarios
  - iii. Recursos complementarios
- 
-

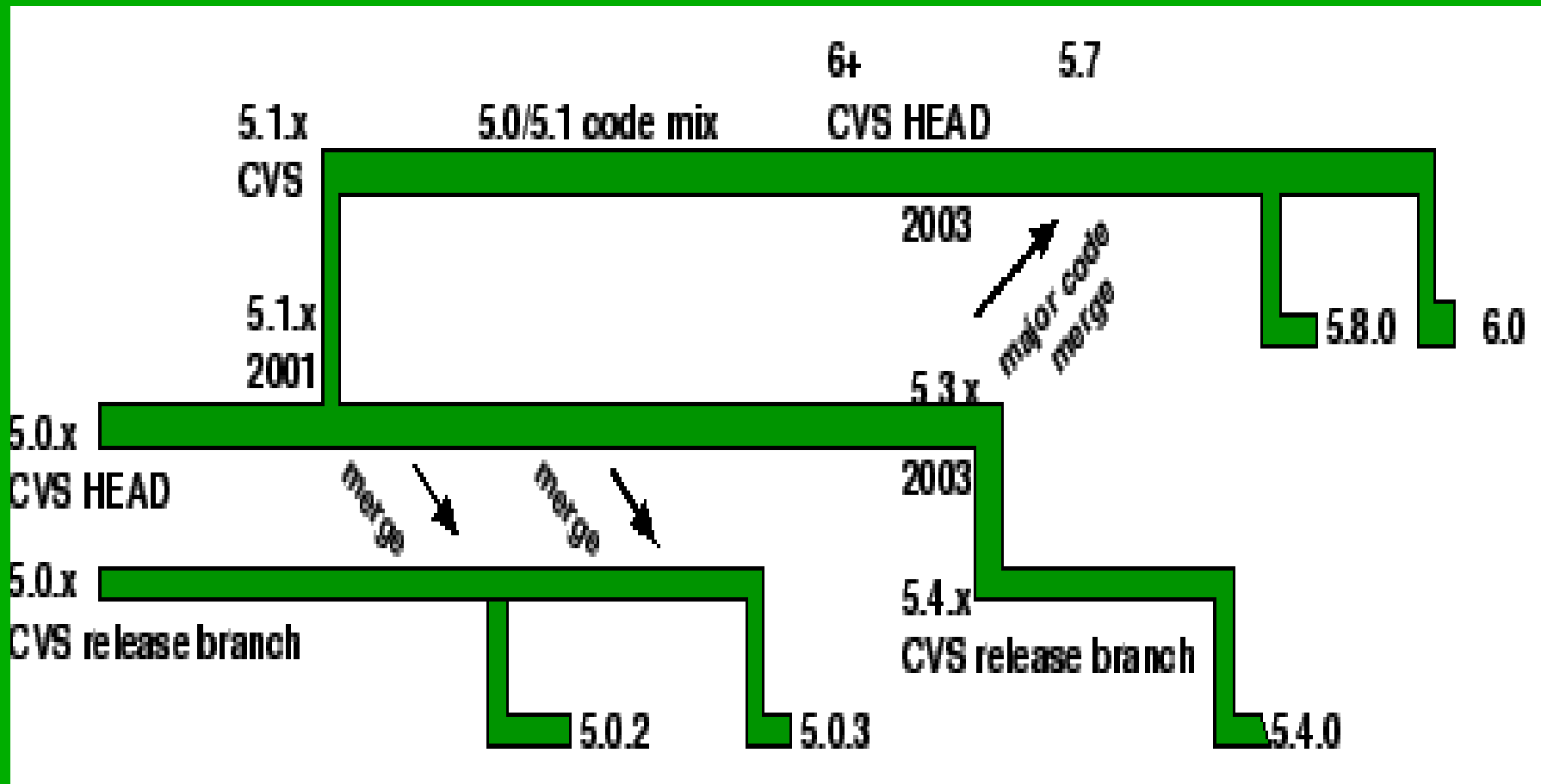
# *1. A propósito de GRASS...*



# *Algunos hitos históricos...*

- **1980** : desarrollo del núcleo de GRASS por el Cuerpo del Genio del Ejército de los Estados Unidos
  - **1991** : oferta de GRASS en la red internet
  - **1998** : coordinación de un equipo de desarrollo GRASS por Markus Neteler (GRASS 4.x)
  - **1999** : GRASS 5.0 se edita con licencia GNU/GPL
  - **2005** : edición de GRASS 6.0
  - **2007** : GRASS 6.2 (last unstable release)
- 
-

# Desde GRASS 5 hasta GRASS 6



## *Elegir una version*

GRASS 5 : principales funciones raster e imagen

- GRASS 5.3.x (no updates since 1998)
- GRASS 5.7.x

GRASS 6 : funciones de GRASS 5, nuevo motor vectorial, interfaces gráficas suplementarias

- GRASS 6.0.x (stable release)
  - GRASS 6.1.x (unstable release)
- 
-

# *GRASS bajo Windows*

## Cygwin + GRASS

Versión idéntica a la de Unix (6.x last stable version)

## WinGRASS (con plugin QGIS)

Versión inicial para Windows

Más fácil de instalar



## ***2. El sistema GRASS***





# *Características de GRASS*

*Fácil de instalar* : por ser disponible bajo varios sistemas (Linux/Unix, MacOS, Windows...)

