

# Módulo 04

## Aplicaciones disponibles para GNU/Linux



Introducción al Sistema  
Operativo GNU/Linux  
DCIC - UNS



# Copyright

- Copyright © **2005-2017** A. G. Stankevicius
- Se asegura la libertad para copiar, distribuir y modificar este documento de acuerdo a los términos de la **GNU Free Documentation License**, Versión 1.2 o cualquiera posterior publicada por la Free Software Foundation, sin secciones invariantes ni textos de cubierta delantera o trasera.
- Una copia de esta licencia está siempre disponible en la página <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>.
- La versión transparente de este documento puede ser obtenida de la siguiente dirección:

<http://cs.uns.edu.ar/~ags/teaching>



# Contenidos

- El software se pone viejo.
- Proceso de instalación de actualizaciones.
- Concepto de paquetes de software.
- Manejadores de paquetes.
- Breve reseña de los reemplazos libres de los programas más conocidos.
- Otras aplicaciones disponibles para **GNU/Linux**.



# El software se pone viejo

- Con el paso del tiempo, el software se pone viejo muuuy rápidamente.
- Las nuevas versiones casi siempre resultan más atractivas:
  - ➔ Cuentan con mayores prestaciones.
  - ➔ Corrigen errores y/o cierran agujeros de seguridad de las versiones anteriores.
- No obstante, mantener actualizado nuestro software es una tarea más que tediosa.



# Instalación de actualizaciones

## ● Con software privativo:

- Verificar periódicamente la página web del vendedor para estar atentos a los parches que corrigen errores/problemas de seguridad.
- Adquirir las licencias correspondientes:
  - Ya sea para las nuevas versiones,
  - O bien, para las actualizaciones.
- Instalar cada una de las nuevas versiones.
- No todos los programas detectan correctamente la presencia de las versiones anteriores.



# Instalación de actualizaciones

## ● Con software libre:

- En primer lugar hay que indicarle lo que estemos necesitando al manejador de paquetes de nuestra distribución.
- Luego... luego nada, ¡eso es todo!



# Manejadores de paquetes

- ¿Qué es un **manejador de paquetes**?
- El manejador de paquetes es un programa que se encarga de tareas tan importantes como:
  - **Instalar** y **configurar** nuevos paquetes de software.
  - **Desinstalar** paquetes de software ya instalados.
  - **Actualizar** paquetes de software del sistema.
  - **Corregir los errores** (bugs) y **agujeros de seguridad** que se vayan descubriendo en los distintos paquetes de software ya instalados en nuestro sistema.



# Paquetes de software

- ¿Qué es un paquete de software?
- Un paquete de software suele incluir:
  - El programa.
  - Su documentación.
  - Su código fuente.
  - Su licencia.
- Desde la óptica del usuario “paquete de software” y “programa” son sinónimos.



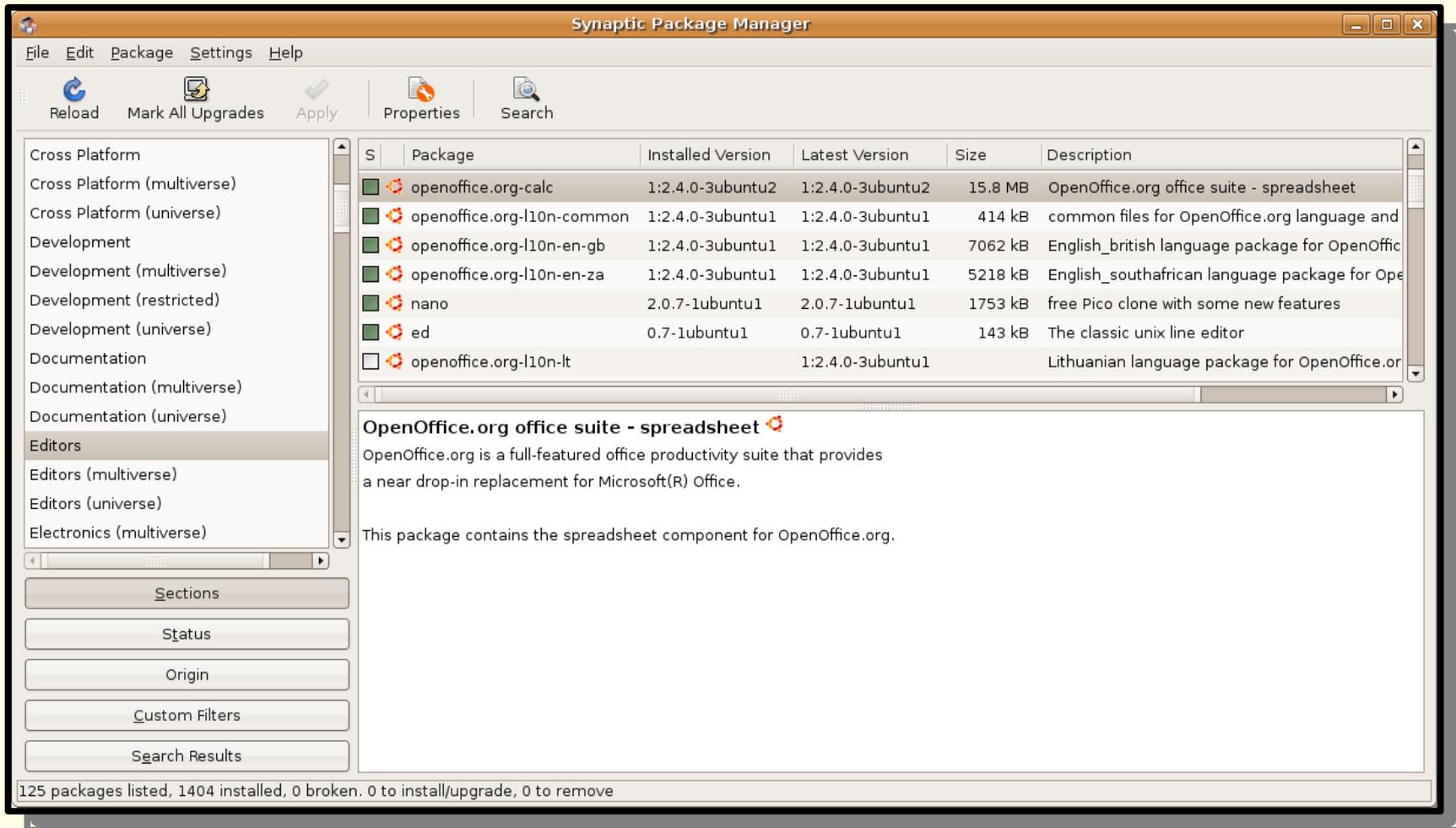
# Manejadores de paquetes

- Dime que manejador de paquetes usás y te diré que distribución instalaste:
  - ➔ **YUM** (Redhat/CentOS/Fedora Core)
  - ➔ **YAST2** (SUSE)
  - ➔ **APT** (Debian)
  - ➔ Synaptic (Ubuntu)
  - ➔ Portage (Gentoo)
- Para más información:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Package\\_manager](http://en.wikipedia.org/wiki/Package_manager)



# Synaptic



The screenshot shows the Synaptic Package Manager interface. The window title is "Synaptic Package Manager". The menu bar includes "File", "Edit", "Package", "Settings", and "Help". The toolbar contains icons for "Reload", "Mark All Upgrades", "Apply", "Properties", and "Search".

The left sidebar shows a tree view of package categories, with "Editors" selected. Below the sidebar are buttons for "Sections", "Status", "Origin", "Custom Filters", and "Search Results".

The main pane displays a table of packages:

S	Package	Installed Version	Latest Version	Size	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	openoffice.org-calc	1:2.4.0-3ubuntu2	1:2.4.0-3ubuntu2	15.8 MB	OpenOffice.org office suite - spreadsheet
<input checked="" type="checkbox"/>	openoffice.org-l10n-common	1:2.4.0-3ubuntu1	1:2.4.0-3ubuntu1	414 kB	common files for OpenOffice.org language and
<input checked="" type="checkbox"/>	openoffice.org-l10n-en-gb	1:2.4.0-3ubuntu1	1:2.4.0-3ubuntu1	7062 kB	English_british language package for OpenOffic
<input checked="" type="checkbox"/>	openoffice.org-l10n-en-za	1:2.4.0-3ubuntu1	1:2.4.0-3ubuntu1	5218 kB	English_southafrican language package for Ope
<input checked="" type="checkbox"/>	nano	2.0.7-1ubuntu1	2.0.7-1ubuntu1	1753 kB	free Pico clone with some new features
<input checked="" type="checkbox"/>	ed	0.7-1ubuntu1	0.7-1ubuntu1	143 kB	The classic unix line editor
<input type="checkbox"/>	openoffice.org-l10n-lt		1:2.4.0-3ubuntu1		Lithuanian language package for OpenOffice.or

Below the table, the details for the selected package "OpenOffice.org office suite - spreadsheet" are shown:

**OpenOffice.org office suite - spreadsheet**

OpenOffice.org is a full-featured office productivity suite that provides a near drop-in replacement for Microsoft(R) Office.

This package contains the spreadsheet component for OpenOffice.org.

At the bottom of the window, it states: "125 packages listed, 1404 installed, 0 broken. 0 to install/upgrade, 0 to remove"



# Detalle a tener en cuenta

- A veces puedo querer no usar el manejador de paquetes de mi distro.
- Pero, todo paquete instalado por afuera del manejador de paquetes es ignorado por éste:
  - No será actualizado.
  - No podrá ser desinstalado.
- Lo ideal es “aguantar” las ganas de instalar software por fuera del manejador hasta que ese programa aparezca para mi manejador.



# Disponibilidad de software

- El sistema operativo brinda varios servicios a los programas.
- Por esta razón, es posible que un programa funcione bajo un cierto sistema operativo y no en otro.
  - ➔ Por caso, MS-Office sólo corre “oficialmente” bajo MS-Windows.
- Lamentablemente, existen otras causas que afectan la libre disponibilidad de software para **GNU/Linux**.



# Patentes de software

- ¿Qué son las **patentes**?

- ➔ Las patentes son un mecanismo que facilitan la difusión del conocimiento y protegen las creaciones de los inventores.

- ¿Qué son las **patentes de software**?

- ➔ Las patentes de software son similares a las patentes de invención comunes, con la diferencia que en vez de patentar una cosa, estamos patentando una idea.



# Ejemplos de patentes

- Sorprendentemente, algunas patentes de software son bastante ridículas:
  - Microsoft patentó hacer doble-click.
  - Amazon patentó las ventas “en un click” al usar carritos de compra.
  - Adobe patentó mostrar una paleta de colores usando pestañas.
  - **IBM** patentó cómo reorganizar las ventanas cuando no se puede ver todo su contenido.
  - Apple patentó destrabar el celular pasando el dedo.



