

wxGRASS: Una interfaz Gráfica de Usuario para la integración de diversos programas libres para SIG

Francisco Alonso Sarría (*Depto. de Geografía*)
Jose Antonio Palazón Ferrando (*Depto. de Ecología*)
Universidad de Murcia
6-marzo-2007



- 1 **Introducción**
 - La docencia de los SIG
 - GRASS para enseñar SIG
 - Interfaces Gráficas de Usuario para SIG
- 2 **¿Qué es y cómo funciona wxGRASS?**
- 3 **Integración de otros programas**
 - PostgreSQL
 - R y gstat
 - GMT
- 4 **Conclusiones**

Introducción

Introducción

La docencia de los SIG

- **Elemento esencial en los CV** de licenciados en disciplinas relacionadas con las ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente
- En la UMU se imparte como asignatura en las licenciaturas de **Ciencias Ambientales** y **Geografía** como **asignaturas cuatrimestrales**
- **Problemas:**

La docencia de los SIG

- **Elemento esencial en los CV** de licenciados en disciplinas relacionadas con las ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente
- En la UMU se imparte como asignatura en las licenciaturas de **Ciencias Ambientales** y **Geografía** como **asignaturas cuatrimestrales**
- **Problemas:**
 - Descriptores terriblemente ambiciosos
 - En CC.AA. los alumnos no tienen conocimiento ninguno sobre el tema antes de empezar el curso

La docencia de los SIG

- **Elemento esencial en los CV** de licenciados en disciplinas relacionadas con las ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente
- En la UMU se imparte como asignatura en las licenciaturas de **Ciencias Ambientales** y **Geografía** como **asignaturas cuatrimestrales**
- **Problemas:**
 - Descriptores terriblemente ambiciosos
 - En CC.AA. los alumnos no tienen conocimiento ninguno sobre el tema antes de empezar el curso
 - Se requiere la utilización de equipo informático
 - La destreza informática de los alumnos es muy variada

La docencia de los SIG

- **Elemento esencial en los CV** de licenciados en disciplinas relacionadas con las ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente
- En la UMU se imparte como asignatura en las licenciaturas de **Ciencias Ambientales** y **Geografía** como **asignaturas cuatrimestrales**
- **Problemas:**
 - Descriptores terriblemente ambiciosos
 - En CC.AA. los alumnos no tienen conocimiento ninguno sobre el tema antes de empezar el curso
 - Se requiere la utilización de equipo informático
 - La destreza informática de los alumnos es muy variada

La docencia de los SIG

- **Elemento esencial en los CV** de licenciados en disciplinas relacionadas con las ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente
- En la UMU se imparte como asignatura en las licenciaturas de **Ciencias Ambientales** y **Geografía** como **asignaturas cuatrimestrales**
- **Problemas:**
 - Descriptores terriblemente ambiciosos
 - En CC.AA. los alumnos no tienen conocimiento ninguno sobre el tema antes de empezar el curso
 - Se requiere la utilización de equipo informático
 - La destreza informática de los alumnos es muy variada

La docencia de los SIG

- **Elemento esencial en los CV** de licenciados en disciplinas relacionadas con las ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente
- En la UMU se imparte como asignatura en las licenciaturas de **Ciencias Ambientales** y **Geografía** como **asignaturas cuatrimestrales**
- **Problemas:**
 - Descriptores terriblemente ambiciosos
 - En CC.AA. los alumnos no tienen conocimiento ninguno sobre el tema antes de empezar el curso
 - Se requiere la utilización de equipo informático
 - La destreza informática de los alumnos es muy variada

La docencia de los SIG

- **Elemento esencial en los CV** de licenciados en disciplinas relacionadas con las ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente
- En la UMU se imparte como asignatura en las licenciaturas de **Ciencias Ambientales** y **Geografía** como **asignaturas cuatrimestrales**
- **Problemas:**
 - Descriptores terriblemente ambiciosos
 - En CC.AA. los alumnos no tienen conocimiento ninguno sobre el tema antes de empezar el curso
 - Se requiere la utilización de equipo informático
 - La destreza informática de los alumnos es muy variada

¿Qué programa utilizar?

- Hoy en día la oferta de programas para la docencia de SIG es muy amplia. Las opciones pueden resumirse en:
 - **Software comercial** (caro, se fomenta el pirateo)
 - **Versiones antiguas** de programas comerciales (anticuados, poco atractivos)
 - Software libre: programas en **JAVA** (poco eficientes, parciales)
 - Software libre: programas en **C: GRASS** (interfaces de texto difíciles)

¿Qué programa utilizar?

- Hoy en día la oferta de programas para la docencia de SIG es muy amplia. Las opciones pueden resumirse en:
 - **Software comercial** (caro, se fomenta el pirateo)
 - **Versiones antiguas** de programas comerciales (anticuados, poco atractivos)
 - Software libre: programas en **JAVA** (poco eficientes, parciales)
 - Software libre: programas en **C: GRASS** (interfaces de texto difíciles)

¿Qué programa utilizar?

- Hoy en día la oferta de programas para la docencia de SIG es muy amplia. Las opciones pueden resumirse en:
 - **Software comercial** (caro, se fomenta el pirateo)
 - **Versiones antiguas** de programas comerciales (anticuados, poco atractivos)
 - Software libre: programas en **JAVA** (poco eficientes, parciales)
 - Software libre: programas en **C: GRASS** (interfaces de texto difíciles)

¿Qué programa utilizar?

- Hoy en día la oferta de programas para la docencia de SIG es muy amplia. Las opciones pueden resumirse en:
 - **Software comercial** (caro, se fomenta el pirateo)
 - **Versiones antiguas** de programas comerciales (anticuados, poco atractivos)
 - Software libre: programas en **JAVA** (poco eficientes, parciales)
 - Software libre: programas en **C: GRASS** (interfaces de texto difíciles)
 - GRASS con Interfaz Gráfica de Usuario en un lenguaje de scripts ¿Solución óptima?

¿Qué programa utilizar?

- Hoy en día la oferta de programas para la docencia de SIG es muy amplia. Las opciones pueden resumirse en:
 - **Software comercial** (caro, se fomenta el pirateo)
 - **Versiones antiguas** de programas comerciales (anticuados, poco atractivos)
 - Software libre: programas en **JAVA** (poco eficientes, parciales)
 - Software libre: programas en **C: GRASS** (interfaces de texto difíciles
 - **GRASS** con Interfaz Gráfica de Usuario en un lenguaje de scripts ¿Solución óptima?

¿Qué programa utilizar?

- Hoy en día la oferta de programas para la docencia de SIG es muy amplia. Las opciones pueden resumirse en:
 - **Software comercial** (caro, se fomenta el pirateo)
 - **Versiones antiguas** de programas comerciales (anticuados, poco atractivos)
 - Software libre: programas en **JAVA** (poco eficientes, parciales)
 - Software libre: programas en **C: GRASS** (interfaces de texto difíciles
 - **GRASS** con Interfaz Gráfica de Usuario en un lenguaje de scripts ¿Solución óptima?