*Capaz de modulación* : estructura organizada al rededor de un núcleo con módulos auxiliares

*Convivial (GRASS 6.x)* : nuevas interfaces gráficas

*Polivalente (GRASS 6.x)* : SIG híbrido dotado de funciones de procesamiento de imagenes/rasters y de funciones vectoriales

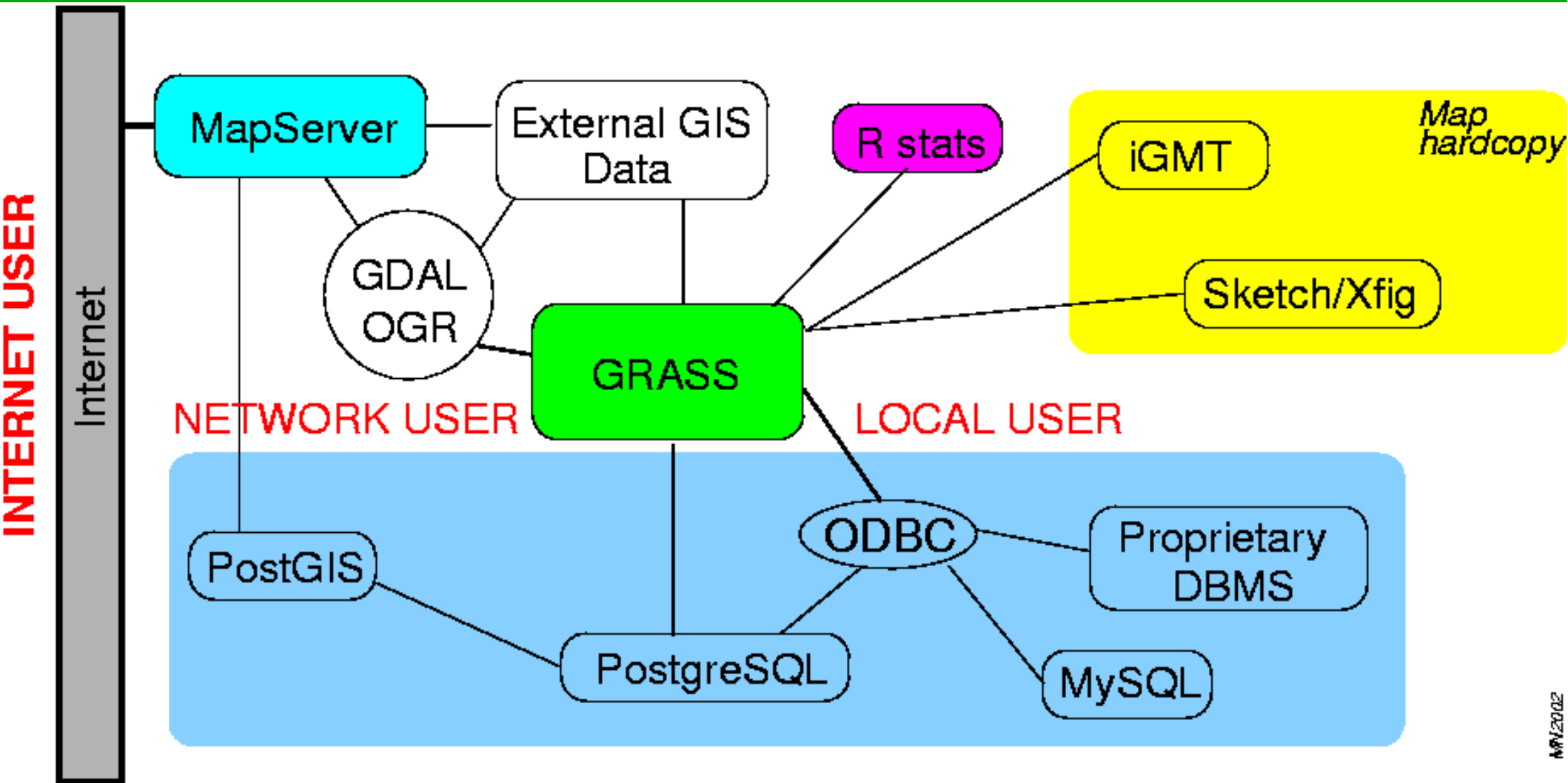


# Módulos GRASS

## Familias de módulos

- Manipulación general de los ficheros (g.\*)
  - Representación visual en los monitores (d.\*)
  - Representación 3D o animaciones (nviz)
  - Operaciones en Rasters (r.\*)
  - Operaciones en Rasters 3D (r3.\*)
  - Operaciones en Imágenes (i.\*)
  - Operaciones en datos Vectoriales (v.\*)
  - Operaciones en Bases de Datos (db.\*)
  - Compaginación cartográfica (ps.\*)
- 
-