# Ejemplos de patentes

● Algunas patentes de software complican a los usuarios de software libre:

- ➔ Patente **US-4558302**: otorgada a Unisys, cubre al formato gráfico **GIF** (patente ya expirada).
- ➔ Patente **US-5579430**: otorgada a la Fraunhofer Society, cubre al formato de audio **MP3** (patente ya expirada).
- ➔ Patente **US-6041345**: otorgada a Microsoft, cubre el formato de video **ASF**.
- ➔ ...



# Digital Millenium Copyright Act

- La **DMCA** es una ley aprobada por el congreso norteamericano que prohíbe evitar las trabas a las libertades por parte de los consumidores.
- Aun cuando parezca increíble, es ilegal evitar estas trabas aún cuando no se esté cometiendo delito alguno:
  - ➔ Por caso, al intentar reproducir un **DVD** adquirido legalmente en una cierta zona usando un reproductor para otra zona.



# Globalización y software libre

- Las patentes de software y la privación de libertades impuestas por la **DMCA sólo afectan a los ciudadanos norteamericanos**.
- No obstante, la globalización hace que estas imposiciones **afecten también a los usuarios del resto del mundo**.
  - ➔ Por caso, tanto Ubuntu como Kubuntu tuvieron que elegir no reproducir **DVDs** ni **MP3s** “de fábrica”.
  - ➔ Desde ya, los usuarios pueden pedirle al manejador de paquetes que instale los paquetes faltantes.



# Aplicaciones disponibles

- La **disponibilidad de aplicaciones** solía ser un punto débil de **GNU/Linux**.
- En la actualidad, es posible sostener que esta situación se ha revertido.
- Incluso existen versiones para **GNU/Linux** de software propietario.
- Ahora la crítica viene por el otro lado: se sostiene que **¡¡¡la existencia de tantas alternativas confunde al usuario!!!**



# Categorías de usuarios

- Los usuarios pueden agruparse en dos grandes categorías:
  - Los que recién se inician en el uso de computadoras.
  - Los que usan computadoras hace tiempo y ya cuentan con un conjunto de aplicaciones sin las cuales no pueden vivir.
- Afortunadamente, con **GNU/Linux** es posible atender las necesidades de ambos grupos.



# Listados de equivalencias

- La necesidad de encontrar una aplicación equivalente a esa a la que ya nos hemos acostumbramos ha motivado de confección de listas de reemplazos libres.
- Las listas de reemplazos libres agrupan las alternativas libres que existen para cada una de las grandes categorías de **SW**:
  - ➔ <http://www.linuxappfinder.com>
  - ➔ <http://alternativeto.net/>



# Sistema operativo

## ● Exponentes propietarios:

→ MS-Windows, MacOS X, Solaris, etc.

## ● Reemplazos libres:

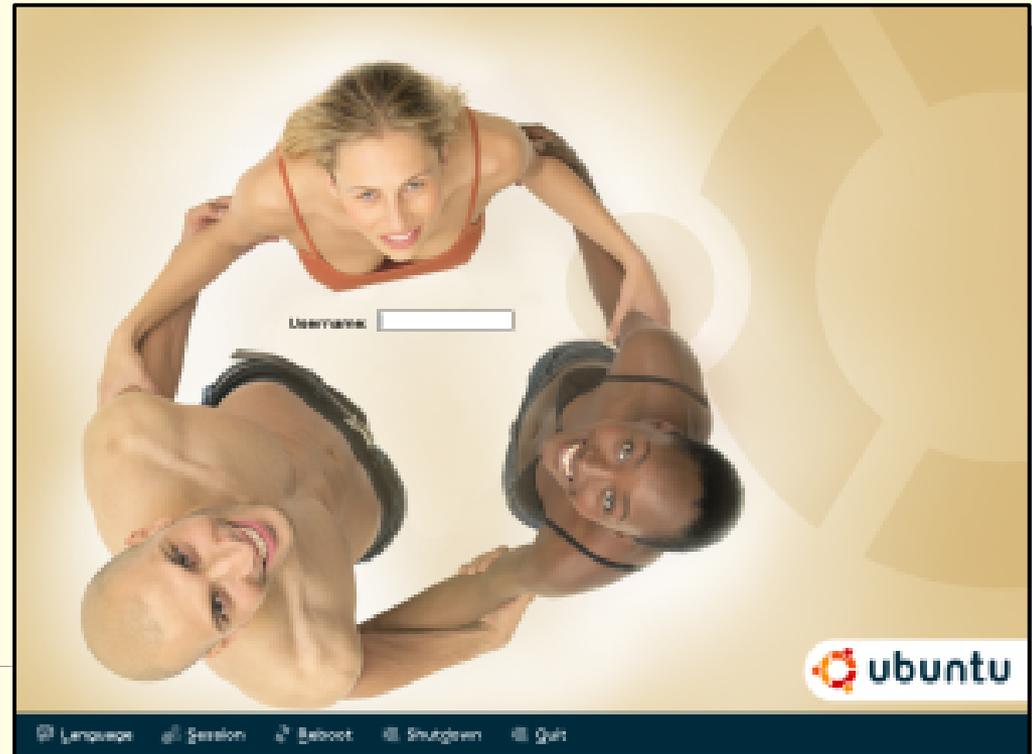
→ **GNU/Linux**

→ **GNU/HURD**

→ [Open, Free, Net]-**BSD**

→ OpenSolaris

→ ReactOS



# Navegador

## ● Exponentes propietarios:

→ MS-Edge, MS-Explorer, Opera, Chrome.

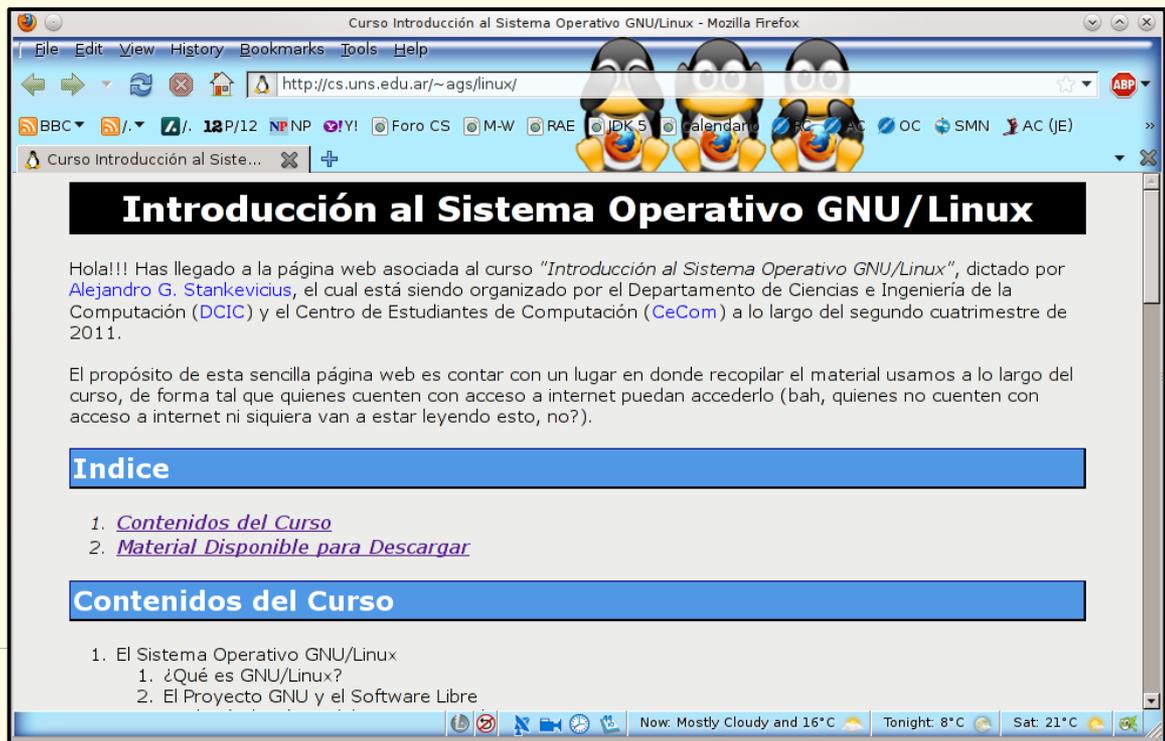
## ● Reemplazos libres:

→ Mozilla Firefox

→ Chromium

→ Konqueror

→ Epiphany



# Cientes de correo electrónico

## ● Exponentes propietarios:

→ MS-Outlook, MS-Outlook Express, etc.

## ● Reemplazos libres:

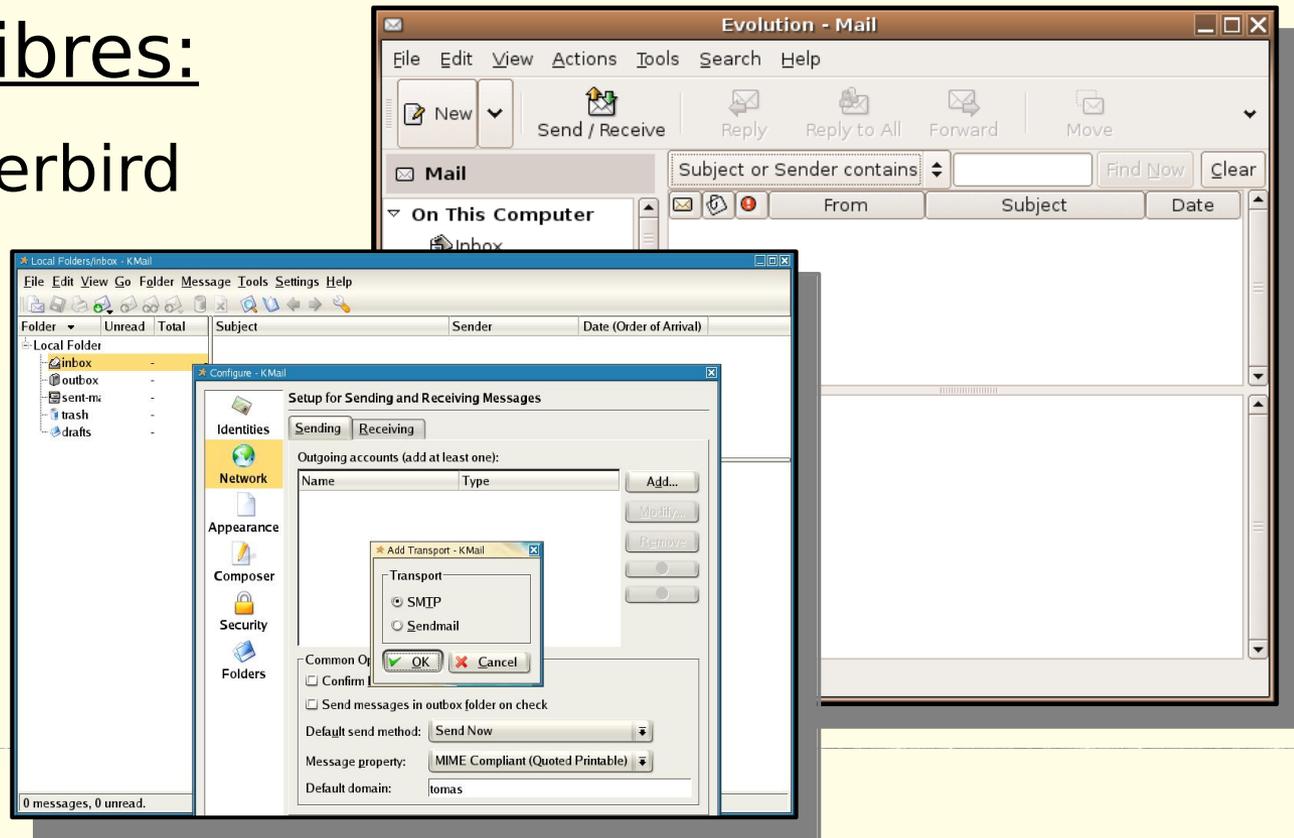
→ Mozilla Thunderbird

→ Evolution

→ Eudora

→ Kmail

→ mutt



# Firewall

## ● Exponentes propietarios:

→ MS-Windows Vista, 7, 8 y 10, ZoneAlarm, Outpost, etc.