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- Potente Cubre más de lo necesario para un curso de SIG amplio (version 6)
- Modular - Flexible Se pueden abordar los problemas de diversos modos. Integración de diversos programas
- Software libre Modificable, estudiable, gratuito...
- Bajo Unix S.O. potente, flexible, Software libre, ...
- Desarrollado por expertos en *geoprocesamiento*

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Cubre más de lo necesario para un curso de SIG amplio (version 6)
- **Modular - Flexible** Se pueden abordar los problemas de diversos modos. Integración de diversos programas
- **Software libre** Modificable, estudiable, gratuito...
- **Bajo Unix S.O.** potente, flexible, Software libre, ...
- **Desarrollado por expertos en geoprocesamiento**

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Cubre más de lo necesario para un curso de SIG amplio (version 6)
- **Modular - Flexible** Se pueden abordar los problemas de diversos modos. Integración de diversos programas
- **Software libre** Modificable, estudiable, gratuito...
- **Bajo Unix S.O.** potente, flexible, Software libre, ...
- **Desarrollado por expertos en *geoprocesamiento***

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Cubre más de lo necesario para un curso de SIG amplio (version 6)
- **Modular - Flexible** Se pueden abordar los problemas de diversos modos. Integración de diversos programas
- **Software libre** Modificable, estudiable, gratuito...
- **Bajo Unix S.O.** potente, flexible, Software libre, ...
- **Desarrollado por expertos en *geoprocesamiento***

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Cubre más de lo necesario para un curso de SIG amplio (version 6)
- **Modular - Flexible** Se pueden abordar los problemas de diversos modos. Integración de diversos programas
- **Software libre** Modificable, estudiable, gratuito...
- **Bajo Unix** S.O. potente, flexible, Software libre, ...
- **Desarrollado por expertos en *geoprocesamiento***

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Cubre más de lo necesario para un curso de SIG amplio (version 6)
- **Modular - Flexible** Se pueden abordar los problemas de diversos modos. Integración de diversos programas
- **Software libre** Modificable, estudiable, gratuito...
- **Bajo Unix** S.O. potente, flexible, Software libre, ...
- **Desarrollado por expertos** en *geoprocesamiento*

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Los alumnos se pueden perder en la complejidad del sistema
- **Modular - Flexible** Requiere un lenguaje muy rico de comunicación con el sistema. La integración difumina el entorno
- **Software libre** *No si a mi guindos tampoco me cuesta un duro*
- **Bajo Unix** *Yo en mi casa de eso no tengo*
- **Desarrollado para expertos en geoprocesamiento**

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Los alumnos se pueden perder en la complejidad del sistema
- **Modular - Flexible** Requiere un lenguaje muy rico de comunicación con el sistema. La integración difumina el entorno
- **Software libre** *No si a mi guindos tampoco me cuesta un duro*
- **Bajo Unix** *Yo en mi casa de eso no tengo*
- **Desarrollado para expertos** *en geoprocesamiento*

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Los alumnos se pueden perder en la complejidad del sistema
- **Modular - Flexible** Requiere un lenguaje muy rico de comunicación con el sistema. La integración difumina el entorno
- **Software libre** *No si a mi guindos tampoco me cuesta un duro*
- **Bajo Unix** *Yo en mi casa de eso no tengo*
- **Desarrollado para expertos** *en geoprocesamiento*

GRASS. Ventajas e inconvenientes

Geographic Resources Analysis Support System

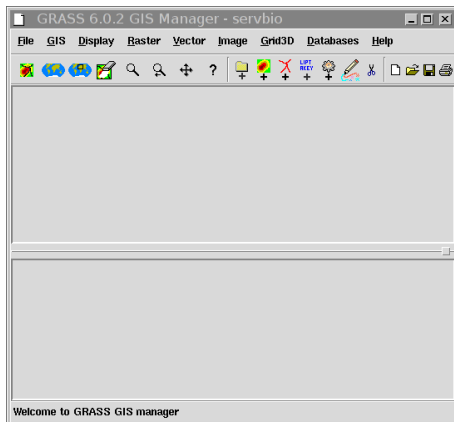
- **Potente** Los alumnos se pueden perder en la complejidad del sistema
- **Modular - Flexible** Requiere un lenguaje muy rico de comunicación con el sistema. La integración difumina el entorno
- **Software libre** *No si a mi guindos tampoco me cuesta un duro*
- **Bajo Unix** *Yo en mi casa de eso no tengo*
- **Desarrollado para expertos** *en geoprocesamiento*

GRASS. Ventajas e inconvenientes

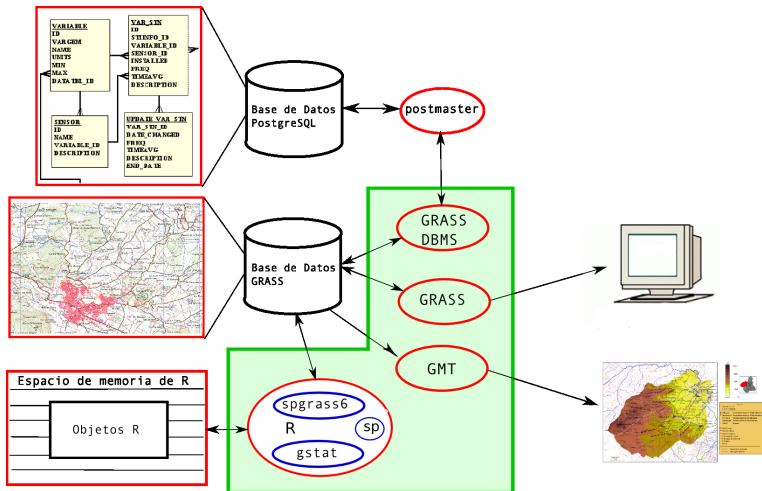
Geographic Resources Analysis Support System

- **Potente** Los alumnos se pueden perder en la complejidad del sistema
- **Modular - Flexible** Requiere un lenguaje muy rico de comunicación con el sistema. La integración difumina el entorno
- **Software libre** *No si a mi guindos tampoco me cuesta un duro*
- **Bajo Unix** *Yo en mi casa de eso no tengo*
- **Desarrollado para expertos** en *geoprocesamiento*

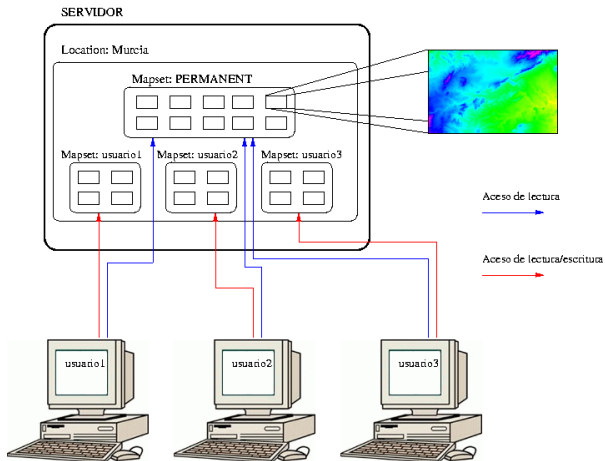
IGU oficial de GRASS



GRASS forma parte de un jardín



Trabajo en red



Interfaces Gráficas de Usuario para SIG

- Proyecto BEST-GIS
- La interfaz es el programa
- Diferentes usuarios necesitan diferentes IGUs
- Servidores y clientes de SIG
- Infraestructuras de Datos Espaciales pero también en SIGs locales multiusuario

Interfaces Gráficas de Usuario para SIG

- Proyecto BEST-GIS
- La interfaz es el programa
- Diferentes usuarios necesitan diferentes IGUs
- Servidores y clientes de SIG
- Infraestructuras de Datos Espaciales pero también en SIGs locales multiusuario

Interfaces Gráficas de Usuario para SIG

- Proyecto BEST-GIS
- La interfaz es el programa
- Diferentes usuarios necesitan diferentes IGUs
- Servidores y clientes de SIG
- Infraestructuras de Datos Espaciales pero también en SIGs locales multiusuario

Interfaces Gráficas de Usuario para SIG

- Proyecto BEST-GIS
- La interfaz es el programa
- Diferentes usuarios necesitan diferentes IGUs
- Servidores y clientes de SIG
- Infraestructuras de Datos Espaciales pero también en SIGs locales multiusuario

Interfaces Gráficas de Usuario para SIG

- Proyecto BEST-GIS
- La interfaz es el programa
- Diferentes usuarios necesitan diferentes IGUs
- Servidores y clientes de SIG
- Infraestructuras de Datos Espaciales pero también en SIGs locales multiusuario

¿Qué es y cómo funciona wxGRASS?



¿Qué es y cómo funciona wxGRASS?