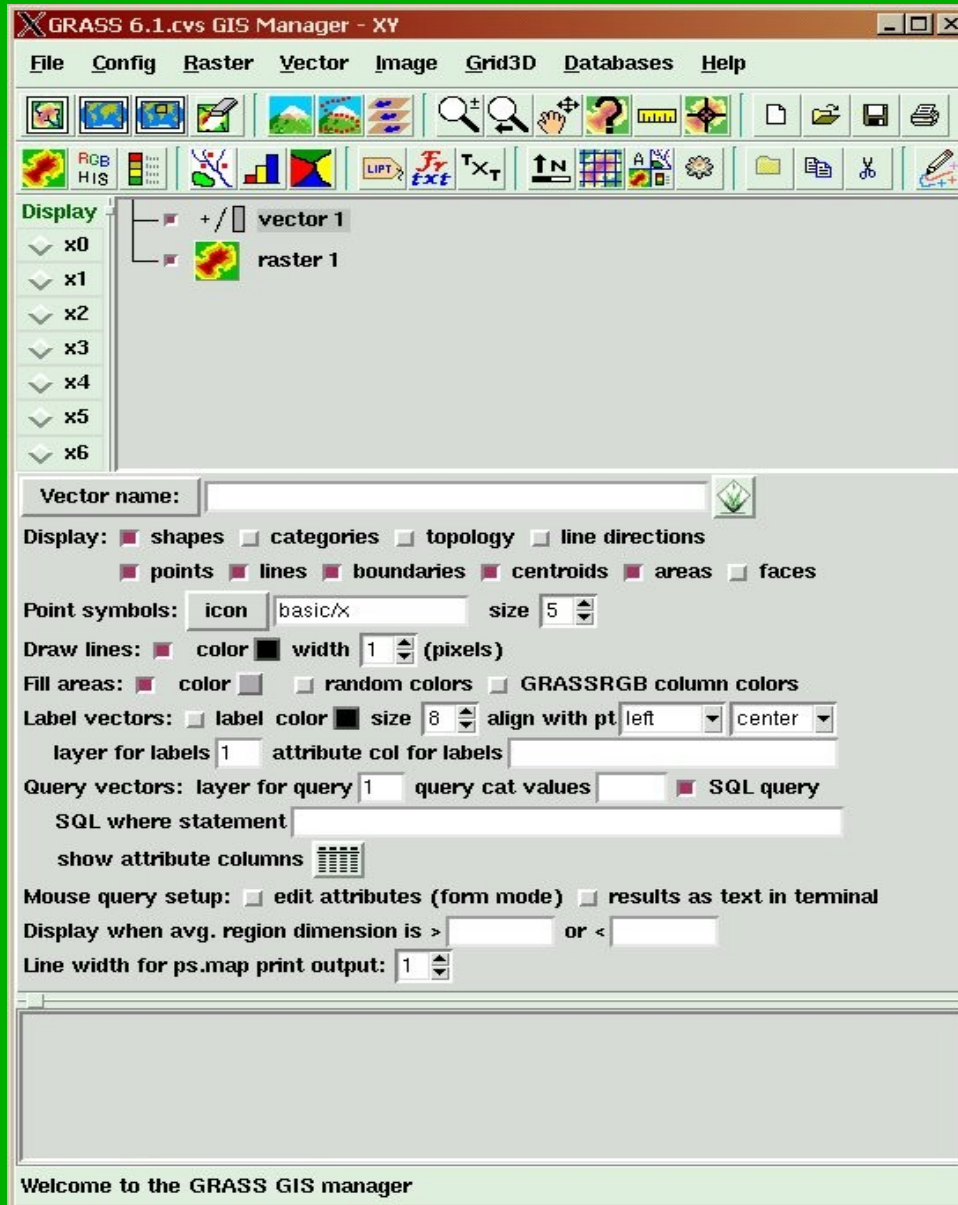
# El sistema GRASS



# *Interfaces disponibles*

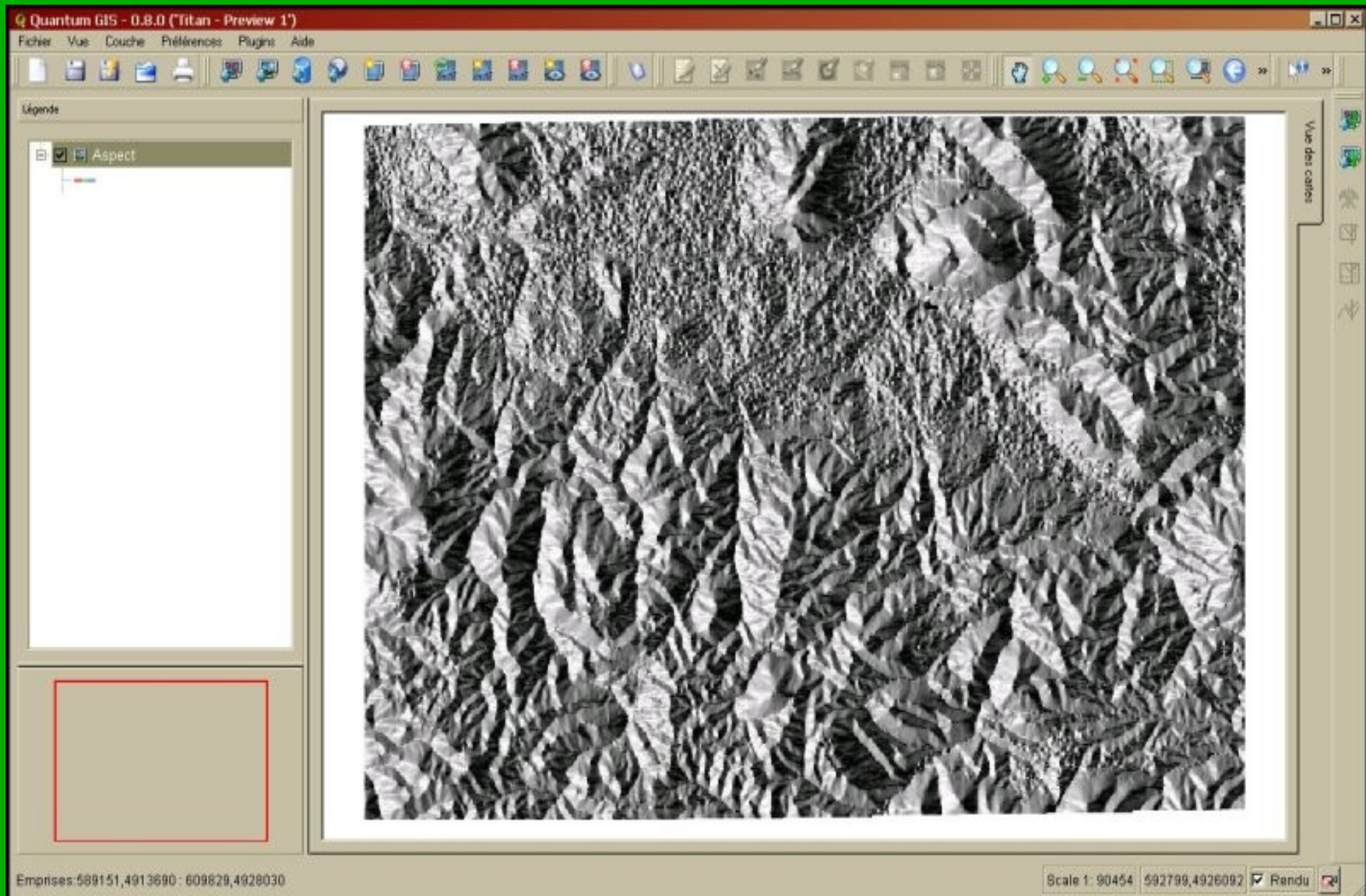
- **Interface del GIS manager (tcl/tk)**
    - características del interface de GRASS 5
    - complementaria del GRASS shell
  - **Interface QGIS (Qt)**
    - muy parecida a las interfaces de SIG comerciales (Mapinfo, ArcGIS, StarGIS...)
    - interfaz normal de WinGRASS
  - **Interface JGRASS (Java)**
    - integra una toolbox para las funciones hidrológicas
    - fácil de personalizar creando sus propias toolboxes
- 
-