## ● Reemplazos libres:

→ FireStarter

→ Shorewall

→ KMyFirewall

The screenshot displays the KMyFirewall application interface. On the left, a 'Firestarter' window shows a log of firewall activity with columns for Time, Port, and other details. The main window, titled 'Untitled - KMyFirewall', shows the configuration for the 'INPUT' chain. A rule named 'FWD\_TRASH' is selected, with a context menu open over it. The rule configuration includes options for Stateful, Limit, TOS, and Target (set to TRASH). The status bar at the bottom indicates 'Firewall is not running' and 'Firewall is not installed'.

Time	Port	Other
Jan 14 15:55:58	27017	
Jan 14 15:55:58	27016	
Jan 14 15:55:58	27015	
Jan 14 15:59:08	137	
Jan 14 16:01:54	22	
Jan 14 16:02:01	23	
Jan 14 16:03:31	5000	
Jan 14 16:04:23	3733	
Jan 14 16:04:43	6000	
Jan 14 16:04:51	8080	130.232.213.8 tcp webcache
Jan 14 16:05:02	80	130.232.213.6 tcp http



# Servidores web

- Exponentes propietarios:

- MS-Internet Information Services (**IIS**).

- Reemplazos libres:

- Apache

- Cherokee

- thttpd

The Cherokee logo consists of the word "cherokee" in a bold, lowercase, red sans-serif font, centered within a white rectangular box with a black border.

# Mensajería instantánea

## ● Exponentes propietarios:

→ MSN, Google Talk, Trillian, **ICQ**,  
Yahoo!IM, etc.

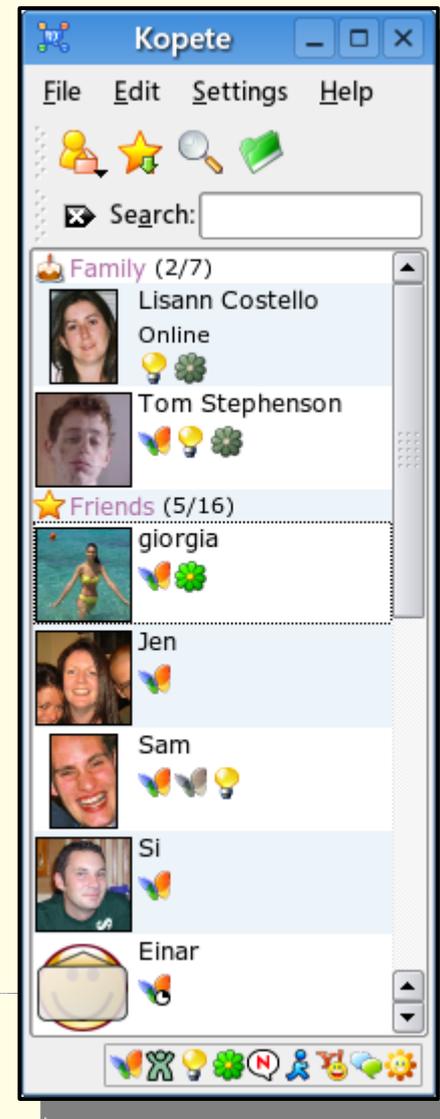
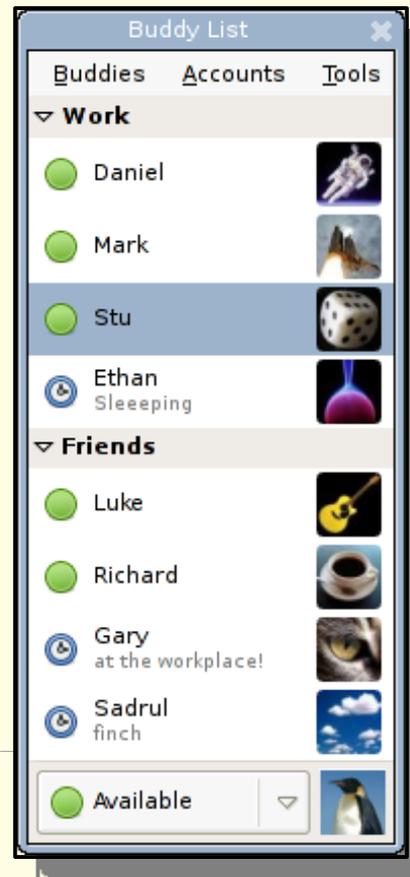
## ● Reemplazos libres:

→ Pidgin (ex-Gaim)

→ Kopete

→ aMSN

→ Jabber



# Telefonía sobre IP

## ● Exponentes propietarios:

→ Skype, WhatsApp, Duo.

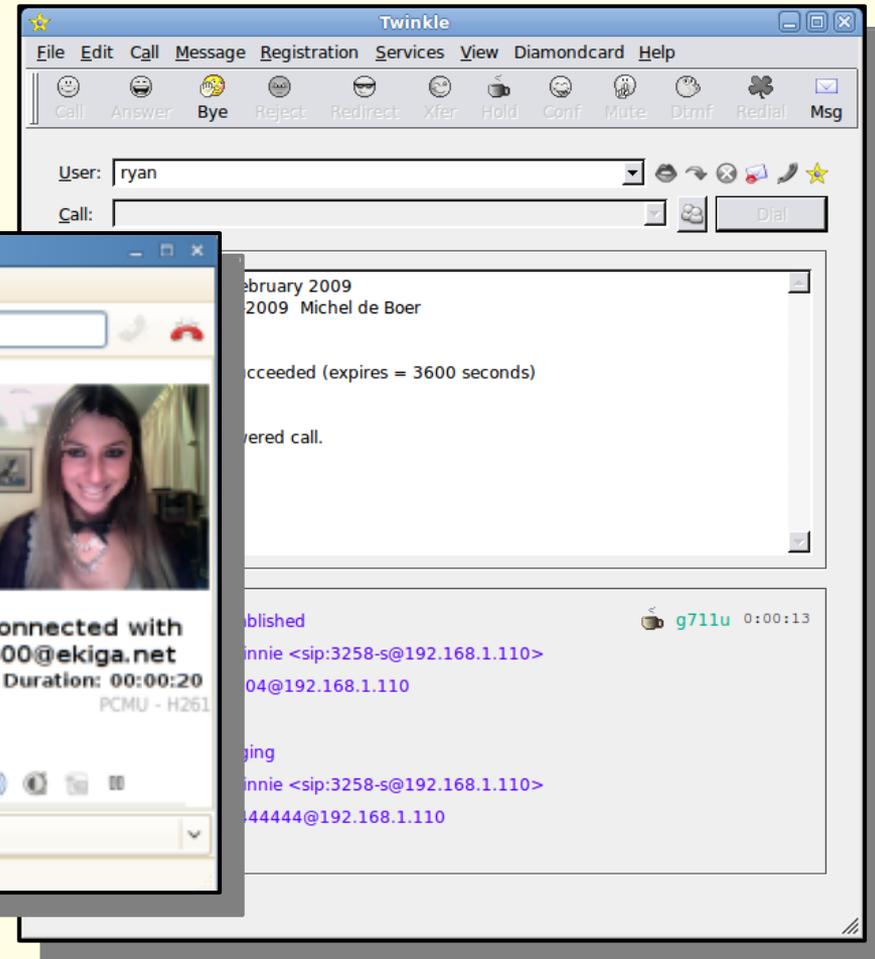
## ● Reemplazos libres:

→ Twinkle

→ KPhone

→ Ekiga

→ Empathy



# Manejadores de archivos

## ● Exponentes propietarios:

➔ MS-Explorer, Total Commander, etc.

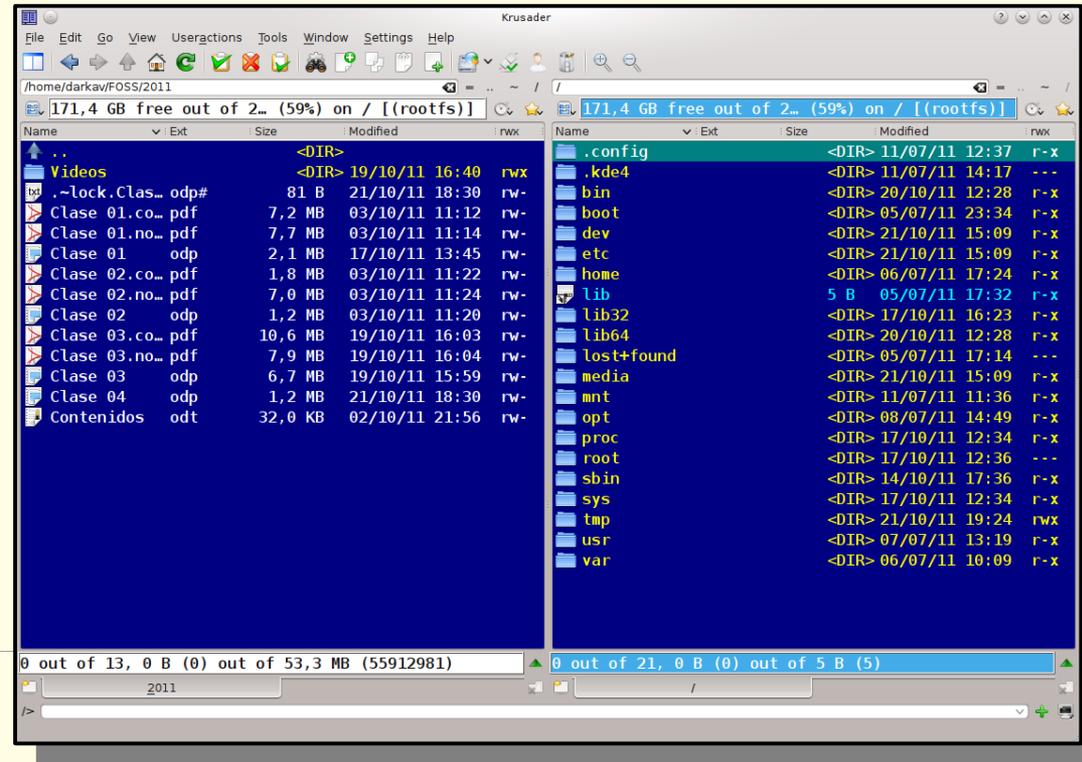
## ● Reemplazos libres:

➔ Konqueror

➔ Nautilus

➔ Krusader

➔ Gnome  
Commander



# Compresores de archivos

## ● Exponentes propietarios:

→ WinZip, WinRAR, WinACE, etc.