La solución: wxGRASS

- Interfaz Gráfica de Usuario para GRASS
- Escrita con **Python - wxPython**. Un lenguaje de programación completamente diferente

La solución: wxGRASS

- Interfaz Gráfica de Usuario para GRASS
- Escrita con **Python - wxPython**. Un lenguaje de programación completamente diferente



La solución: wxGRASS

- Interfaz Gráfica de Usuario para GRASS
- Escrita con **Python - wxPython**. Un lenguaje de programación completamente diferente

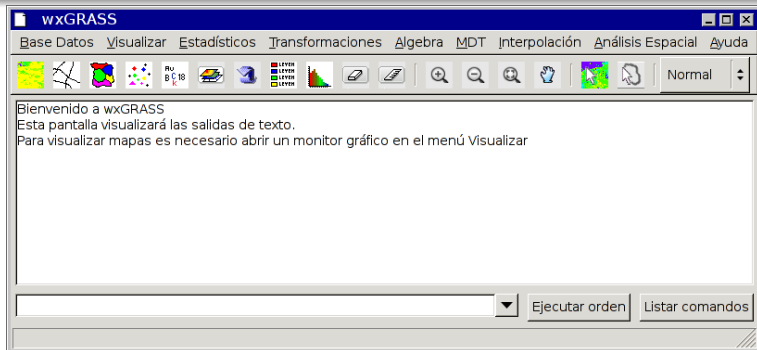
La solución: wxGRASS

- Interfaz Gráfica de Usuario para GRASS
- Escrita con **Python - wxPython**. Un lenguaje de programación completamente diferente
- De 0 a 90 % en la Navidad de 2004
- Adaptación a GRASS 6 en la Navidad de 2006

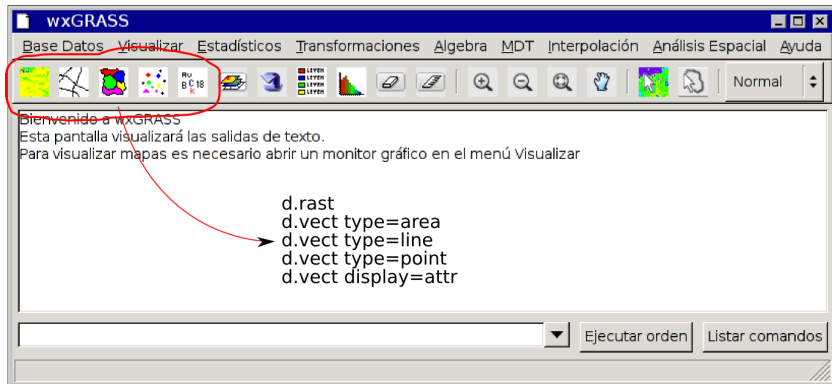
La solución: wxGRASS

- Interfaz Gráfica de Usuario para GRASS
- Escrita con **Python - wxPython**. Un lenguaje de programación completamente diferente
- De 0 a 90 % en la Navidad de 2004
- Adaptación a GRASS 6 en la Navidad de 2006

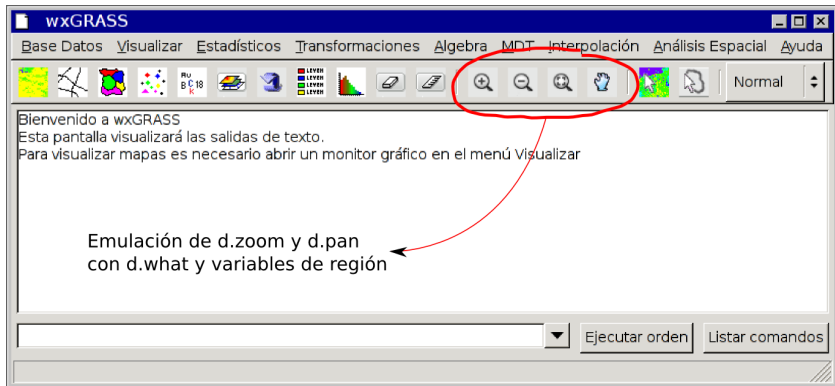
wxGRASS: Pantalla principal



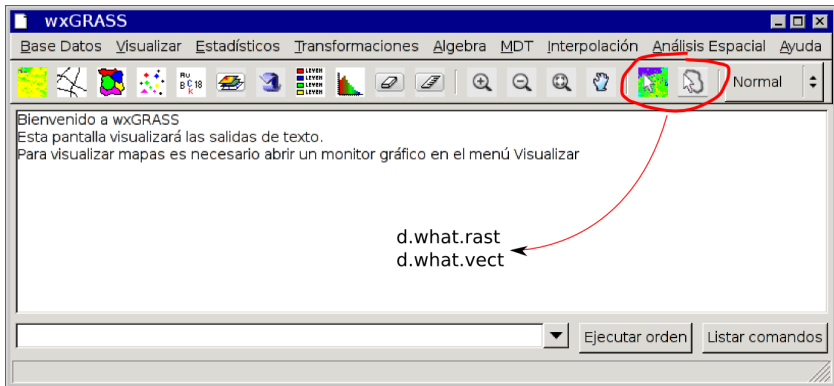
wxGRASS: Botones que enlazan con módulos de visualización



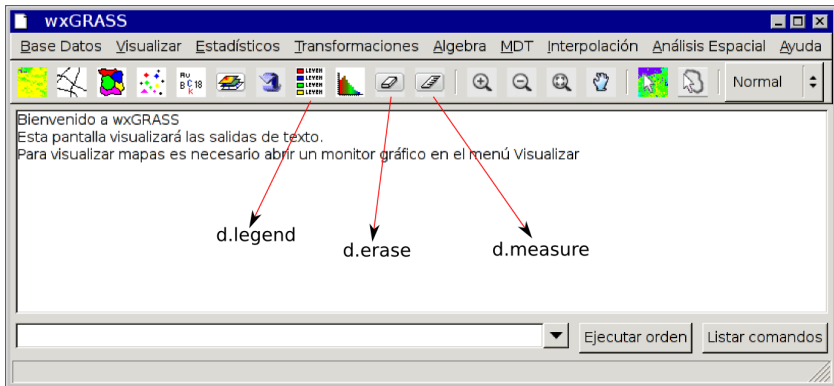
wxGRASS: Botones que enlazan con módulos de visualización



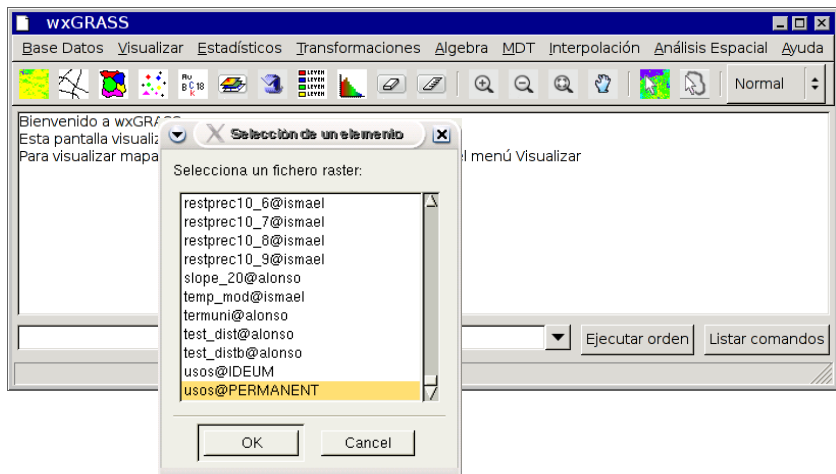
wxGRASS: Botones que enlazan con módulos de visualización



wxGRASS: Botones que enlazan con módulos de visualización



wxGRASS: Sistemas de selección



wxGRASS: Salidas gráficas

The screenshot displays the wxGRASS application window. The title bar reads "wxGRASS". The menu bar includes "Base Datos", "Visualizar", "Estadísticos", "Transformaciones", "Algebra", "Interpolación", "MDT", "Análisis Espacial", and "Ayuda". A toolbar with various icons is located below the menu bar. The main window is titled "GRASS 5.4.0 - Monitor: r0". On the left side, there is a text area containing the following text:

```
Bienvenido a wxGRASS
Esta pantalla visualizará las salidas de texto.
Para visualizar mapas es necesario abrir un n

d.mon x0 ;d.erase white

d.rast -o usos@PERMANENT
```