# Interfaz clásica tcl/tk

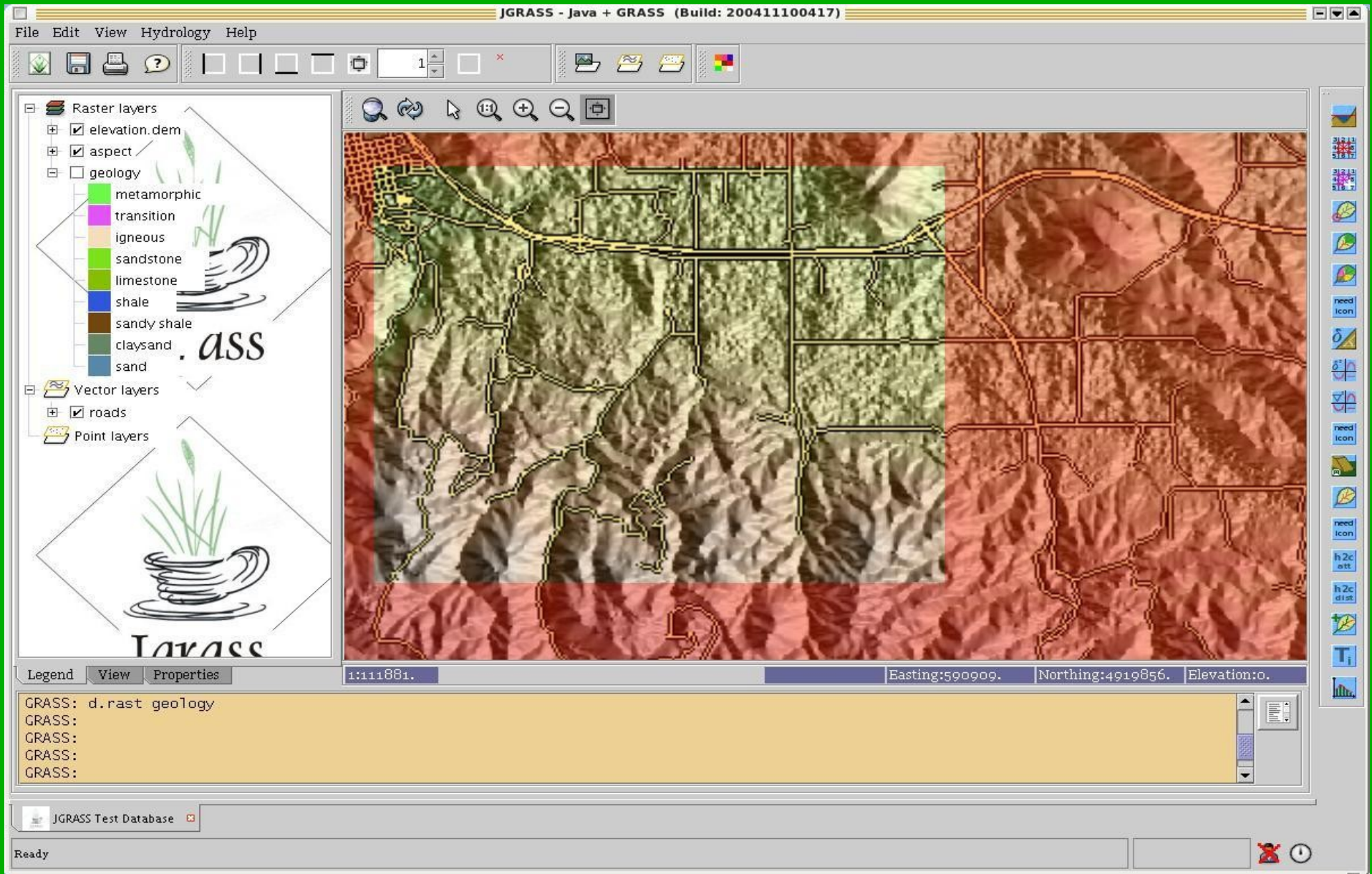




# Interfaz QGIS

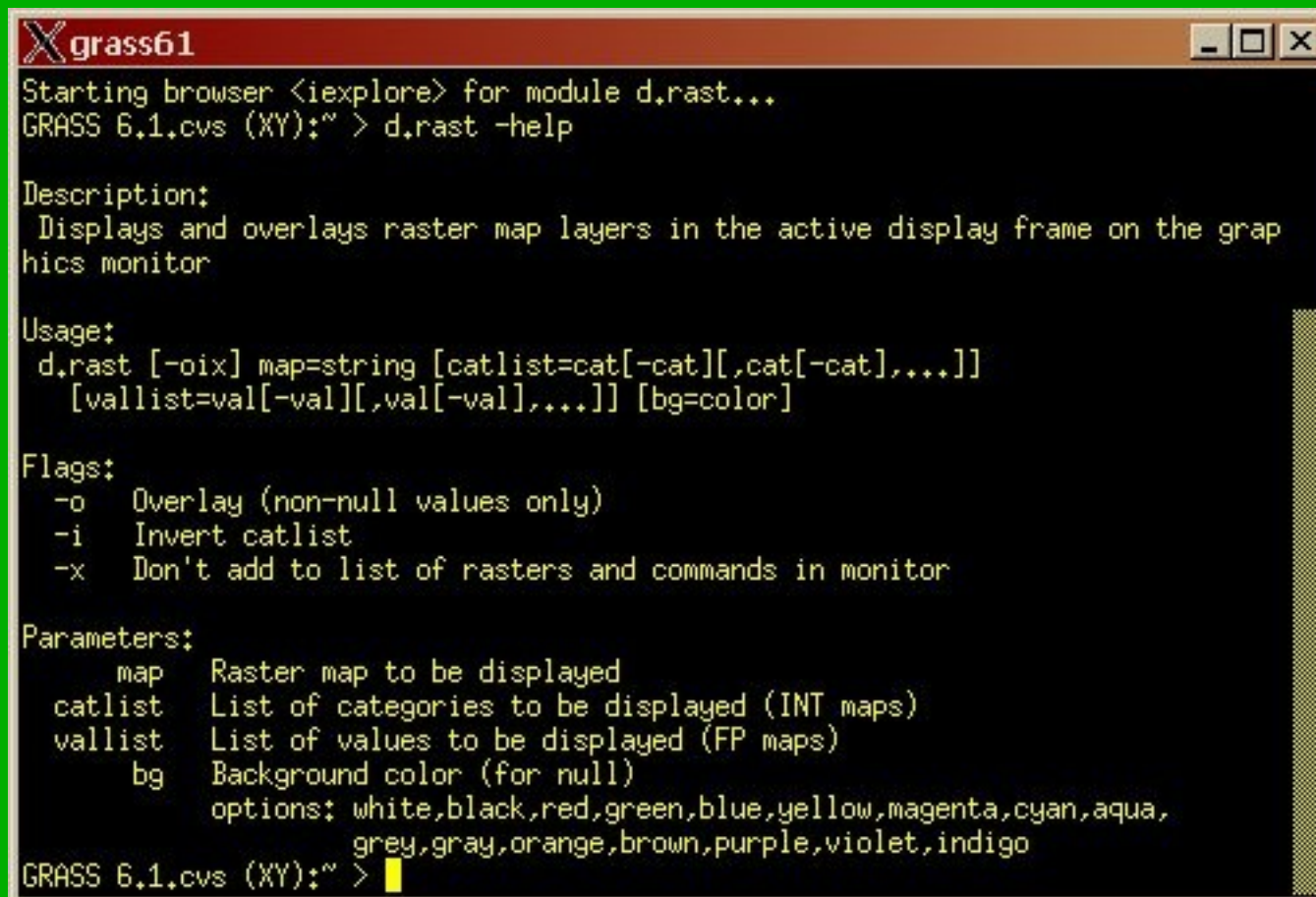


# Interfaz JGRASS





# GRASS “shell”



```
grass61
Starting browser <iexplore> for module d,rast,...
GRASS 6.1.cvs (XY):~ > d,rast -help

Description:
  Displays and overlays raster map layers in the active display frame on the graphics monitor

Usage:
  d,rast [-oix] map=string [catlist=cat[-cat][,cat[-cat],...]]
        [vallist=val[-val][,val[-val],...]] [bg=color]

Flags:
  -o  Overlay (non-null values only)
  -i  Invert catlist
  -x  Don't add to list of rasters and commands in monitor

Parameters:
  map  Raster map to be displayed
  catlist  List of categories to be displayed (INT maps)
  vallist  List of values to be displayed (FP maps)
  bg  Background color (for null)
      options: white,black,red,green,blue,yellow,magenta,cyan,aqua,
              grey,gray,orange,brown,purple,violet,indigo
GRASS 6.1.cvs (XY):~ > █
```