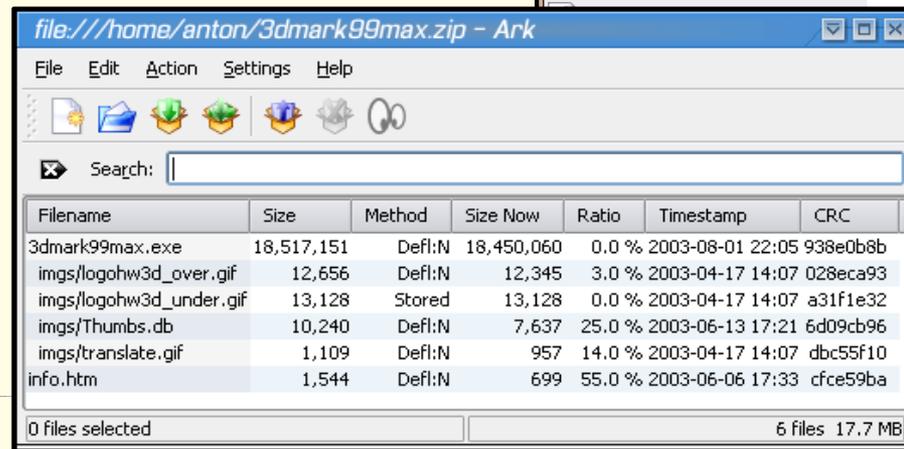
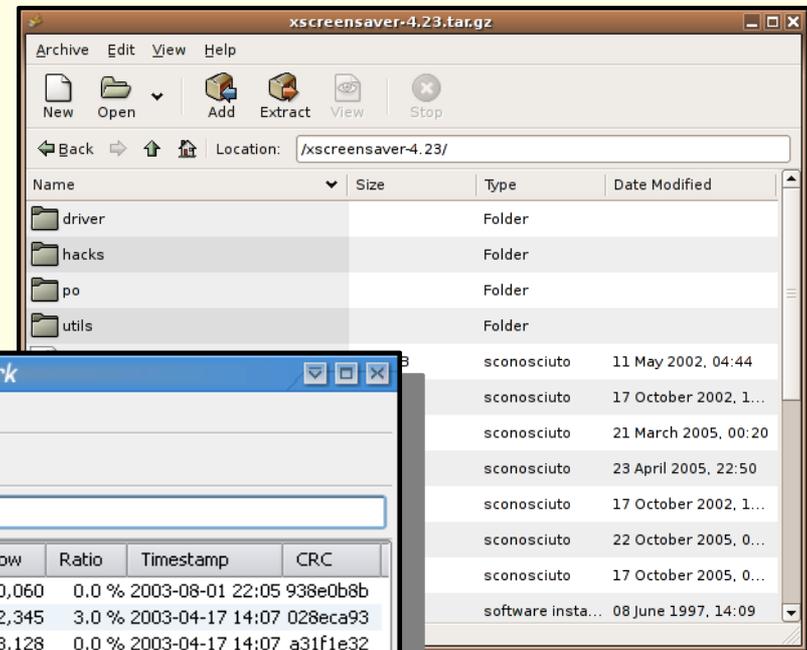
## ● Reemplazos libres:

→ File Roller

→ Ark

→ 7zip

→ bzip2



# Peer to peer (P2P)

## ● Exponentes propietarios:

→ Ares, Morpheus, BitComet, DC++, eMule, etc.

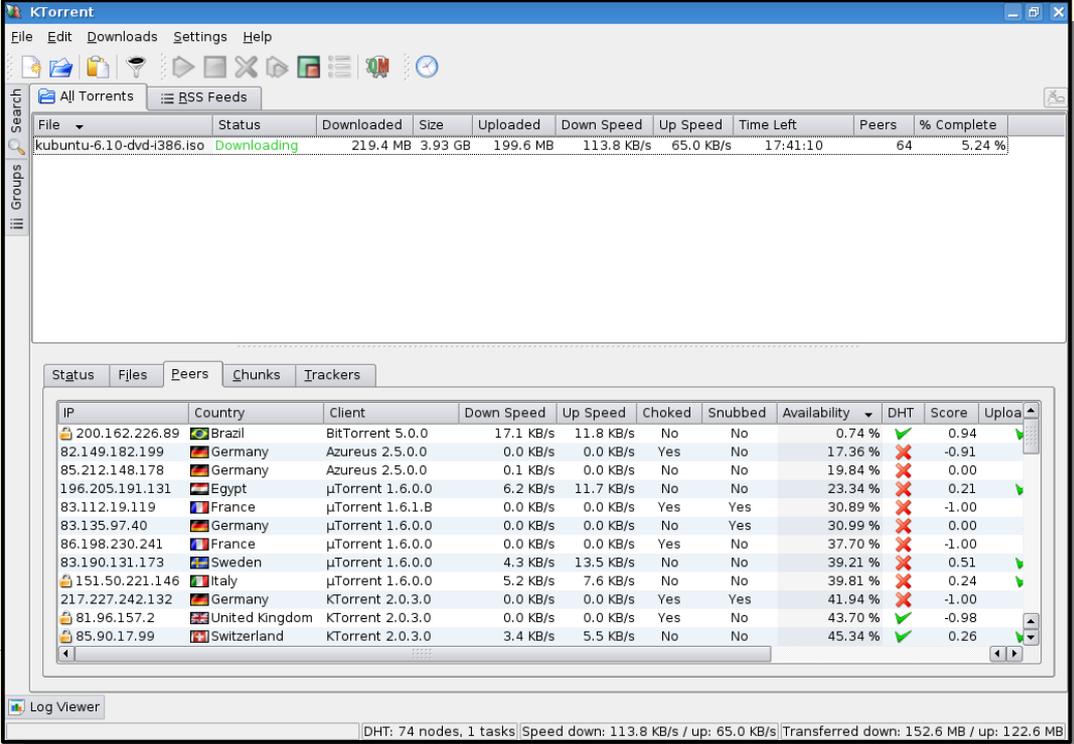
## ● Reemplazos libres:

→ KTorrent

→ aMule

→ giFT

→ mldonkey



The screenshot shows the KTorrent application window. The main window displays a single torrent file, 'kubuntu-6.10-dvd-i386.iso', which is currently downloading. The progress bar shows 219.4 MB downloaded out of a total size of 3.93 GB. The download speed is 113.8 KB/s, and the upload speed is 65.0 KB/s. The time left for the download is 17:41:10. The interface also shows a list of peers connected to the torrent, with columns for IP, Country, Client, Down Speed, Up Speed, Choked, Snubbed, Availability, DHT, Score, and Upload. The status bar at the bottom indicates DHT: 74 nodes, 1 task; Speed down: 113.8 KB/s / up: 65.0 KB/s; Transferred down: 152.6 MB / up: 122.6 MB.

File	Status	Downloaded	Size	Uploaded	Down Speed	Up Speed	Time Left	Peers	% Complete
kubuntu-6.10-dvd-i386.iso	Downloading	219.4 MB	3.93 GB	199.6 MB	113.8 KB/s	65.0 KB/s	17:41:10	64	5.24 %

IP	Country	Client	Down Speed	Up Speed	Choked	Snubbed	Availability	DHT	Score	Uploa
200.162.226.89	Brazil	BitTorrent 5.0.0	17.1 KB/s	11.8 KB/s	No	No	0.74 %	✓	0.94	✓
82.149.182.199	Germany	Azureus 2.5.0.0	0.0 KB/s	0.0 KB/s	Yes	No	17.36 %	✓	-0.91	✓
85.212.148.178	Germany	Azureus 2.5.0.0	0.1 KB/s	0.0 KB/s	No	No	19.84 %	✗	0.00	✓
196.205.191.131	Egypt	µTorrent 1.6.0.0	6.2 KB/s	11.7 KB/s	No	No	23.34 %	✗	0.21	✓
83.112.19.119	France	µTorrent 1.6.1.8	0.0 KB/s	0.0 KB/s	Yes	Yes	30.89 %	✗	-1.00	✓
83.135.97.40	Germany	µTorrent 1.6.0.0	0.0 KB/s	0.0 KB/s	No	Yes	30.99 %	✗	0.00	✓
86.198.230.241	France	µTorrent 1.6.0.0	0.0 KB/s	0.0 KB/s	Yes	No	37.70 %	✗	-1.00	✓
83.190.131.173	Sweden	µTorrent 1.6.0.0	4.3 KB/s	13.5 KB/s	No	No	39.21 %	✗	0.51	✓
151.50.221.146	Italy	µTorrent 1.6.0.0	5.2 KB/s	7.6 KB/s	No	No	39.81 %	✗	0.24	✓
217.227.242.132	Germany	KTorrent 2.0.3.0	0.0 KB/s	0.0 KB/s	Yes	Yes	41.94 %	✗	-1.00	✓
81.96.157.2	United Kingdom	KTorrent 2.0.3.0	0.0 KB/s	0.0 KB/s	Yes	No	43.70 %	✗	-0.98	✓
85.90.17.99	Switzerland	KTorrent 2.0.3.0	3.4 KB/s	5.5 KB/s	No	No	45.34 %	✓	0.26	✓