The main area of the window displays a colorful map visualization, likely a land use map, with a color scale ranging from blue to red. The map shows a complex pattern of colors, indicating different land use categories. The bottom right corner of the window contains a set of navigation icons.

wxGRASS: Salidas gráficas

The screenshot displays the wxGRASS application window. The main window title is "wxGRASS" and the active window title is "GRASS 5.4.0 - Monitor: r0". The menu bar includes: Base Datos, Visualizar, Estadísticos, Transformaciones, Algebra, Interpolación, MDT, Análisis Espacial, and Ayuda. The toolbar contains various icons for map operations. The main display area shows a colorful land use map with a legend overlaid on the bottom left. The legend lists the following categories with corresponding color swatches:

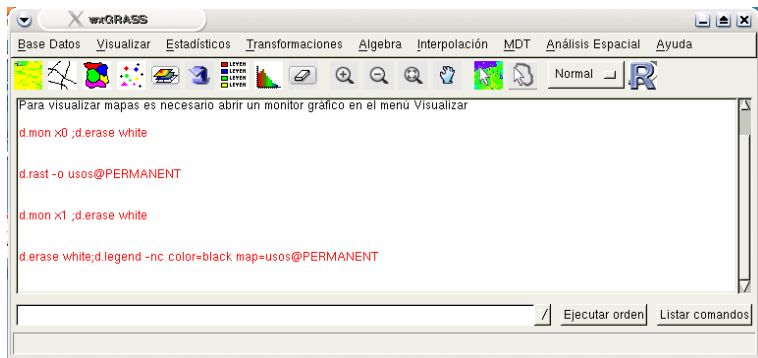
- Bosque denso (Yellow)
- Bosque claro (Light Green)
- Matorral denso (Green)
- Matorral claro (Light Green)
- Secano herbáceo (Light Green)
- Secano arbolado (Cyan)
- Vid seco (Blue)
- Vid regadío (Dark Blue)
- Regadío herbáceo (Dark Blue)
- Regadío arbolado (Purple)
- Invernaderos (Magenta)
- Erbales (Pink)
- Carreteras (Red)
- Núcleos urbanos (Dark Red)

On the left side of the interface, there is a text area with the following commands:

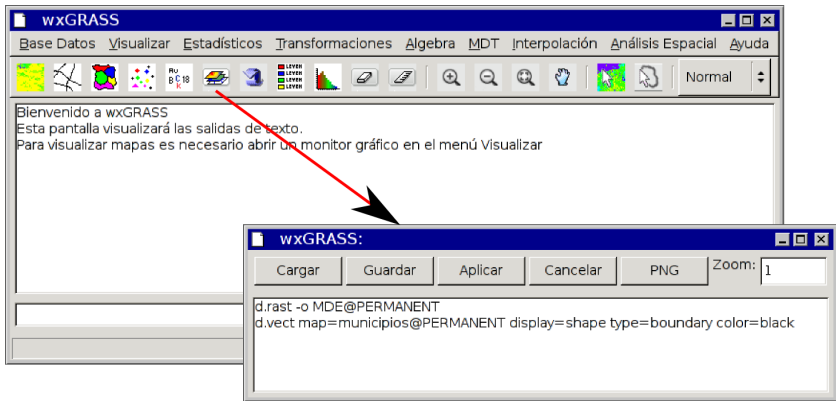
```

Para visualizar mapas es necesario abrir un n
d.mon x0 ;d.erase white
d.rast -o usos@PERMANENT
d.mon x1 ;d.erase white
d.erase white;d.legend -nc color-black man-
  
```

wxGRASS: Línea de comandos



wxGRASS: Botones que enlazan con módulos de visualización



wxGRASS: Formulario para formar la línea de comandos

wxGRASS: r.cost

Input:

Output:

X: Y:

wxGRASS: Formulario para formar la línea de comandos



r.cost input=

output=

coordinate=

wxGRASS: Formulario para formar la línea de comandos



r.cost input=

output=

coordinate=

wxGRASS: Formulario para formar la línea de comandos

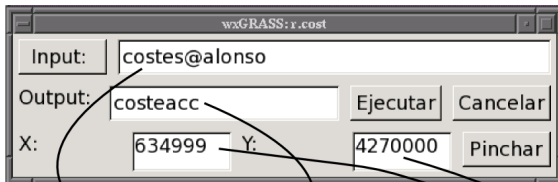
The screenshot shows a dialog box titled "wxGRASS: r.cost". It has three main input sections: "Input:" with the text "costes@alonso", "Output:" with the text "costeacc", and "X:" with "634999" and "Y:" with "4270000". To the right of the "Output:" field are buttons for "Ejecutar" and "Cancelar". Below the "X:" and "Y:" fields is a button labeled "Pinchar".

r.cost input=

output=

coordinate=

wxGRASS: Formulario para formar la línea de comandos



wxGRASS: r.cost

Input:

Output:

X: Y:

r.cost input= **costes@alonso** output= **costesacc** coordinate= **634999,4270000**

wxGRASS: Formulario para formar la línea de comandos

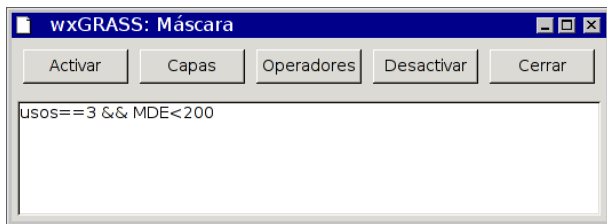
The screenshot shows a dialog box titled 'wxGRASS: r.cost'. It has four input fields: 'Input:' with the text 'costes@alonso', 'Output:' with 'costesacc', 'X:' with '634999', and 'Y:' with '4270000'. There are three buttons: 'Ejecutar' (Execute), 'Cancelar' (Cancel), and 'Pinchar' (Click). Arrows from the dialog box point to the command line below.

r.cost input= **costes@alonso** output= **costesacc** coordinate= **634999,4270000**

SISTEMA

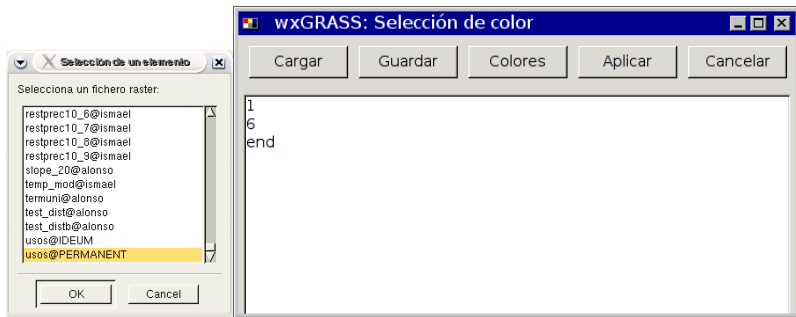
PANTALLA DE TEXTO

wxGRASS: Módulos que requieren entrada de texto

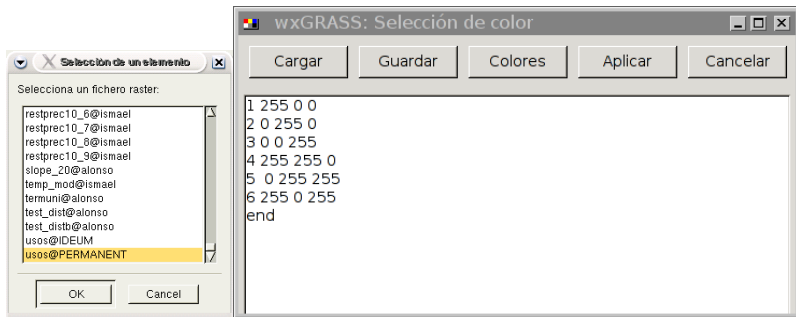


```
r.mapcalc 'MASK=if(usos==3 && MDE<200,1,null())'
```