# *Automatización de las tareas*

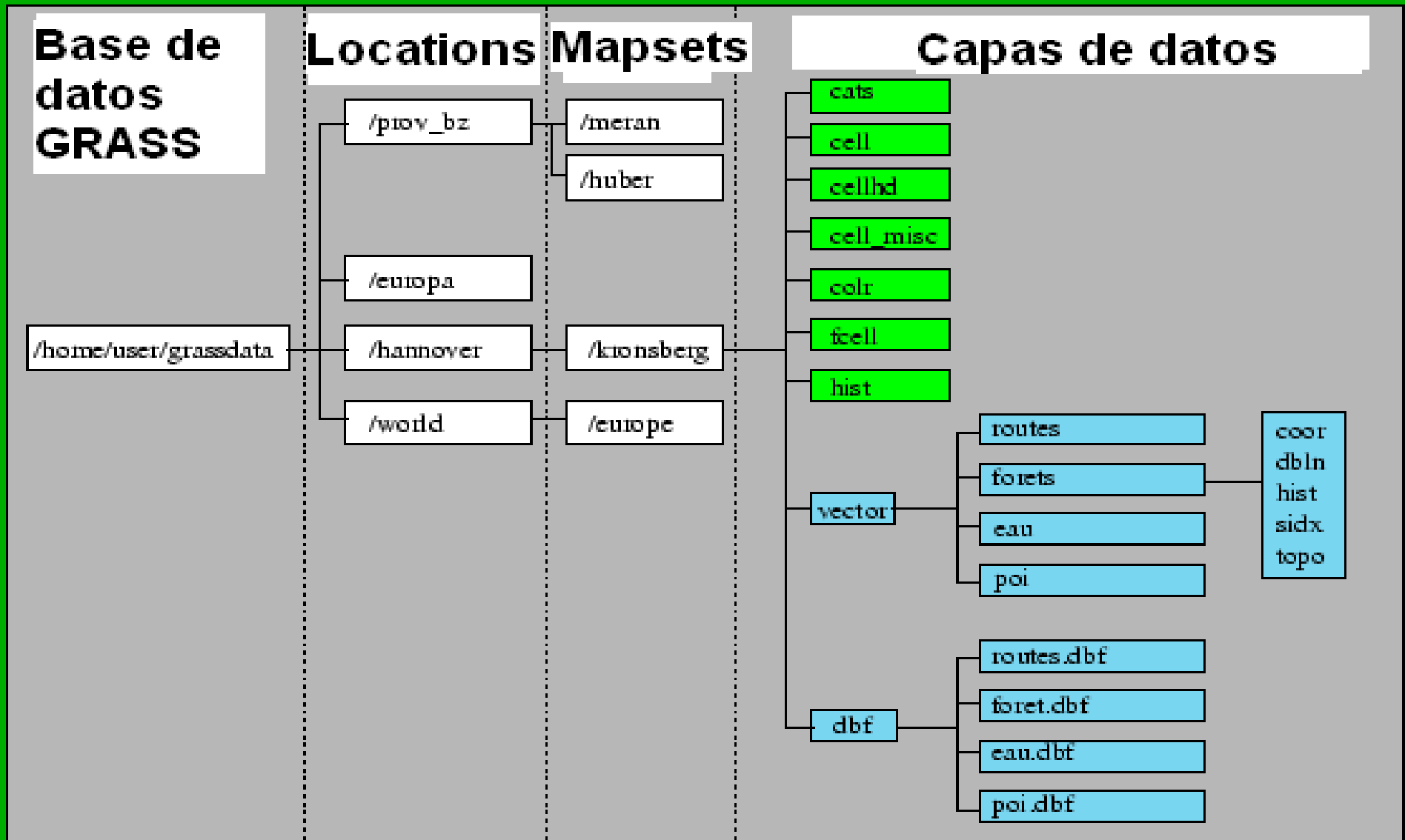
- Utilización de scripts para la automatización de las tareas
  - ps.map para la compaginación cartográfica
- Scripts en lenguaje shell, Python, Perl, PHP etc.