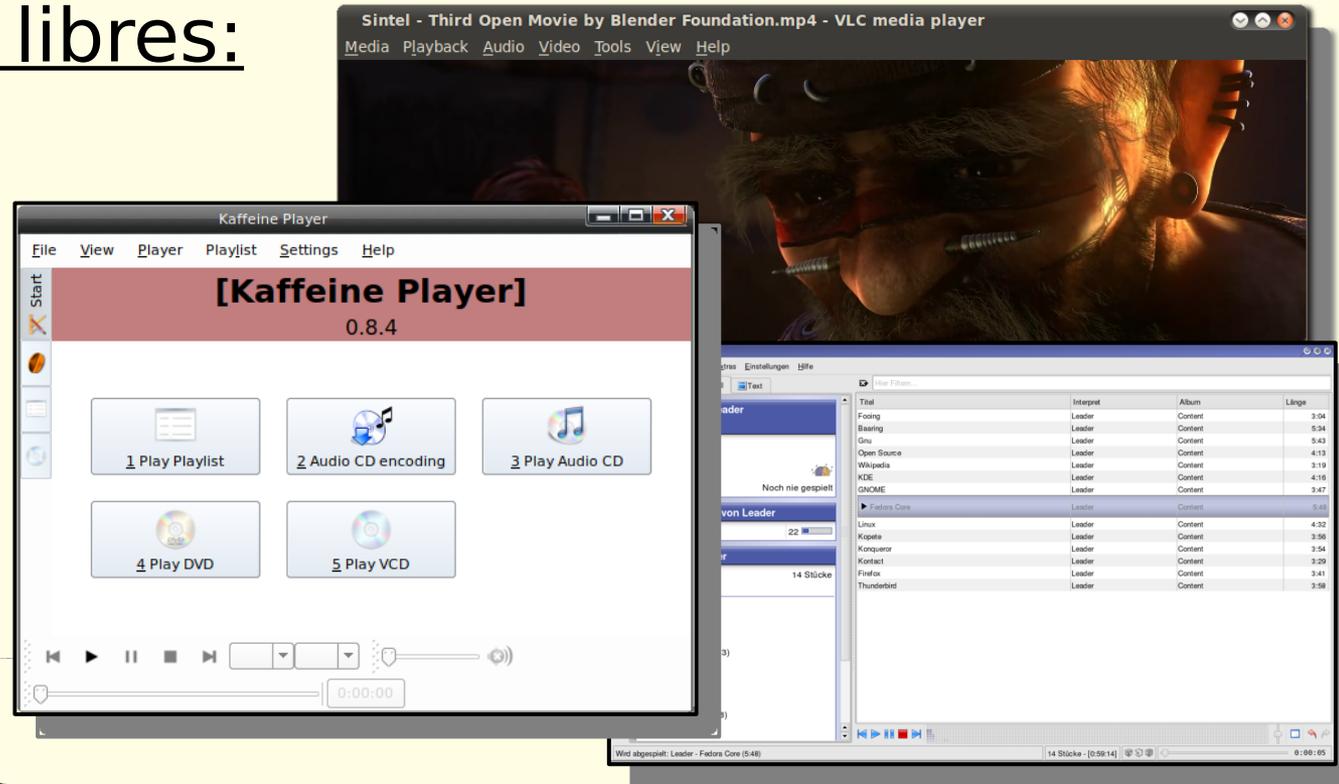
# Reproductores multimedia

## ● Exponentes propietarios:

- ➔ MS-Windows Media Player, QuickTime, Real Player, WinAmp, BSPlayer, ZPlayer.

## ● Reemplazos libres:

- ➔ **VLC**
- ➔ Amarok
- ➔ Kaffeine
- ➔ Banshee
- ➔ mplayer



# Grabación de CDs y DVDs

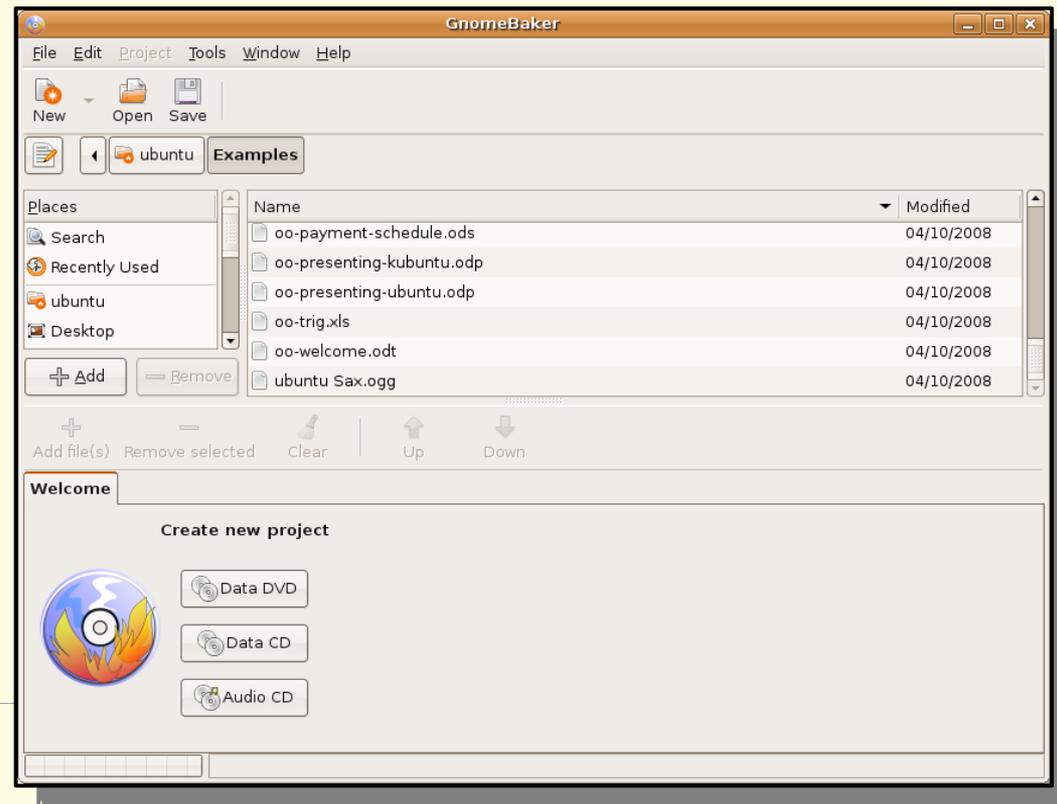
## ● Exponentes propietarios:

→ Nero, Alcohol 120%, Clone**CD**, Clone**DVD**, etc.

## ● Reemplazos libres:

→ GnomeBaker

→ **K3B**



# Procesadores de textos

## ● Exponentes propietarios:

→ MS-Word.

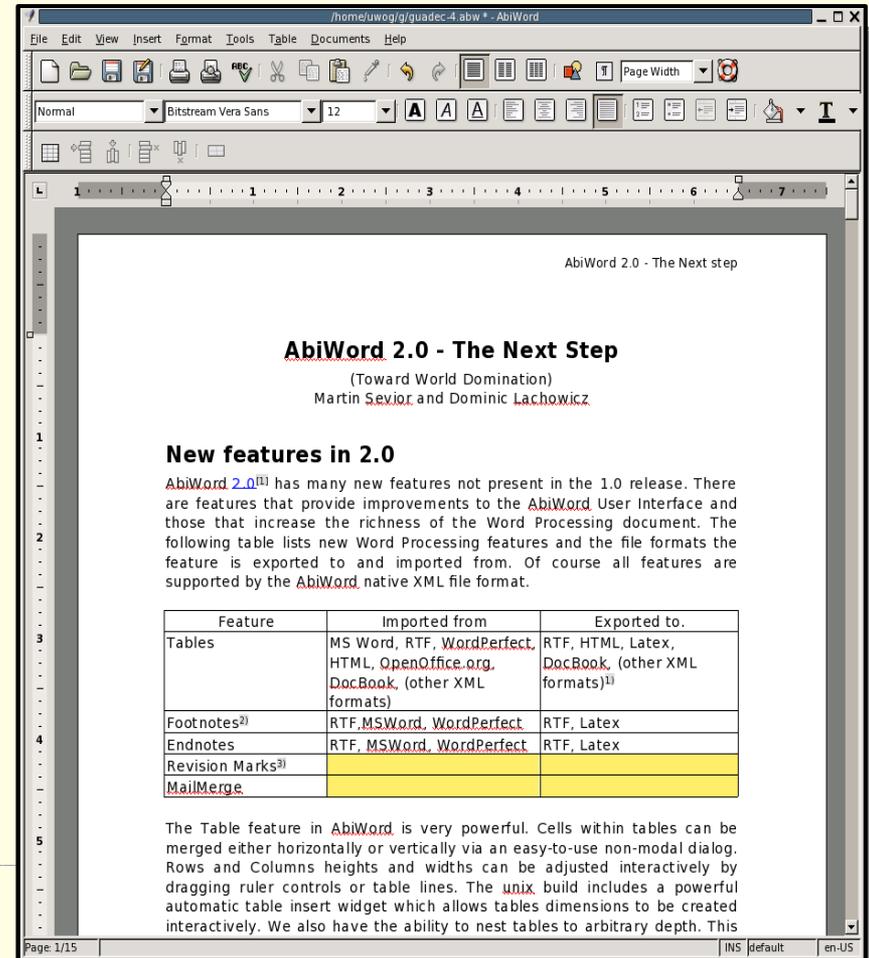
## ● Reemplazos libres:

→ LibreOffice Writer

→ OpenOffice.org Writer

→ Abiword

→ KOffice KWord



# Hoja de cálculo

## ● Exponentes propietarios:

→ MS-Excel.

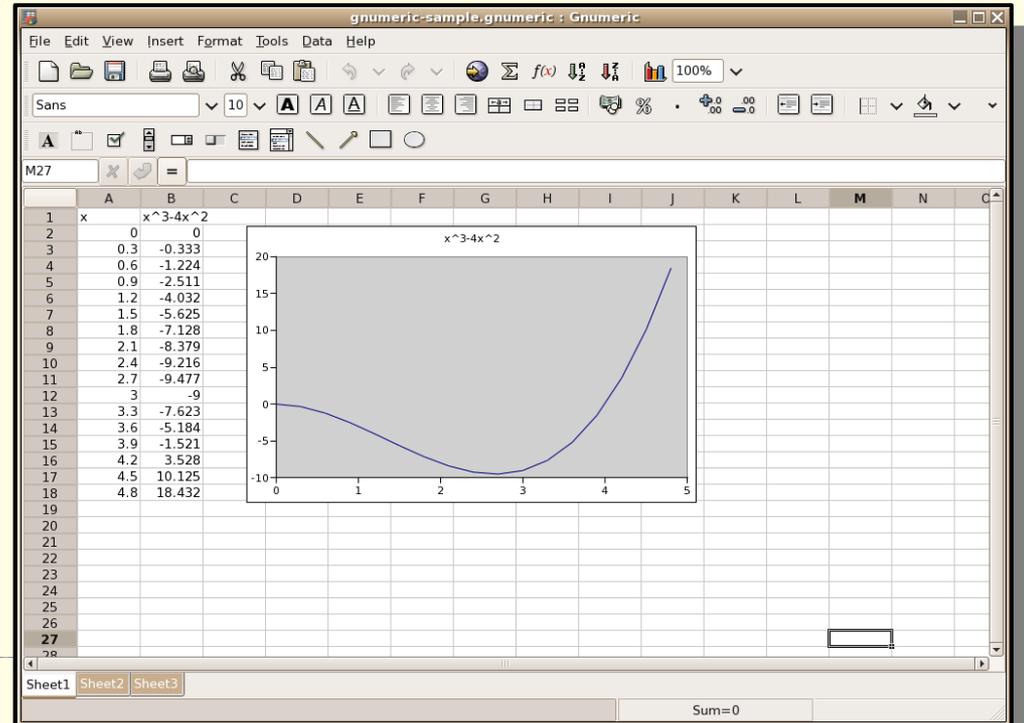
## ● Reemplazos libres:

→ LibreOffice Calc

→ OpenOffice.org Calc

→ Gnumeric

→ KOffice KSpread



# Gestor de presentaciones

## ● Exponentes propietarios:

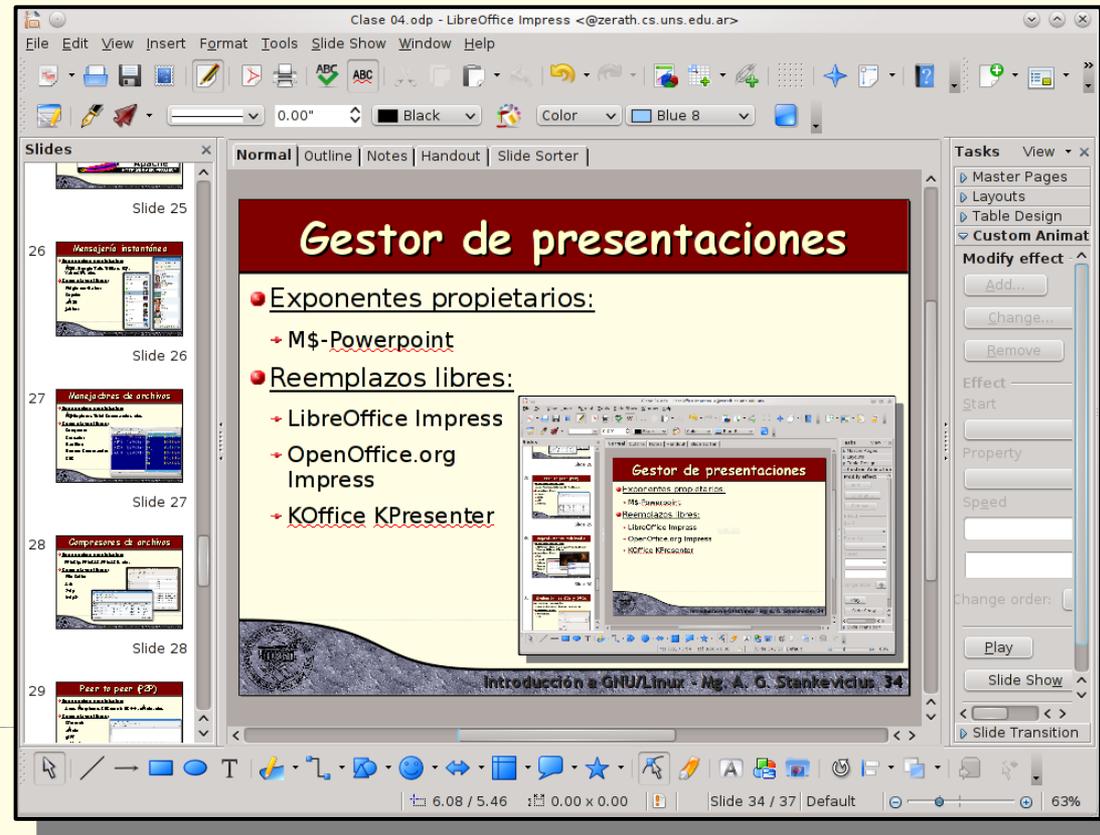
➔ MS-Powerpoint.

## ● Reemplazos libres:

➔ LibreOffice Impress

➔ OpenOffice.org Impress

➔ KOffice KPresenter



# Editor de mapas de bits

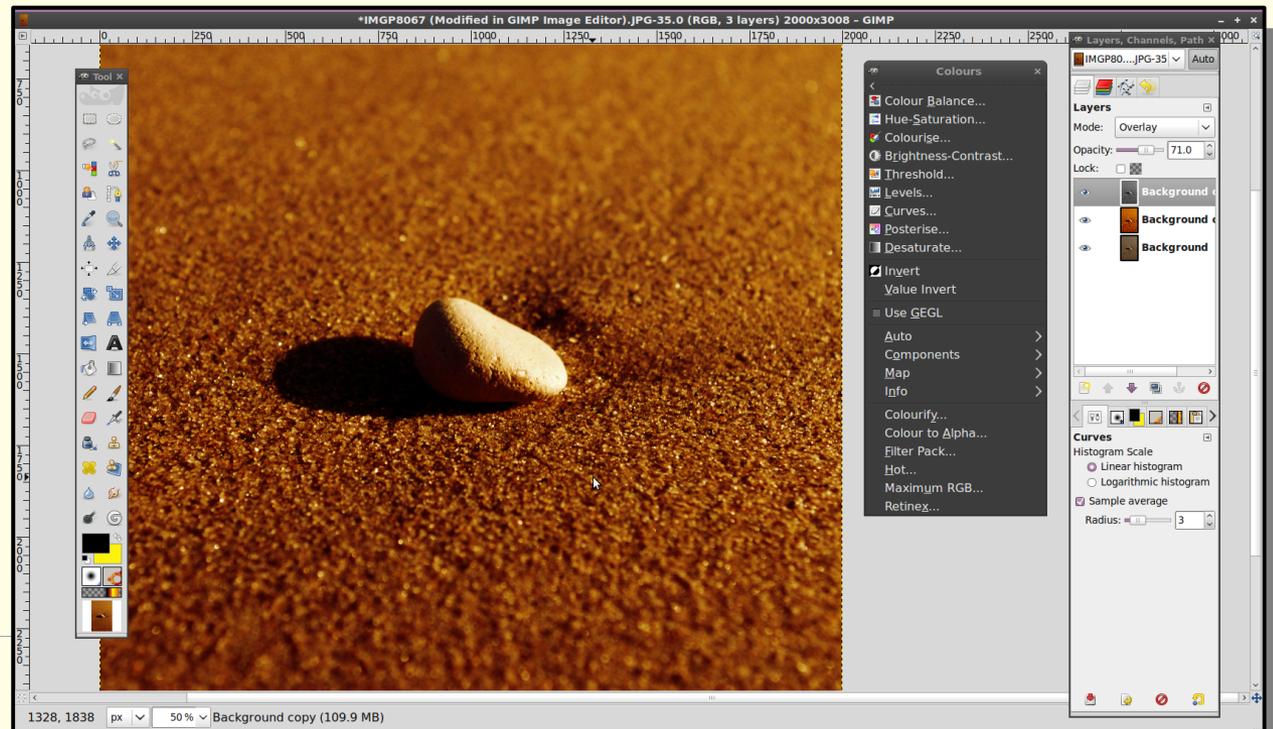
## ● Exponentes propietarios:

→ Adobe Photoshop.

## ● Reemplazos libres:

→ The GIMP

→ GIMPshop



# Editor de gráficos vectoriales

## ● Exponentes propietarios:

→ CorelDRAW!, Adobe Illustrator.