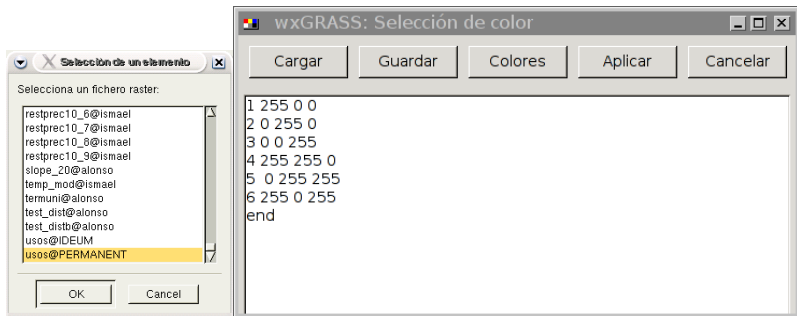
wxGRASS: Módulos que requieren entrada de texto



wxGRASS: Módulos que requieren entrada de texto

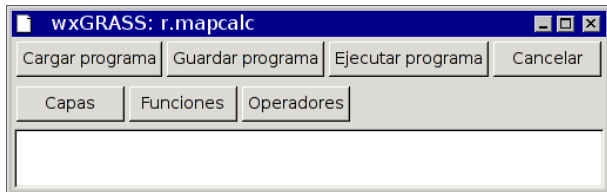


wxGRASS: Módulos que requieren entrada de texto

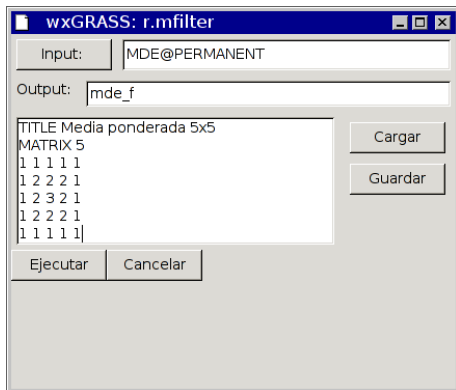


echo **TEXTO** |r.colors **MAPA**

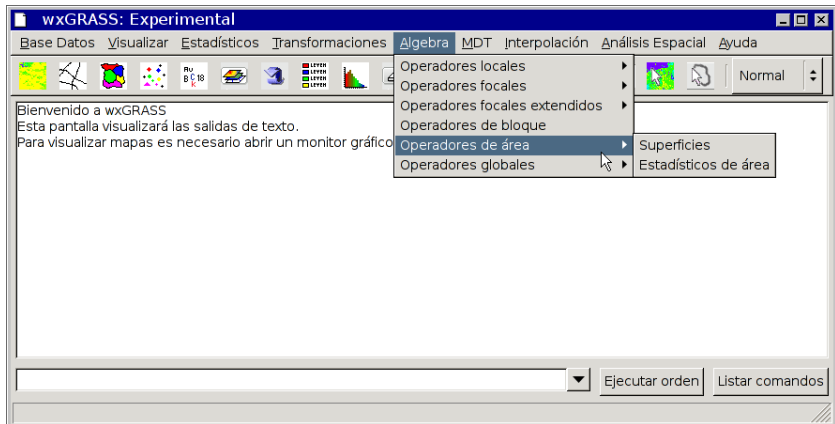
wxGRASS: Módulos que requieren entrada de texto



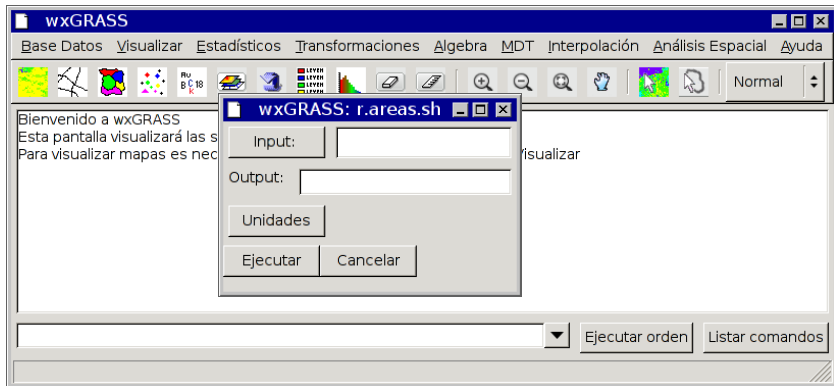
wxGRASS: Módulos que requieren entrada de texto