### ***3. Conceptos específicos***



# Estructura ejemplar de un base de datos geográficos GRASS

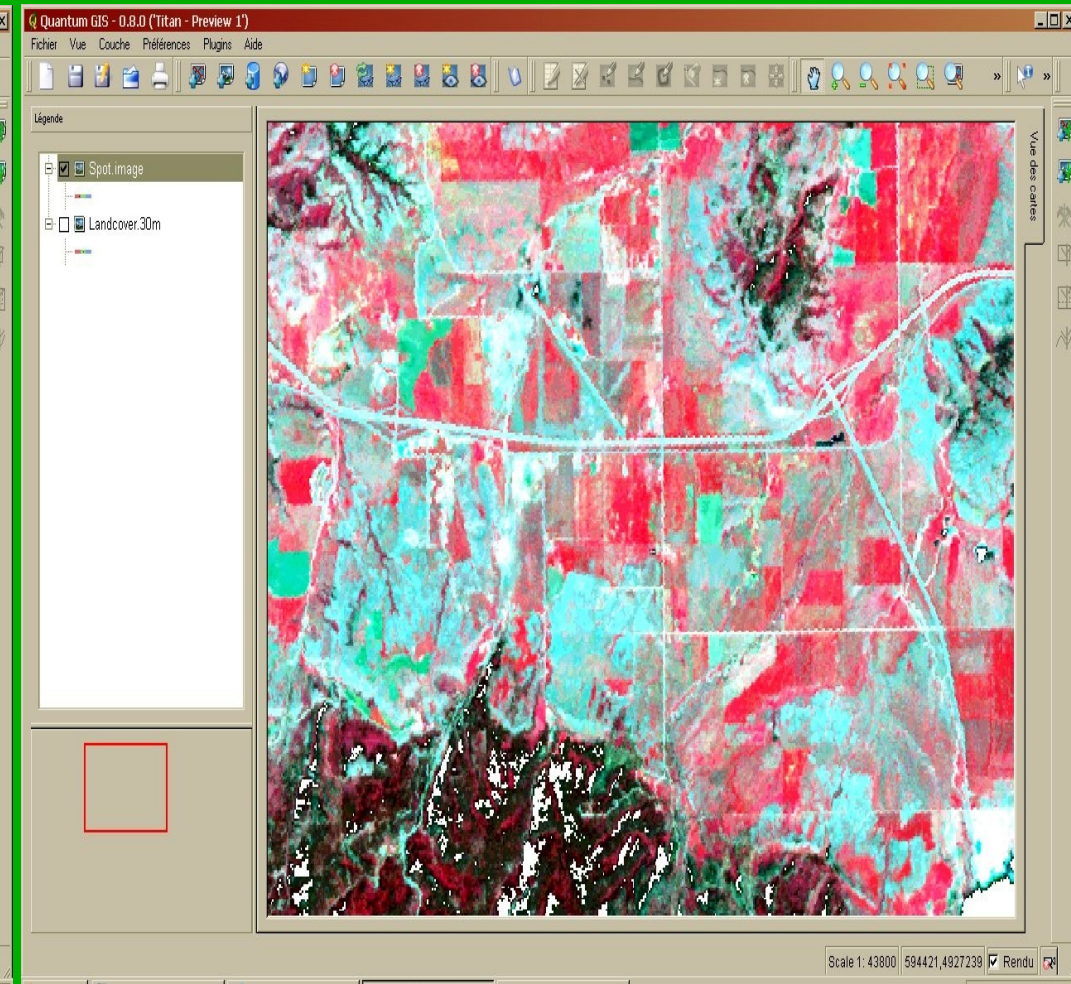
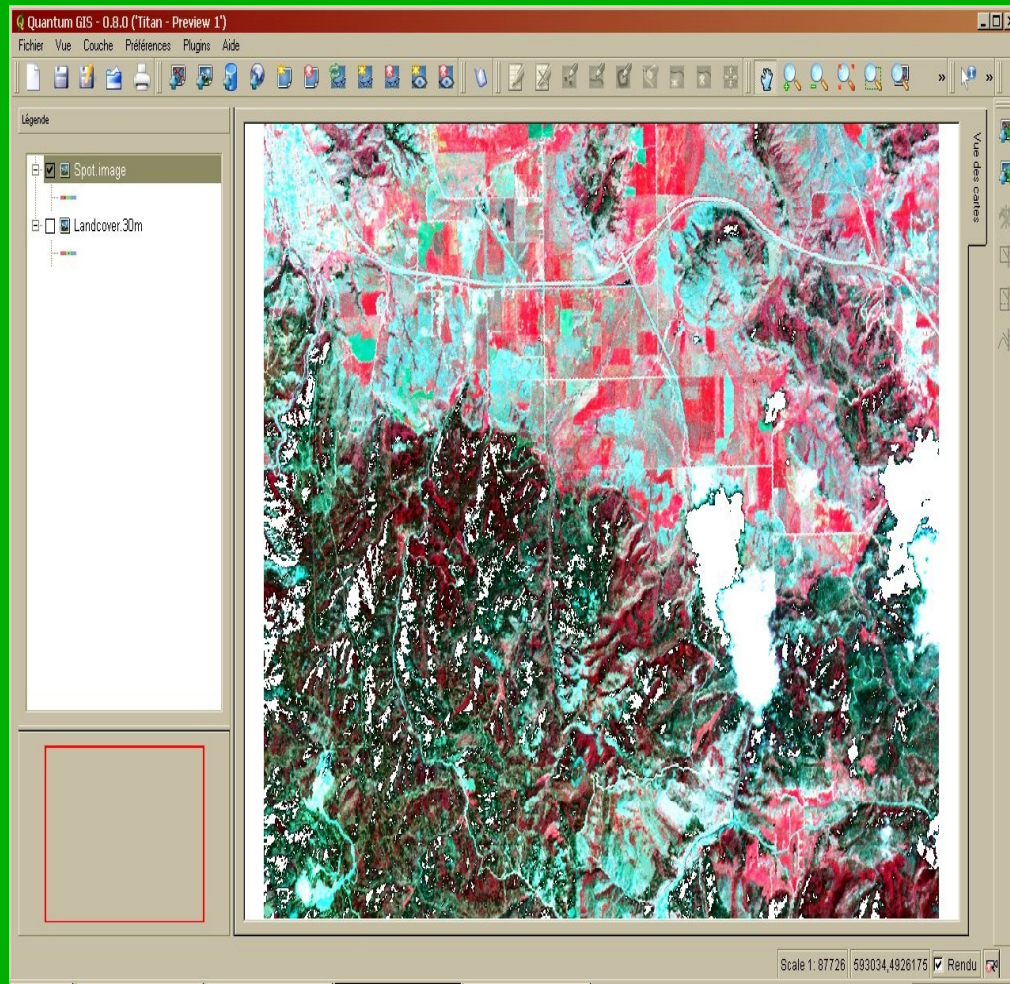