## ● Reemplazos libres:

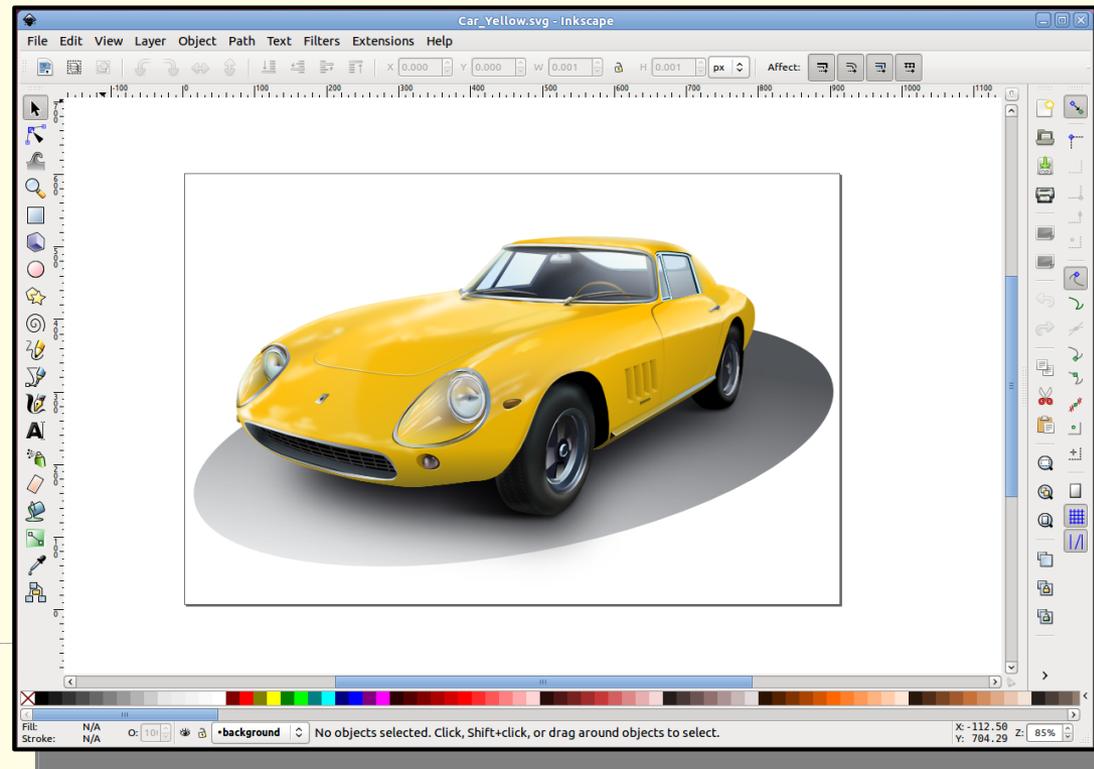
→ LibreOffice Draw

→ OpenOffice.org Draw

→ Inkscape

→ Skencil

→ Karbon14



# Editores de páginas web

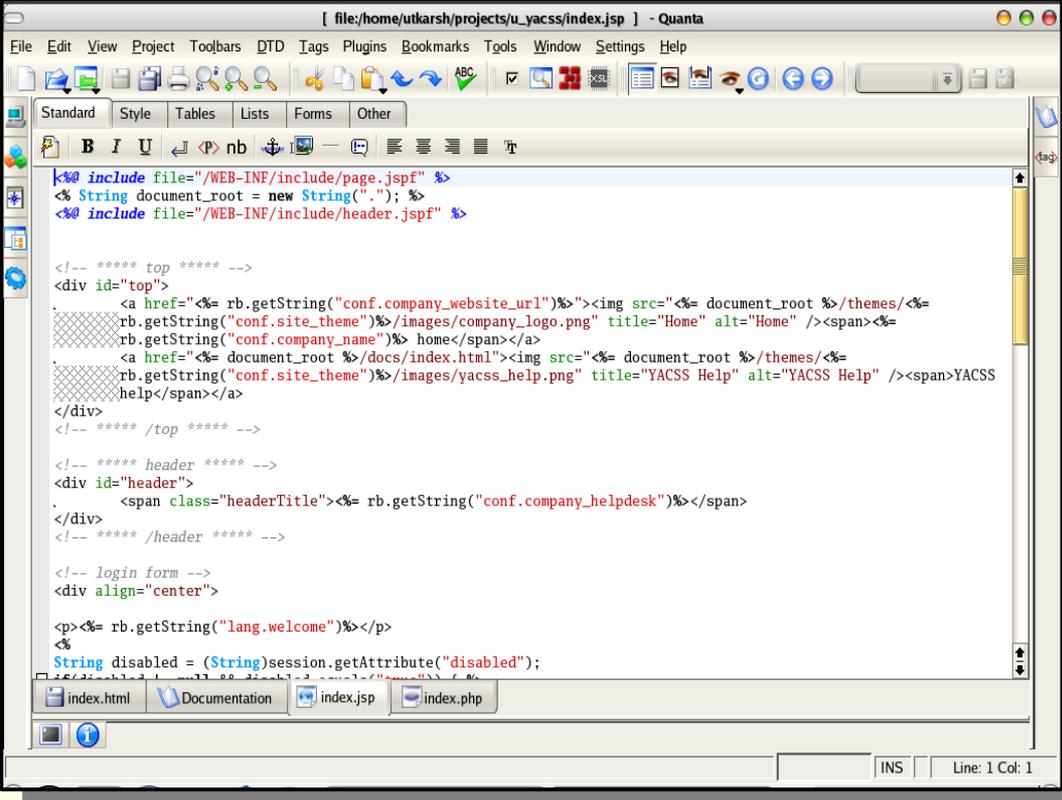
## ● Exponentes propietarios:

→ MS-FrontPage, Dreamweaver, etc.

## ● Reemplazos libres:

→ QuantaPlus

→ Amaya



The screenshot shows the Quanta web editor interface. The title bar indicates the file path: [ file:/home/utkarsh/projects/u\_yacss/index.jsp ] - Quanta. The menu bar includes File, Edit, View, Project, Toolbars, DTD, Tags, Plugins, Bookmarks, Tools, Window, Settings, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The main editing area displays JSP code with syntax highlighting. The code includes include directives, comments, and HTML tags for a page header and navigation links. The status bar at the bottom right shows 'INS' and 'Line: 1 Col: 1'.

```
[ file:/home/utkarsh/projects/u_yacss/index.jsp ] - Quanta
File Edit View Project Toolbars DTD Tags Plugins Bookmarks Tools Window Settings Help
Standard Style Tables Lists Forms Other
B I U nb
<%@ include file="/WEB-INF/include/page.jspf" %>
<% String document_root = new String("."); %>
<%@ include file="/WEB-INF/include/header.jspf" %>

<!-- ***** top ***** -->
<div id="top">
  <a href="<%= rb.getString("conf.company_website_url")%>">/images/company_logo.png" title="Home" alt="Home" /><span><%=
  rb.getString("conf.company_name")%> home</span></a>
  <a href="<%= document_root %>/docs/index.html">/images/yacss_help.png" title="YACSS Help" alt="YACSS Help" /><span>YACSS
  help</span></a>
</div>
<!-- ***** /top ***** -->

<!-- ***** header ***** -->
<div id="header">
  <span class="headerTitle"><%= rb.getString("conf.company_helpdesk")%></span>
</div>
<!-- ***** /header ***** -->

<!-- login form -->
<div align="center">

<p><%= rb.getString("lang.welcome")%></p>
<%
String disabled = (String)session.getAttribute("disabled");
</%>
index.html Documentation index.jsp index.php
INS Line: 1 Col: 1
```



# Editores de código fuente

## ● Exponentes propietarios:

→ MS-Notepad, UltraEdit, WinEdt.

## ● Reemplazos libres:

→ Kate

→ KEdit

→ Gedit

→ Kile

→ jEdit

Document: /home/wijnhout/Documents/work/PROEFSCHRIFT/d0branes/d0branes\_mdifff.tex - 1

File Edit View Build Project LaTeX Wizard Bookmarks Tools Settings Help

d0branes\_mdifff.tex proefschrift.tex

has the diffeomorphism invariance in the  $dN^2$  dimensional: since  $G_{IJ}$  is a metric and  $\dot{X}^I$  a vector the combination

$$G_{IJ} \dot{X}^I \dot{X}^J$$

is diffeomorphism invariant. However what is required is invariance under  $\text{thisisclearlybogus}$  diffeomorphisms of the  $d$  dimensional space. It is not at all clear how  $\text{emph}{those}$  diffeomorphisms act on the  $X^I$ . Take for example the  $d$  dimensional diffeomorphism (diff)

$$x^I = f^I(x) = x^I + f^I_{JK} x^J x^K + f^I_{JKL} x^J x^K x^L + \dots$$

and its generalization to  $dN^2$  dimensional diffeomorphisms (DIFF or matrix valued diffeomorphisms)

$$X^I = F^I(X) = X^I + F^I_{JK} X^J X^K + F^I_{JKL} X^J X^K X^L + \dots$$

If one wants to impose diff invariance in the action for D0-branes one has to lift the transformation  $\text{ref}{eq:diff}$  to DIFF. That is, given  $\text{def:diff}$  construct a unique

Log & Messages Output Konsole

[LaTeX] proefschrift.tex => proefschrift.dvi (latex)  
[LaTeX] finished with exit status 1  
d0branes/d0branes\_mdifff:57:Undefined control sequence. \thisisclearlybogus  
[LaTeX] 1 error, 2 warnings, 16 badboxes

Project: Proefschrift Line: 57 Col: 1 INS NORM



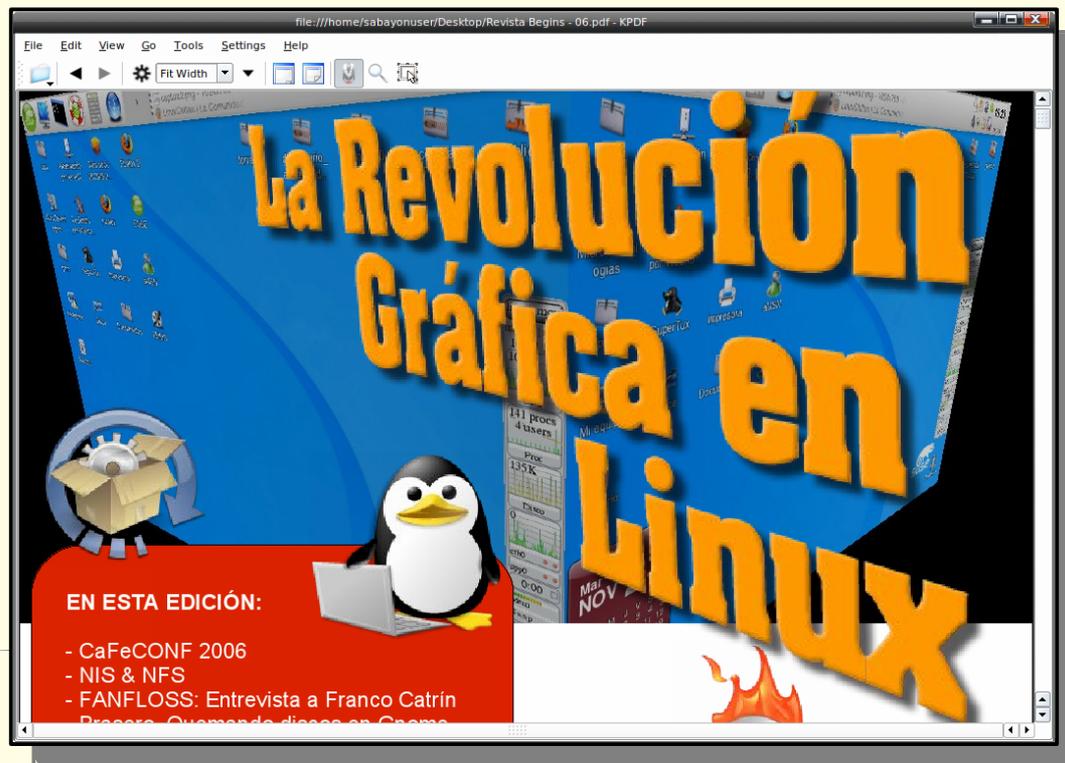
# Gestores de PDFs

## ● Exponentes propietarios:

- Adobe Acrobat, Adobe Acrobat Reader.

## ● Reemplazos libres:

- Okular
- X/G/Kpdf
- **PDF Creator**
- **CUPS-pdf**
- LibreOffice
- OpenOffice.org



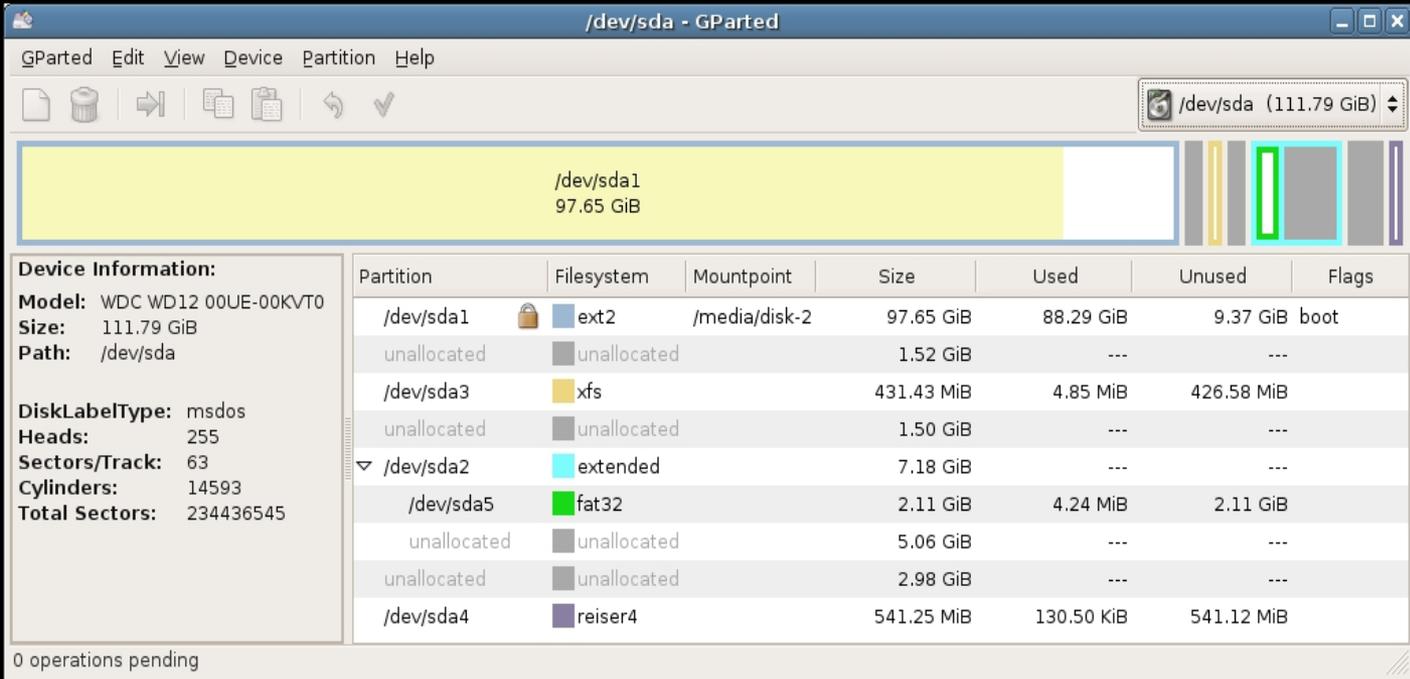
# Particionadores de discos

## ● Exponentes propietarios:

→ Partitioning Magic.