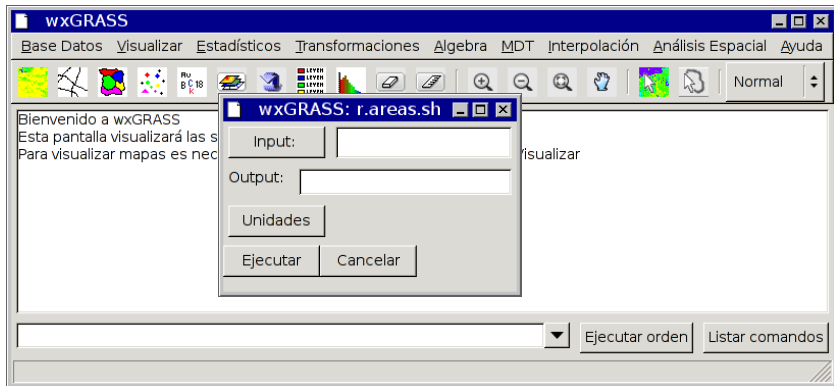
wxGRASS: Utilización de scripts



wxGRASS: Utilización de scripts



wxGRASS: Utilización de scripts



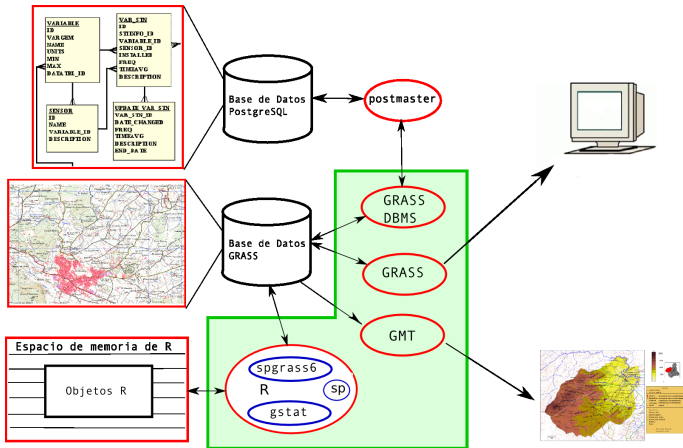
r.areas.sh: r.report | awk | r.reclass

Integración de otros programas

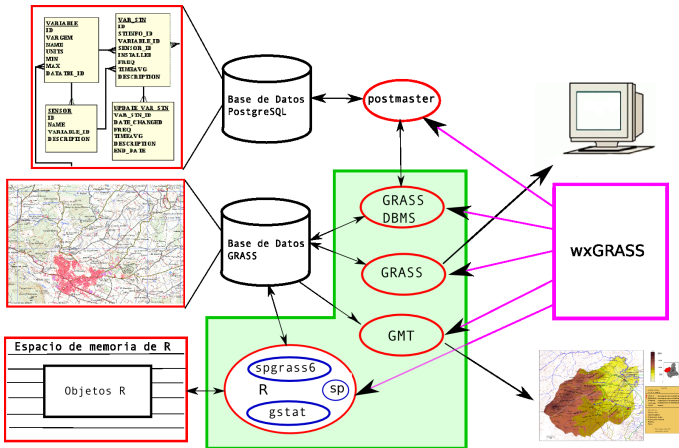


Integración de otros programas:
GRASS forma parte de un jardín

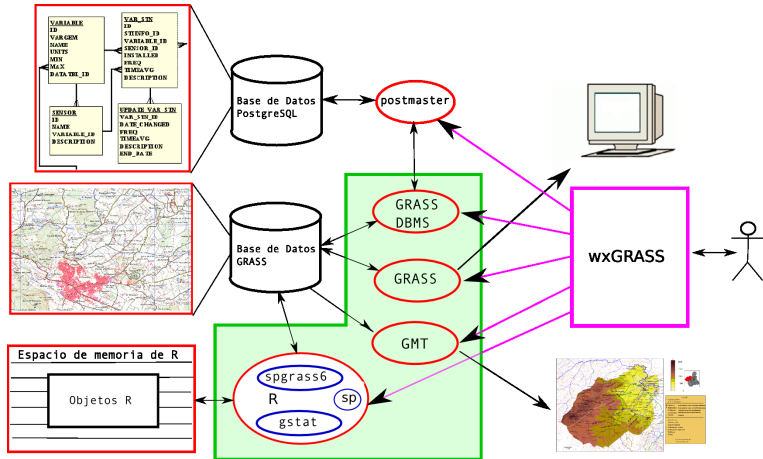
GRASS forma parte de un jardín



GRASS forma parte de un jardín



GRASS forma parte de un jardín



PostgreSQL

- Es el Sistema de Gestión de Base de Datos libre más potente (www.postgresql.org/)
- Hasta la versión 5.4 de GRASS la integración era más débil
- En GRASS 6 las capas vectoriales se enlazan directamente a tablas de PostgreSQL y se pueden consultar y editar desde GRASS

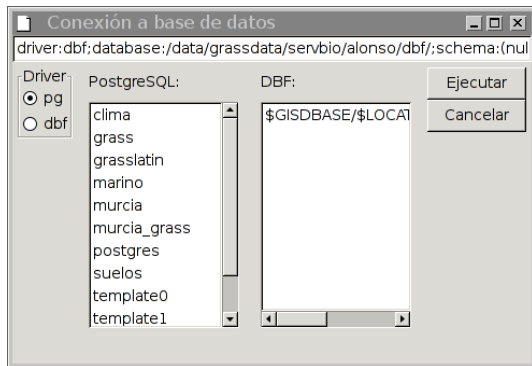
PostgreSQL

- Es el Sistema de Gestión de Base de Datos libre más potente (www.postgresql.org/)
- Hasta la versión 5.4 de GRASS la integración era más débil
- En GRASS 6 las capas vectoriales se enlazan directamente a tablas de PostgreSQL y se pueden consultar y editar desde GRASS

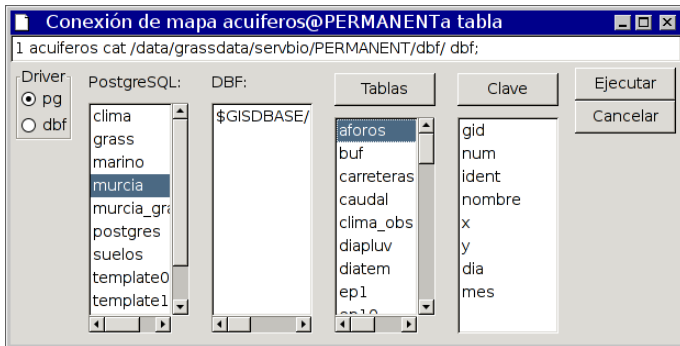
PostgreSQL

- Es el Sistema de Gestión de Base de Datos libre más potente (www.postgresql.org/)
- Hasta la versión 5.4 de GRASS la integración era más débil
- En GRASS 6 las capas vectoriales se enlazan directamente a tablas de PostgreSQL y se pueden consultar y editar desde GRASS

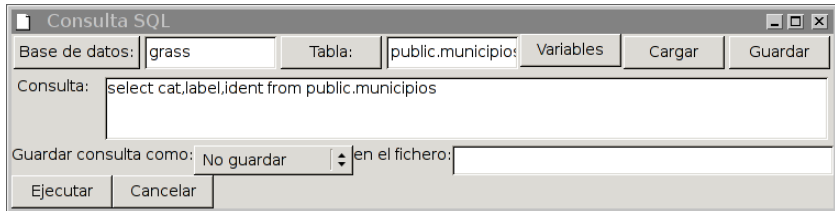
PostgreSQL



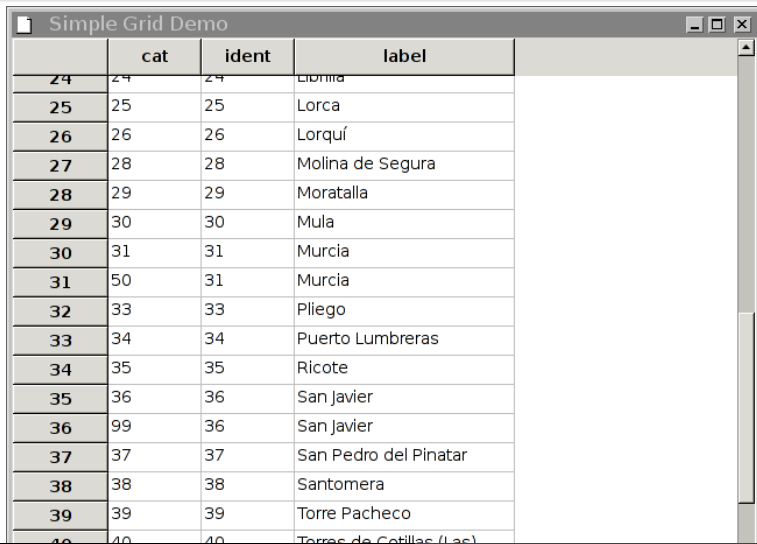
PostgreSQL



PostgreSQL



PostgreSQL



The screenshot shows a window titled "Simple Grid Demo" containing a table with three columns: "cat", "ident", and "label". The table contains 17 rows of data. The first column is highlighted with a grey background.

	cat	ident	label
24	24	24	Llorina
25	25	25	Lorca
26	26	26	Lorquí
27	28	28	Molina de Segura
28	29	29	Moratalla
29	30	30	Mula
30	31	31	Murcia
31	50	31	Murcia
32	33	33	Pliego
33	34	34	Puerto Lumbreras
34	35	35	Ricote
35	36	36	San Javier
36	99	36	San Javier
37	37	37	San Pedro del Pinatar
38	38	38	Santomera
39	39	39	Torre Pacheco
40	40	40	Torres de Cotillas (Las)

R

- Es uno de los programas de análisis de datos más utilizados en entornos de software libre (www.r-project.org/)
- Dispone de 600 paquetes de funciones desarrolladas por la comunidad de usuarios
- Varios de ellos para el manejo de datos espaciales: GRASS, sp, spgrass6, gstat, ...
- Puede leer y manejar datos de GRASS

R

- Es uno de los programas de análisis de datos más utilizados en entornos de software libre (www.r-project.org/)
- Dispone de 600 paquetes de funciones desarrolladas por la comunidad de usuarios
- Varios de ellos para el manejo de datos espaciales: GRASS, sp, spgrass6, gstat, ...
- Puede leer y manejar datos de GRASS