# *Referenciación geográfica de los datos : la “Location”*

- Proyecciones y sistemas de coordenadas (UTM, lat-long, Lambert, Laborde, etc.)
  - Creación de una Location
  - Reproyección de los datos de una Location a otra
- Location XY para los datos brutos (sin referencias)
  - Rectificación de imágenes



# Visualización y tratamiento de los datos : la Región

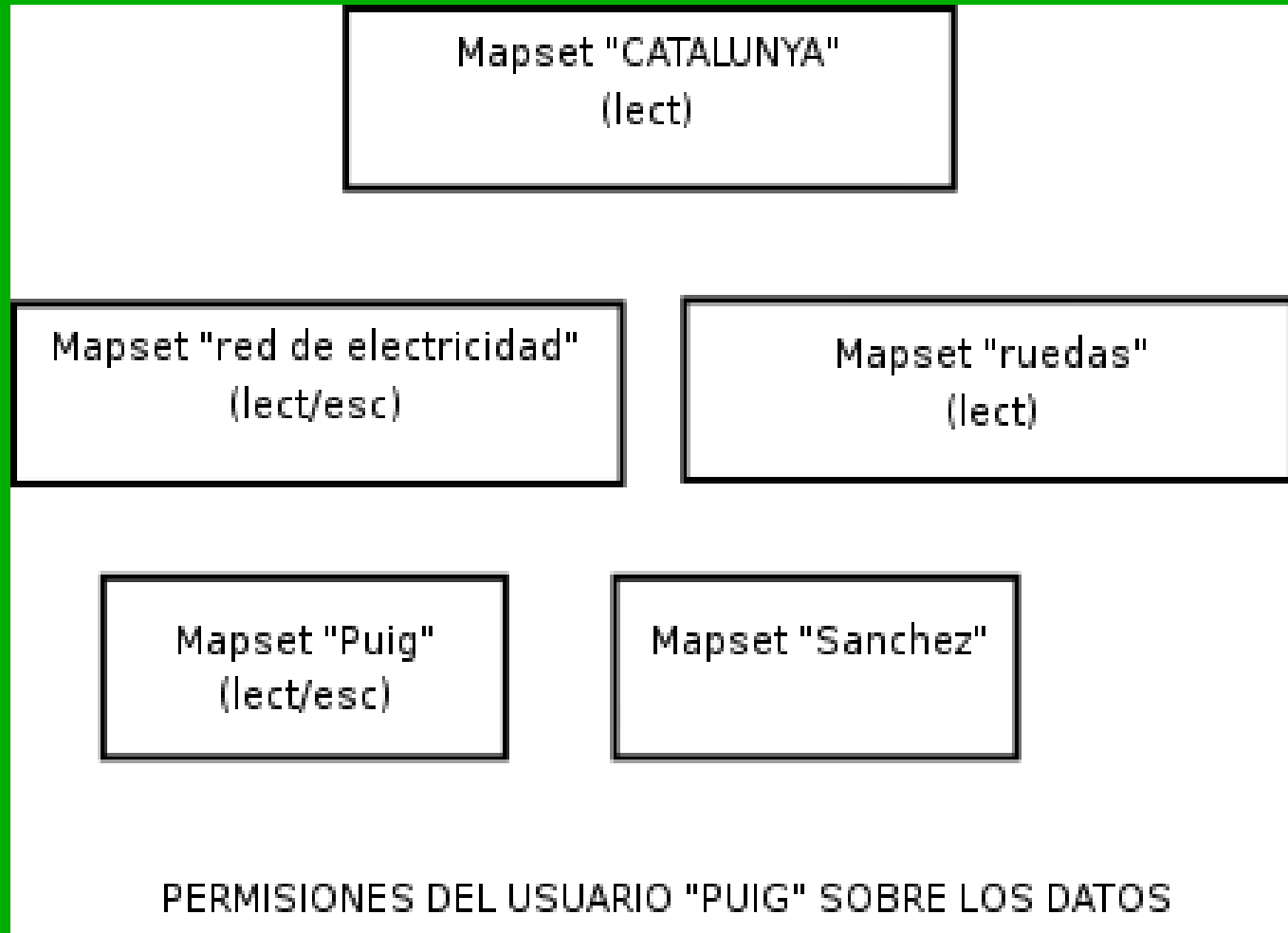


# *Los Mapsets (1/2) : clasificación de los datos*

## Ejemplos de organización

- Mapsets **PERMANENTs** [IMAGENES\_SPOT, FOTOS\_AEREAS, CATALUNYA...]
  - Mapsets **regionales** [Girona, Barcelona,...]
  - Mapsets **temáticos** [habitat, ruedas,...]
  - Mapsets **usuarios** [Sanchez, Puig,...]
- 
-

# *Los Mapsets (2/2) : ejemplo de administración de los accesos a los Mapsets*



# *Documentos sobre GRASS 6 en Español, Inglés, Alemán, Francés...*

GRASS in a Nutshell [M. Neteler] & Tutoriel 1.2 [GDF Hannover]





# *Recursos complementarios*

- Sitio oficial GRASS *[grass.itc.it](http://grass.itc.it)*
  - Sitio oficial QGIS *[www.qgis.org](http://www.qgis.org)*
  - GRASS Wiki *[www.gdf-hannover.de/wiki/](http://www.gdf-hannover.de/wiki/)*
  - Cygwin GRASS *[geni.ath.cx/grass.html](http://geni.ath.cx/grass.html)*
- 
-