## ● Reemplazos libres:

→ GParted



The screenshot shows the GParted application window titled "/dev/sda - GParted". The main area displays a graphical representation of the disk layout for /dev/sda (111.79 GiB). A large yellow bar represents /dev/sda1 (97.65 GiB). Other partitions are shown as smaller colored bars: /dev/sda3 (yellow), /dev/sda2 (cyan), /dev/sda5 (green), and /dev/sda4 (purple). The bottom left panel shows "Device Information" for the selected disk. The bottom right panel shows a table of partitions.

Partition	Filesystem	Mountpoint	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ext2	/media/disk-2	97.65 GiB	88.29 GiB	9.37 GiB	boot
unallocated	unallocated		1.52 GiB	---	---	
/dev/sda3	xfs		431.43 MiB	4.85 MiB	426.58 MiB	
unallocated	unallocated		1.50 GiB	---	---	
▼ /dev/sda2	extended		7.18 GiB	---	---	
/dev/sda5	fat32		2.11 GiB	4.24 MiB	2.11 GiB	
unallocated	unallocated		5.06 GiB	---	---	
unallocated	unallocated		2.98 GiB	---	---	
/dev/sda4	reiser4		541.25 MiB	130.50 KiB	541.12 MiB	

0 operations pending



# Máquinas virtuales

## ● Exponentes propietarios:

→ VMWare Workstation, Windows Virtual PC.

## ● Reemplazos libres:

→ VirtualBox

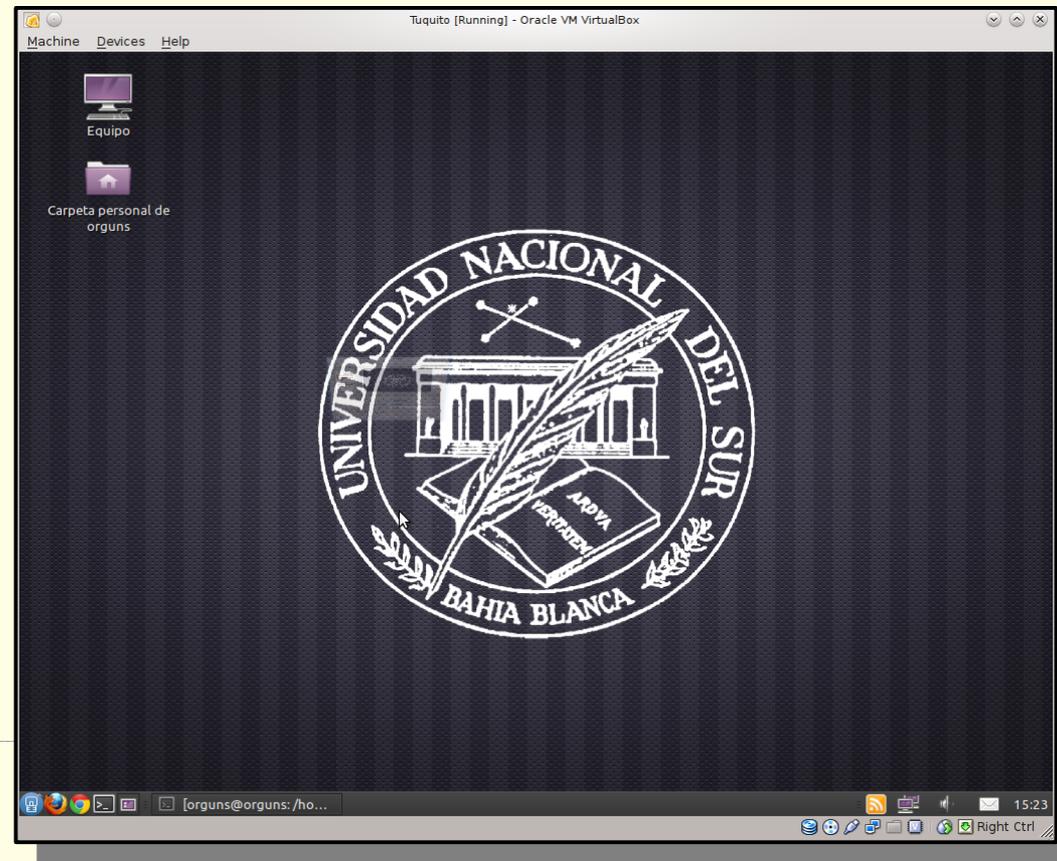
→ QEMU

→ Xen

→ DOSBox

→ Wine

→ Cedega



# Juegos y Consola

## ● Exponente propietarios:

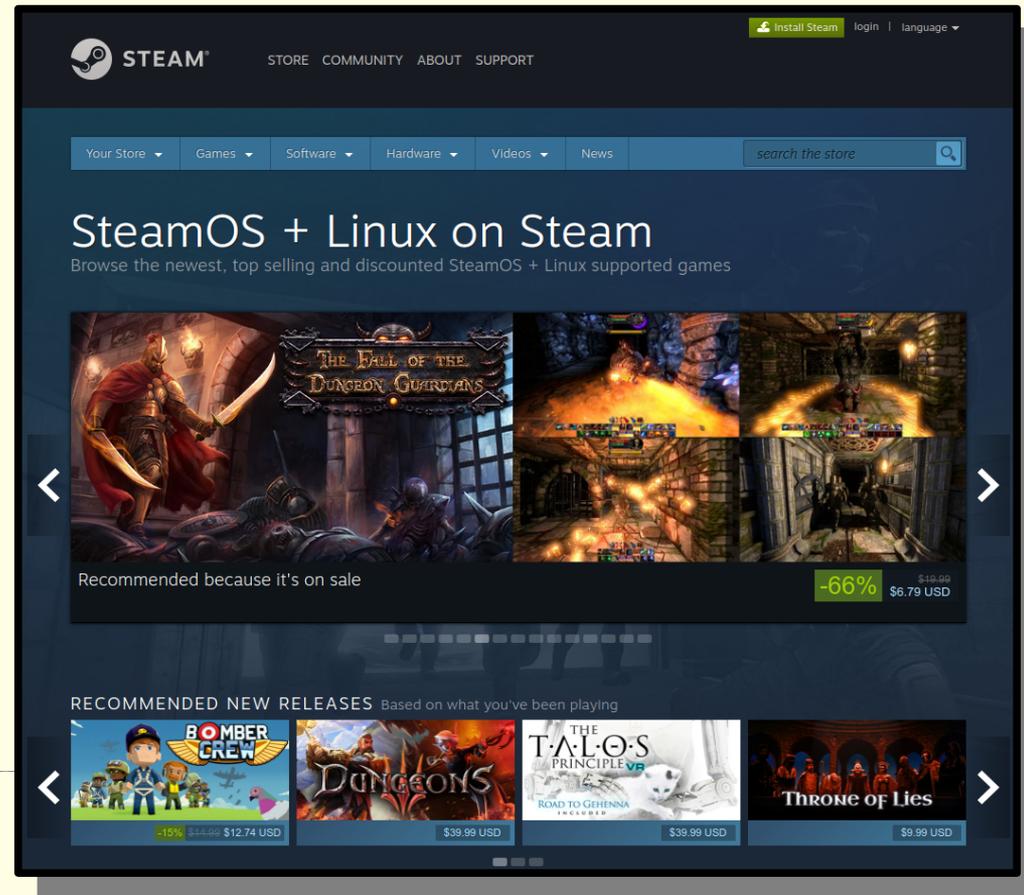
➔ Steam para MS-Windows

## ● Reemplazo libre:

➔ ...

## ● Reemplazo gratuito:

➔ SteamOS para GNU/Linux



# Otros, muchos otros más...

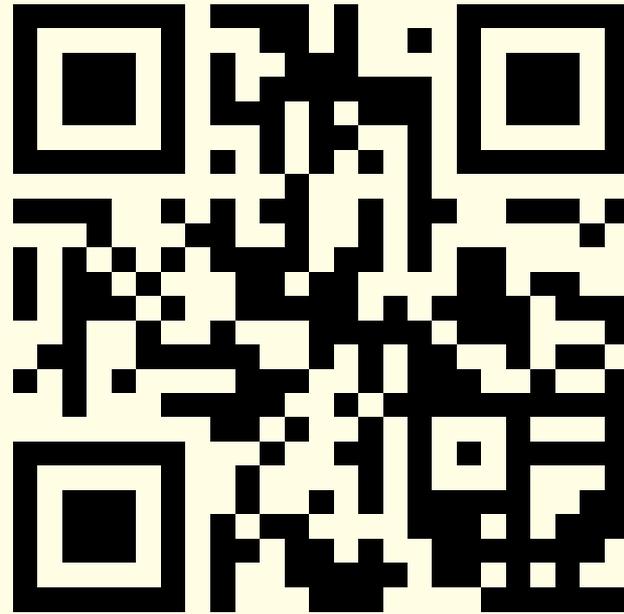
- La lista continúa, parece prácticamente inagotable, pues apenas comentamos un reducido conjunto de reemplazos.
- Otras categorías:
  - ➔ Lenguajes de programación.
  - ➔ Entornos integrados de desarrollo (**IDEs**).
  - ➔ Aplicaciones para dominios específicos.
- ¡A probar nuevo **SW**, que es legal hacerlo!



# ¿Preguntas?



# Material del curso



<http://cs.uns.edu.ar/~ags/linux>