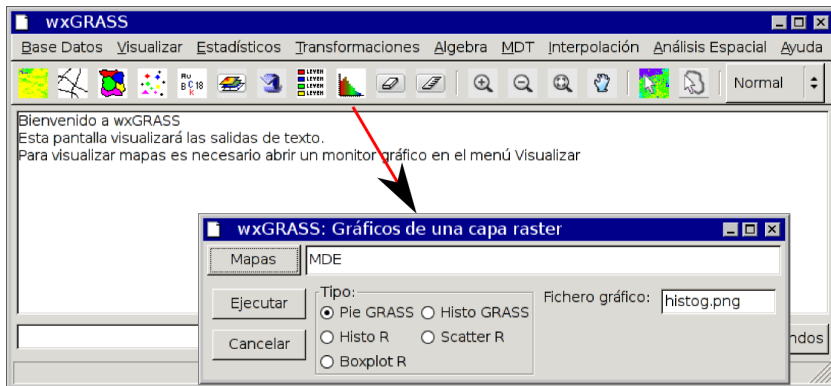
R

- Es uno de los programas de análisis de datos más utilizados en entornos de software libre (www.r-project.org/)
- Dispone de 600 paquetes de funciones desarrolladas por la comunidad de usuarios
- Varios de ellos para el manejo de datos espaciales: GRASS, sp, spgrass6, gstat, ...
- Puede leer y manejar datos de GRASS

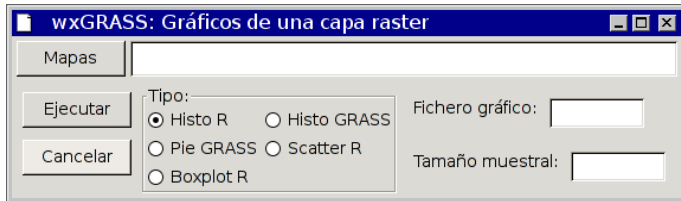
R

- Es uno de los programas de análisis de datos más utilizados en entornos de software libre (www.r-project.org/)
- Dispone de 600 paquetes de funciones desarrolladas por la comunidad de usuarios
- Varios de ellos para el manejo de datos espaciales: GRASS, sp, spgrass6, gstat, ...
- Puede leer y manejar datos de GRASS

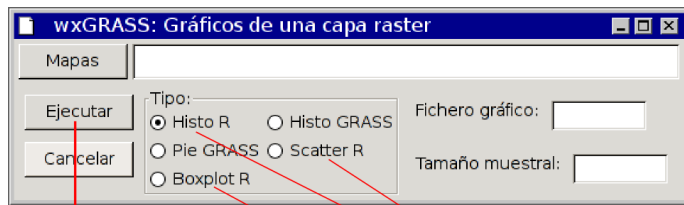
R y gstat



R y gstat



R y gstat

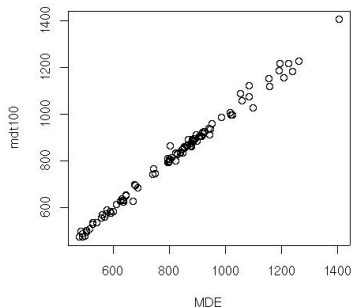
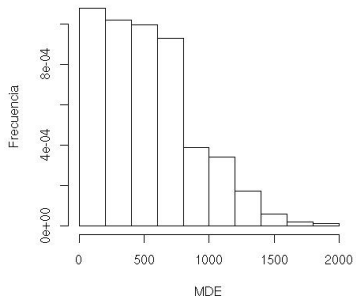


d.R

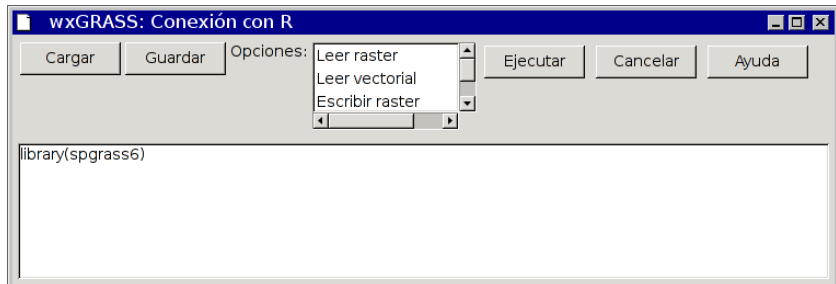
- `echo m1|R --save;cat grass_histo.R|R --no-save`
- `echo m1,m2|R --save;cat grass_scatter.R|R --no-save`
- `echo m1,m2|R --save;cat grass_boxplot.R|R --no-save`

R y gstat

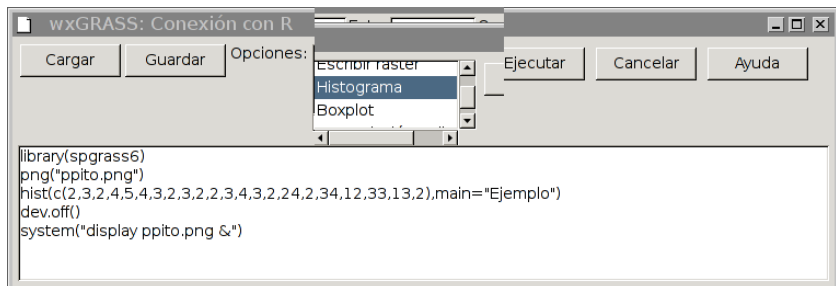
Histograma de frecuencias



R y gstat



R y gstat



gstat

- Programa para modelización geoestadística
- Existe una versión como programa independiente (www.gstat.org/)
- En wxGRASS se accede a las funciones de gstat a través de la correspondiente librería de R

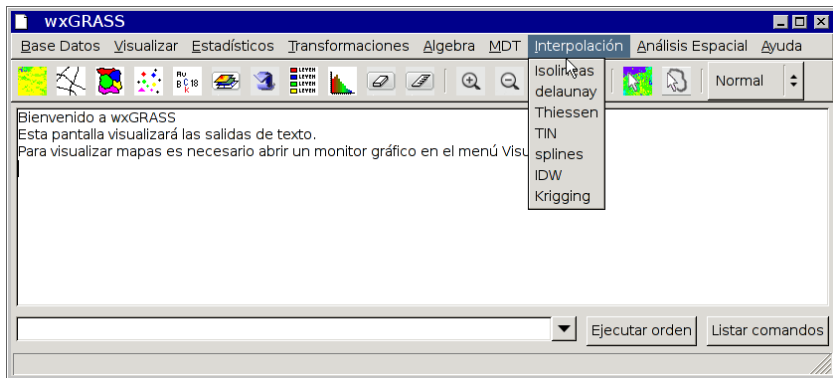
gstat

- Programa para modelización geoestadística
- Existe una versión como programa independiente (www.gstat.org/)
- En wxGRASS se accede a las funciones de gstat a través de la correspondiente librería de R

gstat

- Programa para modelización geoestadística
- Existe una versión como programa independiente (www.gstat.org/)
- En wxGRASS se accede a las funciones de gstat a través de la correspondiente librería de R

R y gstat



R y gstat

wxGRASS: kriggeado

Capa de puntos:

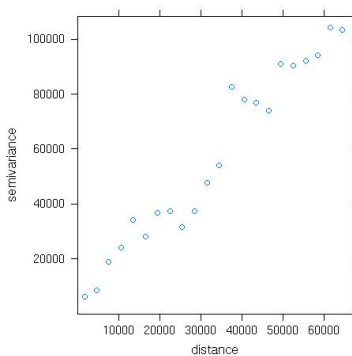
Columna:

Lag: Gráfico:

Modelo: Parámetros:

Capa raster resultado: nmin nmax maxdist:

R y gstat



R y gstat

wxGRASS: kriggeado

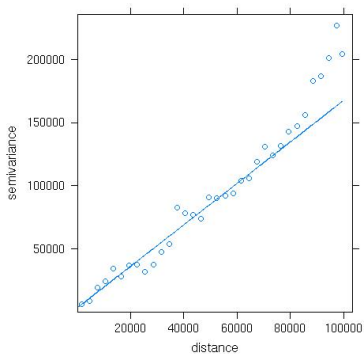
Capa de puntos:

Columna: Gráfico:

Modelo: Parámetros:

Capa raster resultado: nmin nmax maxdist:

R y gstat



R y gstat

wxGRASS: kriggeado

Capa de puntos:

Columna: Gráfico:

Modelo: Parámetros:

Capa raster resultado: nmin nmax maxdist:

GMT

- Entorno de trabajo para la maquetación de mapas para su integración en papel (www.soest.hawaii.edu/gmt/)
- Programa modular, los diferentes módulos van añadiendo elementos a un fichero postscript
- Muy flexible pero con una sintáxis compleja
- Muy útil en combinación con el driver PNG de GRASS

GMT

- Entorno de trabajo para la maquetación de mapas para su integración en papel (www.soest.hawaii.edu/gmt/)
- Programa modular, los diferentes módulos van añadiendo elementos a un fichero postscript
- Muy flexible pero con una sintáxis compleja
- Muy útil en combinación con el driver PNG de GRASS

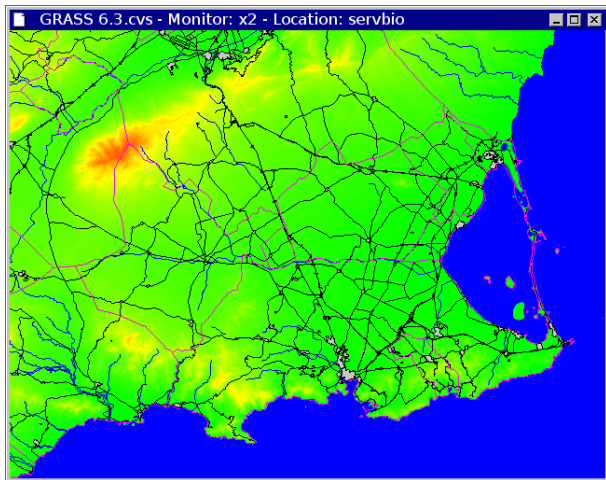
GMT

- Entorno de trabajo para la maquetación de mapas para su integración en papel (www.soest.hawaii.edu/gmt/)
- Programa modular, los diferentes módulos van añadiendo elementos a un fichero postscript
- Muy flexible pero con una sintáxis compleja
- Muy útil en combinación con el driver PNG de GRASS

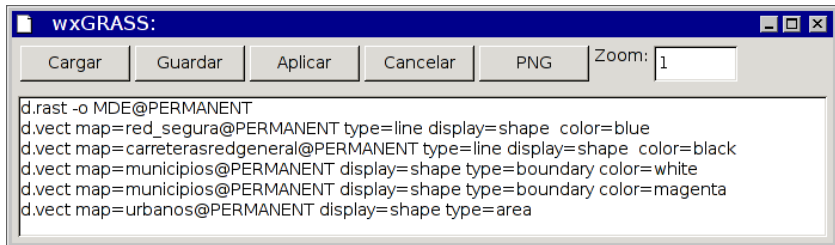
GMT

- Entorno de trabajo para la maquetación de mapas para su integración en papel (www.soest.hawaii.edu/gmt/)
- Programa modular, los diferentes módulos van añadiendo elementos a un fichero postscript
- Muy flexible pero con una sintáxis compleja
- Muy útil en combinación con el driver PNG de GRASS

GMT



GMT



wxGRASS: [min] [max] [close]

Cargar Guardar Aplicar Cancelar PNG Zoom: 1

```
d.rast -o MDE@PERMANENT
d.vect map=red_segura@PERMANENT type=line display=shape color=blue
d.vect map=carreterasredgeneral@PERMANENT type=line display=shape color=black
d.vect map=municipios@PERMANENT display=shape type=boundary color=white
d.vect map=municipios@PERMANENT display=shape type=boundary color=magenta
d.vect map=urbanos@PERMANENT display=shape type=area
```


GMT

wxGRASS: Maquetación de mapas con GMT

Salida: Puntos por pulgada: Anchura (cm): E=1:

Intervalo de rejilla: Papel: a0 a1 a2 a3 a4 a5

Orientación: landscape portrait

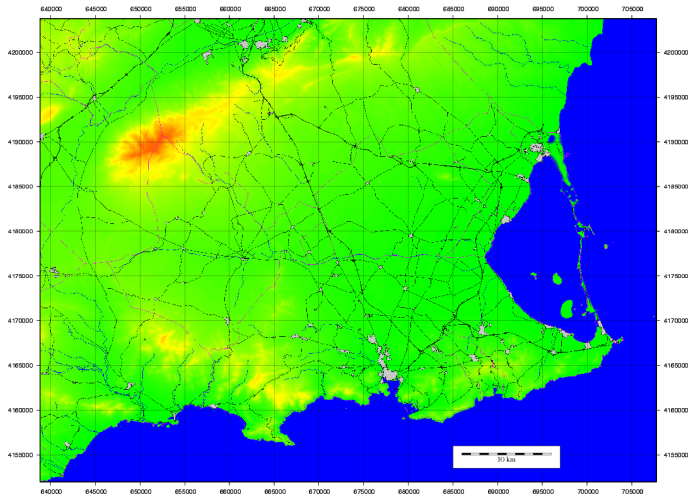
Tamaño de fuente:

Otros parámetros:

Parámetros escala gráfica (x y a d l i):

Guardar script como:

GMT



GMT

```
$ gmtset D_FORMAT %7.0f PAPER_MEDIA a1  
ANNOT_FONT_SIZE_PRIMARY 10  
$ psbasemap -R638809/707775/4151969/4203778  
-JX34.483c/25.9045c -B0 -P -K -X5c >mimapa.ps  
$ psimage mimapa.ras -W34.483c/25.9045c -C0c/0c -O  
-K»mimapa.ps  
$ psbasemap -R -J -B5000g5000 -O -K»mimapa.ps  
$ sh escala_km.sh 686000 4155000 200 1000 10  
mimapa.ps  
$ psbasemap -R -J -B5000 -O»mimapa.ps
```


Conclusiones

- Facilita el aprendizaje de SIG utilizando **GRASS** como **motor** y **wxGRASS** como **Interfaz**
- Permite configurar **diferentes niveles-perfiles de usuario** con diferentes aspectos de la IGU.
- El sistema de ventanas no oculta el **aspecto algorítmico** de los SIG
- Integra **diferentes programas** en una interfaz coherente

Conclusiones

- Facilita el aprendizaje de SIG utilizando **GRASS** como **motor** y **wxGRASS** como **Interfaz**
- Permite configurar **diferentes niveles-perfiles de usuario** con diferentes aspectos de la IGU.
- El sistema de ventanas no oculta el **aspecto algorítmico** de los SIG
- Integra **diferentes programas** en una interfaz coherente

Conclusiones

- Facilita el aprendizaje de SIG utilizando **GRASS** como **motor** y **wxGRASS** como **Interfaz**
- Permite configurar **diferentes niveles-perfiles de usuario** con diferentes aspectos de la IGU.
- El sistema de ventanas no oculta el **aspecto algorítmico** de los SIG
- Integra **diferentes programas** en una interfaz coherente

Conclusiones

- Facilita el aprendizaje de SIG utilizando **GRASS** como **motor** y **wxGRASS** como **Interfaz**
- Permite configurar **diferentes niveles-perfiles de usuario** con diferentes aspectos de la IGU.
- El sistema de ventanas no oculta el **aspecto algorítmico** de los SIG
- Integra **diferentes programas** en una interfaz coherente

Posibilidades a explorar en el futuro

- **Agrupación de** diversas **operaciones-módulos** en una sola acción con diferentes estrategias para maximizar el aprendizaje
- **Simulación** de las IGU de otros programas
- Utilización en **entornos no docentes**

Posibilidades a explorar en el futuro

- **Agrupación de** diversas **operaciones-módulos** en una sola acción con diferentes estrategias para maximizar el aprendizaje
- **Simulación** de las IGU de otros programas
- Utilización en **entornos no docentes**

Posibilidades a explorar en el futuro

- **Agrupación de** diversas **operaciones-módulos** en una sola acción con diferentes estrategias para maximizar el aprendizaje
- **Simulación** de las IGU de otros programas
- Utilización en **entornos no docentes**

Muchas gracias

- Podeis descargar wxGRASS de:
<http://www.um.es/geograf.sigmur>